



1595, Avenue Charles de Gaulle, 01 BP 1919 Ouagadougou 01, Burkina Faso
Tél. : 50369614/15/32 – Fax : 50369633 – courrier@capes.bf – www.capes.bf

Connaissances, innovations et entrepreneuriat
Des savoirs à l'innovation et à la création d'entreprise

Rapport Final

M. Soungalo KONÉ, Consultant DG Bomba Techno, Banfora

Dr Zéphirin DAKUYO, Consultant DG Phytofla, Banfora

Mme Hadja OUATTARA, RGC-B, CAPES

Dr Pousga E. J.-C. KABORE, Consultant Génie Industriel, Ouagadougou

Dr Abdoulaye ZONON, Expert Macro Economiste CAPES

Décembre 2007

Table des matières

Introduction générale	7
Chapitre 1. Savoirs, innovation et entrepreneuriat industriel au Burkina Faso	10
I. L'innovation et l'entrepreneuriat	10
I.1.1 Qui peut être entrepreneur ?.....	10
I.1.2 Les organismes de soutien aux entrepreneurs	11
I.1.3 Quelques difficultés rencontrées.....	13
I.1.4 Les facilités mises à la disposition des entrepreneurs	14
I.2 Quelle est l'organisation à mettre en place ?	14
I.2.1 Les couveuses et pépinières d'entreprises	15
I.2.2 Les pôles de compétitivités.....	18
II. Les étapes de l'innovation à l'entrepreneuriat.....	18
II.1 Les différentes étapes	18
II.1.1 Innovation et création de produits nouveaux.	18
II.1.2 La phase de prospection et de recherche et la protection intellectuelle	21
II.1.3 La phase de lancement.....	25
II.1.4 La gestion de l'entreprise	26
II.1.5 De l'artisanat à l'industrie.....	27
II.2 Innovation, entrepreneuriat et lutte contre la pauvreté.....	28
III. Les potentialités et les difficultés rencontrées.	28
III.1 Domaines potentiels pour orienter les futurs entrepreneurs	28
III.1.1 Les produits à transformer	28
III.1.2 Les équipements de transformation.....	32
III.1.3 Les services	33
III. 2 Les problèmes rencontrés	34
III.2.1 La transformation des produits.....	34
III.2.2 Les équipements.....	36
Conclusion	36
Bibliographie.....	37
Chapitre 2. Exemple de Mr Soungalo Koné : son parcours, sa vie professionnelle et BOMBA TECHNO.....	41
I. Sa Biographie.....	41
I.1 Introduction.....	41
I.2 Parcours professionnel.....	42
I.3 Projet de création d'entreprise.....	43
II. Bomba Techno.....	44
II.1 Création.....	44
II.2 Difficultés.....	47
II.3 Expériences et leçons apprises	48
II.4 Perspectives	52
III. Savoirs et innovation.....	54
III.1 Introduction.....	54
III.2 Domaines d'innovations au Burkina Faso	55

Chapitre 2. Exemple du Dr Zéphirin Dakuyo: Sa vie, son parcours et sa vie professionnelle	61
I. Sa Biographie	62
I.1 Introduction.....	62
I.2 De son parcours professionnel.....	62
II. PHYTOFLA	69
II.1 Création.....	69
II.2 Difficultés.....	74
II.3 Expériences et leçons apprises.	75
II.4 Perspectives	76
III. Savoirs et innovation : Domaines d'innovations au Burkina Faso	76
Conclusions et recommandations	78
ANNEXES	78

Liste des figures

Figure 1. Les différentes étapes du développement.....	24
Figure 2. Caractérisation d'un produit.....	25
Figure 3. Cycle de vie d'un produit (Mabile, 2002).....	26
Figure 4. Evolution d'une entreprise dans les structures proposées.....	27
Figure 5. Le <i>Biglia Sapida</i> (finsanier)	30
Figure 6. Le <i>Jatrofa Curcas</i>	30
Figure 7. Le Père de M. Koné Soungalo	42
Figure 8. Le vin de bissap Saint Luc.....	44
Figure 9. Productions de BOMBA TECHNO	45
Figure 10. Les feuilles et les fruits du rônier	46
Figure 11. Les produits de Bomba Techno	47
Figure 12. Pr. Guinko, Soungalo Koné et Professeur Ake Assi.	52
Figure 13. Prévion de structuration de BOMBA TECHNO.	54
Figure 14. Les lianes	57
Figure 15. L' <i>Hyptis Suavolens</i>	59
Figure 16. Le Docteur Dakuyo	61
Figure 17. Préparation de médicaments traditionnels.....	67
Figure 18. Gamme de produits gélules de Phytofla.....	70
Figure 19. Le savon Mitraca	71
Figure 20. Les interactions de Phytofla	71
Figure 21. Dribala (emballage initial).....	72
Figure 22. Sirop Douba.....	72
Figure 23. Les produits de Phytofla.....	72
Figure 24. Les rôniers de Banfora.....	78

Sigles et abréviations

ACE	:	Agence Canadienne pour l'Enfance
AMM	:	Autorisation de Mise sur le Marché
ANVAR	:	Agence Nationale de Valorisation de la Recherche
BSIC	:	Banque Sahélo-Sahélienne pour l'Investissement et le Commerce
BRS	:	Banque Régionale de Solidarité
CAMEG	:	Centrale d'Achat de Médicaments Génériques
CCI-B	:	Chambre de Commerce et d'Industrie du Burkina
CEDEAO l'Ouest	:	Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CEMEQ	:	Centre d'Etudes des Métiers et de Qualifications
CONFES	:	Conférence des ministres de la Jeunesse et des Sports des pays ayant le français en partage
CO ₂	:	Dioxyde de carbone
DYFAB	:	Dynamisation des Filières agroalimentaires
CPPM	:	Coopérative des Producteurs de Plantes Médicinales
CRPA	:	Centre Régional de Production Agricole
EIER (2IE)	:	Institut d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
ORSTOM/IRD	:	Institut de Recherche pour le Développement
PAMER	:	Projet d'Appui à la Micro Entreprise Rurale
PAPME	:	Projet d'appui aux petites et moyennes entreprises
PMI-PME	:	Petites et moyennes industries, petites et moyennes Entreprises

RAMPE	:	Réseau d'Appui aux Moyennes et Petites Entreprises
SIAO	:	Salon International de l'Artisanat de Ouagadougou
SOACHIM	:	Société Ouest Africaine de Chimie
VIH SIDA	:	Virus d'infection du syndrome humino-déficience acquise.

Introduction générale

Aucun pays ne peut vivre sans importations. Cependant, les pays qui dépendent fortement des importations sont tributaires de plusieurs aléas :

- les fluctuations des marchés internationaux et les aléas politiques extérieurs ;
- la chaîne des valeurs des produits importés se fait majoritairement à l'extérieur privant ainsi les pays de possibilités de transformation de leurs produits locaux alors que cela fait partie des étapes nécessaires au développement et à la lutte contre la pauvreté.

La transformation des produits locaux fait partie des étapes nécessaires au développement et à la lutte contre la pauvreté. C'est aussi une réponse appropriée à prendre en compte lors de la détermination des produits sensibles dans les accords de partenariat économiques. C'est dans ce cadre que le projet « Savoirs, innovations et entrepreneuriat » trouve sa justification. L'innovation doit s'appuyer sur un certain nombre de connaissances locales et extérieures.

Le concept d'innovation est aujourd'hui assez bien maîtrisé¹. On le distingue de celui de l'invention qui est située en amont de la recherche, en relation avec la science appliquée. L'innovation désigne l'introduction sur le marché, d'un produit ou/et d'un service nouveau. Il s'agit de l'innovation de service ou de produit que l'on distingue de l'innovation de procédé d'après le manuel d'OSLO de l'OCDE². Ce dernier désigne l'introduction dans une entreprise d'un procédé nouveau de production, d'une méthode de fourniture de services ou de livraisons. L'innovation peut être locale (il s'agit d'un marché local) ou globale (mondiale). Elle peut être introduite par une entreprise ou faire l'objet de la création d'une entreprise. En tous cas, c'est le moyen d'acquérir une compétitivité en apportant une réponse nouvelle à un problème posé au marché. Innover, c'est créer de nouveaux produits.

L'innovation devrait être le pilier de la stratégie de toute entreprise. Elle a pour but de mettre en place un système de veille et de partage de l'information, de protection des innovations

¹ Voir Michel Cotte http://fig-st-die.education.fr/actes/actes_2001/cotte/resume.htm

² <http://www.industrie.gouv.fr/sessi/4pages/pdf/4p168.pdf>

grâce à sa stratégie de protection industrielle, de synergie partenariale, et de donner une place de choix au client dans sa démarche.

L'origine de l'innovation vient souvent d'une avancée technologique, d'un nouveau besoin et/ou d'une situation de portefeuille produits "vieillissant". Après avoir conclu leur projet innovant par un succès commercial, les entreprises décident de reconduire le processus de manière plus systématique en organisant alors le management de leur innovation.

L'innovation peut être établie suite à une recherche technologique comme c'est le cas dans l'industrie pharmaceutique et même alimentaire (voir Chapitre 3, Dr Dakuyo) où le lancement d'un produit pharmaceutique est un long processus de découverte de la molécule ou de la plante, de tests cliniques et d'autorisation de mise sur le marché. Elle peut aussi être l'introduction d'un produit existant ailleurs et inconnu localement. Dans ce cas, le produit suit aussi des étapes avant son introduction : est-ce un produit compatible, sécurisé etc. ?

L'innovation est donc liée à la création d'entreprises et à la solution pratique de problèmes. D'après l'article sur l'entrepreneuriat³ (issu de l'anglicisme entrepreneurship), ce mot renvoie aux notions de l'entreprise, de l'entrepreneur et de l'esprit d'entreprise.

Dans le cadre d'une entreprise existante, il s'agit de l'introduction d'une nouvelle gamme de produits et services. Même dans ce cas, l'introduction d'un produit doit se faire selon des étapes bien définies, faute de quoi celui-ci est voué à l'échec. Dans le cas de la création d'une entreprise suite à une innovation, il y a outre la création de ladite entreprise, les difficultés y afférentes ou inhérentes à une telle activité. La transformation des produits locaux est donc une innovation. Les produits qui en résultent, doivent être préparés, encadrés et suivis avant et après leur introduction sur le marché. Il y a beaucoup d'initiatives qui échouent à cause du non respect de ces étapes. Il faut aussi signaler la nécessité d'avoir des structures d'appui adéquats. Ces structures sont d'ordre administratif, financier et technique.

- Au plan administratif, il s'agit de faciliter et d'accompagner l'innovation, la création et le suivi des entreprises.

³ Emile Basga Dialla, Les fondements de l'entrepreneuriat au Burkina Faso. Série Documents de travail DT-CAPES No 2004-16.

- Au plan financier, il s'agit d'apporter les ressources nécessaires aux porteurs de projets et aux chefs d'entreprises, aides sans lesquelles leurs efforts seraient vains.
- Au plan technique, les porteurs de projets ont besoin de soutien pour améliorer la qualité de leurs produits et pour maîtriser les procédés de production et de vente pour être compétitifs.

Le Burkina Faso à l'instar des pays en développement regorge de potentialités inexploitées. Ces potentialités sont souvent détenues par des citoyens qui sont pour la plupart âgés. Les savoirs locaux⁴, puisqu'il s'agit de ceux-ci, peuvent être utilisés pour innover et permettre l'impulsion du développement. L'ouvrage sur les savoirs locaux traite d'un certain nombre de ces connaissances et savoirs.

Dans ce rapport, il s'agit de résumer les potentialités et les étapes nécessaires à l'innovation et à l'entrepreneuriat. D'abord, le soutien de l'Etat et des organismes existants sont décrits pour orienter ceux qui ont envie de se lancer dans une telle initiative. Une démarche systématique dans la création de produits et d'entreprises est ensuite décrite dans laquelle les structures d'encadrement sont incluses. Enfin, les potentialités du pays sont explorées. Les produits et domaines sont passés en revue pour donner une idée de ce qui peut se faire. Ces idées et exemples sont illustrés par les parcours du Dr Dakuyo Zéphirin et de M. Koné Soungalo, tous deux entrepreneurs.

Ainsi, le rapport s'articule comme suit : le premier chapitre donne des notions sur l'innovation et dresse les potentialités locales. Il y est exposé une démarche d'encadrement des innovations ainsi que les structures existantes au Burkina Faso. Le deuxième chapitre présente M. Koné Soungalo, son parcours scolaire et professionnel ainsi que la création de Bomba Techno. Enfin, des conseils pour les futurs entrepreneurs sont prodigués. Le troisième chapitre présente les exemples du Dr Dakuyo Zéphirin, de son parcours scolaire à la création de son entreprise. Il y est dressé un certain nombre de difficultés rencontrées ainsi que des solutions et leçons apprises.

⁴ Etat des lieux des savoirs locaux au Burkina Faso. CAPES, réseaux de gestion des connaissances au Burkina Faso, RGC-B. Coordination par le professeur J-B Kiethega. 2007.

Chapitre 1. Savoirs, innovation et entrepreneuriat industriel au Burkina Faso

I. L'innovation et l'entrepreneuriat

I.1 Soutien de l'Etat, des organismes et de la société civile

I.1.1 Qui peut être entrepreneur ?

Afin de comprendre comment aider les entrepreneurs, il convient de les caractériser. Peut être entrepreneur toute personne porteuse d'un projet de création d'entreprise à partir d'un certain nombre de produits. **Dr Basga Emile Dialla (2004) dresse** une typologie des entrepreneurs. Selon cette typologie, les caractéristiques suivantes permettent de distinguer les créateurs d'entreprises :

- les créateurs artisans : ce sont d'anciens ouvriers et apprentis du secteur informel ;
- les créateurs « self-valorisateurs » : ils valorisent leurs compétences et leurs expériences. Ce sont en général, d'anciens techniciens supérieurs, agents de maîtrise et ingénieurs du secteur moderne. Les deux exemples qui suivent sont des cas de « self valorisateurs » ;
- les créateurs opportunistes : ce sont d'anciens fonctionnaires, comptables d'entreprises, agents administratifs, employés commerciaux et étudiants ;
- les créateurs persistants : ce sont des commerçants ou propriétaires d'entreprises dans d'autres secteurs. Dans ce cas comme dans le précédent, **point besoin d'une expérience préalable.**

En tous les cas, parmi les motivations citées, le désir d'innover serait de 17% des cas, celui d'être indépendant, de 74,3% et celui d'utiliser son expérience, de 57,3%.

Selon le type d'entrepreneur, les besoins de financement peuvent varier. Dans le dernier cas, l'entrepreneur peut disposer d'un autofinancement voire de crédits bancaires s'il a fait ses preuves. Dans le cas des créateurs artisans, c'est beaucoup plus difficile car n'ayant pas toujours les garanties nécessaires. Ici, seules des structures spécialisées peuvent aider l'entrepreneur. La micro-finance, dont le but est d'aider les personnes ayant difficilement

accès au crédit, peut aussi y contribuer. Dialla (2004) souligne d'ailleurs les modes de financements adoptés : tandis que dans les trois premiers cas, une épargne personnelle ou aide de la famille a permis de financer les activités, les deux derniers cas ont souvent été financés à l'aide d'un emprunt bancaire. Les soutiens attendus vont du financement à l'appui technique et administratif.

I.1.2 Les organismes de soutien aux entrepreneurs

Les organismes étatiques et publics

- La Direction Générale du Développement Industriel, la Direction Générale de l'Artisanat et la Direction Générale de la Protection Intellectuelle.
- La Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI): elle dispose de fichiers d'entreprises permettant de trouver les partenaires nécessaires et de faire des études. C'est le fichier Néré. Elle dispose aussi d'un dispositif d'aide aux entreprises au plan administratif: les formalités de création d'entreprises. Enfin, il y a la Chambre des métiers qui vient d'être créée.
- La Maison de l'Entreprise : elle dispose de dispositifs d'aide aux entreprises naissantes et celles existantes : ce sont la Subvention pour l'Assistance en Conseil (SUBAC), la Subvention pour l'Administration d'un Cours de formation Existant (SACE), la Subvention pour l'Innovation et le Développement de Modules de Formation (SIDEMOF), les dispositifs chèques-services qui permettent de se faire accompagner par un consultant. Elle dispose aussi, du centre de formalités pour la création d'entreprises.
- Les associations professionnelles. Il en existe dans chaque filière (CCIA 2006, CEMEQ 2006). Il existe, entre autres, une association des inventeurs et innovateurs du Burkina Faso.
- Le Centre d'Accueil des Entreprises (CAE) de Ouagadougou qui apporte formation et conseil aux entreprises, ainsi que dans certains cas, une caution morale dans le cadre de la recherche d'un financement.
- Le PAPME : Projet d'Appui aux Petites et Moyennes Entreprises. Le PAPME a trois (3) missions essentielles qui sont : le financement des PME/PMI, l'appui-conseil et la formation des promoteurs et du personnel des PME/PMI.

- Le PAMER : Projet d'Appui à la Micro Entreprise Rurale. Le PAMER appuie plusieurs micro-entreprises à travers des régions du Burkina Faso.
- Le PRCE : Programme de Renforcement des Capacités des Entreprises de la délégation de l'Union Européenne au Burkina Faso. Ce programme finance déjà des dispositifs de la Maison de l'Entreprise tels que les chèques-services destinés à aider les entreprises à acquérir des compétences qui leur permettront de résoudre un certain nombre de problèmes.
- Le PACDE : Projet d'Appui à la Compétitivité et au Développement des Entreprises qui est financé par la Banque Mondiale. Il finance en partie, le Fonds de soutien à coûts partagés.
- Il existe bien d'autres dispositifs d'aide aux entrepreneurs.
 - Les foires et manifestations commerciales : le SIAO⁵, le SITHO⁶, le FESPACO⁷ et le FRSIT⁸ en sont des exemples. Le salon des métiers qui permet aux jeunes qui désirent se former de mieux s'orienter.
- Le CAPES dont l'appui (études prospectives économique-socio-politiques) et la mise en réseau permettent de faire connaître certains innovateurs et créateurs d'entreprises.
- Les organismes internationaux : Le PNUD, l'ONUDI, la Banque mondiale, la Banque Africaine de Développement, l'Union Européenne, les USA à travers le Millenium Challenge Account, etc.
- Il existe des organismes de soutien aux entrepreneurs et aux innovateurs. Ce sont :
 - Le Fonds d'Aide à la Promotion des Inventeurs et Innovateurs (FAPI) qui s'adresse aux acteurs des pays de l'OAPI. Ce fonds permet de financer des innovations menant à la création d'entreprise (PME/PMI).
 - Le FAPE, le Fonds d'Aide à la Promotion de l'Emploi.
 - Le Fonds Burkinabé de Développement Economique et Social, FDBES, qui finance des investissements dans les PME/PMI.

⁵ Salon International de l'Artisanat de Ouagadougou

⁶ Salon International du Tourisme et de l'Hôtellerie de Ouagadougou

⁷ Festival Panafricain du Cinéma et de la Télévision de Ouagadougou

⁸ Forum national de la recherche scientifique et de l'innovation technologique

Cette liste n'est pas exhaustive (voir aussi DAMIBA, 2007 pour la liste des structures d'appui au secteur privé) et le lecteur en trouvera certainement d'autres. Structures et ONG: DYFAB, Plateformes multifonctionnelles, PAMER, RAMPE etc.

Les banques: BSIC, BRS, BICIA-B, ECOBANK, BACB, BIB, la microfinance: RCP.B.

I.1.3 Quelques difficultés rencontrées

Les difficultés rencontrées sont les suivantes :

- Difficultés d'accès au crédit. Les équipements dont les entrepreneurs ont besoin sont souvent très chers et importés (voir témoignage de M. Soungalo Koné au chapitre 2). Bien qu'il existe des fonds publics pour certains cas (Fonds d'appui aux initiatives des jeunes, Fonds d'aide à l'innovation, Fonds d'appui au secteur informel, Fonds d'aide à la promotion de l'emploi), le parcours de l'entrepreneur reste celui du combattant.
- Taux bancaires élevés de 12 à 17% voire supérieurs à ces pourcentages quand il s'agit de la microfinance.
- Banques/institutions financières pour PMI-PME : pas de capital risque capable de permettre aux individus de se lancer dans de telles initiatives. Les douze (12) banques et cinq (5) établissements financiers ne sont pas outillés pour répondre à des risques aussi élevés que ceux de la création et accompagnement d'entreprises. Il existe cependant de nouvelles initiatives dont celles de la BRS qui visent à permettre à des jeunes porteurs de projets et à des chômeurs, de réaliser leurs projets.
- Les paiements et recouvrements financiers : nombre de PMI/PME souffrent des problèmes de recouvrements et de facilités bancaires pour conquérir des marchés. Par exemple, une entreprise a un nouveau marché. Pour l'exécuter, elle a besoin d'une facilité de paiement. Une fois cette facilité obtenue et le marché exécuté, elle ne pourra recouvrer la totalité de ces paiements que souvent hors délais.

- Le manque de personnel qualifié et de matériel adéquat dans certaines filières telles que l'agro-alimentaire⁹. Cela comprend aussi, la mise en œuvre de normes de qualité qui permettent d'être compétitifs.

I.1.4 Les facilités mises à la disposition des entrepreneurs

Le code des investissements met à la disposition du créateur d'entreprise un certain nombre d'exonérations fiscales selon la taille et l'investissement définis par le régime fiscal (A, B, C, D, E)¹⁰. Dans la plupart des cas, le créateur d'entreprise opère dans le secteur informel ou n'a pas les moyens de bénéficier de ces exonérations. Il a quand même besoin de moyens techniques et financiers pour arriver à conduire ses activités. Il existe pour cela, un certain nombre de structures pouvant l'accompagner. C'est le cas du PAMER et quelques structures citées ci-dessus.

Le créateur peut aussi participer à des concours organisés par des organismes internationaux. C'est le cas de la foire régionale pour le développement organisée par la Banque mondiale.

I.2 Quelle est l'organisation à mettre en place ?

Pour accompagner les porteurs de projets, il faut des structures qui pourront suivre l'évolution depuis la naissance de l'idée jusqu'à la création de l'entreprise et que cette dernière soit à même d'être compétitive. Ailleurs, ces structures ont pris le nom de système productif local (coopératives), de pôle de compétitivité, de couveuses, pépinières etc. Il s'agit de :

- mettre les entreprises en réseau ; ce qui permet de les rendre plus compétitives et permet d'apporter un *Business Model* : mettre en rapport partenaires et clients par exemple, trouver les scénarios possibles de collaboration.
- générer des projets porteurs d'innovations : ce sont les pôles de compétitivité.
- suivre les créations d'entreprises depuis leur gestation jusqu'à la croissance.

Au Burkina Faso, bien que ne portant pas ces dénominations, des structures en ont certaines caractéristiques.

⁹ Etude emploi/formation dans le secteur agro-alimentaire au Burkina Faso. CCIA, 29 Septembre 2006.

¹⁰ Voir Code des investissements du Burkina Faso

Les problèmes de suivi des créations peuvent être classifiés en deux catégories :

- les entreprises issues du secteur informel : comment les inciter à devenir des entreprises formelles sans toutefois perdre quelques avantages. Par exemple la fabrication de la boisson, des denrées agroalimentaires, etc.
- Les entreprises naissantes à partir d'idées porteuses : celles-ci peuvent être issues du milieu académique et de la recherche ou du milieu social où des individus ayant de très bonnes idées, peuvent s'établir.

Exemple : le village artisanal. Il réunit en son sein, des artistes sélectionnés et talentueux. Ceux-ci ont en leur sein, les ateliers desdits artisans. Une forme d'accompagnement serait de sélectionner les créations les plus demandées, de les accompagner pour en faire des produits et lancer ainsi, ces artisans pour qu'ils s'installent en entreprises. Le village serait ainsi une pépinière ou une couveuse d'entreprises. Il faudrait pour cela, une structure d'accompagnement au sein du village. Il en existe bien d'autres dont les cas gagneraient à être formalisés.

I.2.1 Les couveuses et pépinières d'entreprises

Les couveuses ou encore incubateurs d'entreprises et d'activités sont un nouveau dispositif d'aide et de conseil aux porteurs de projets qui s'intègrent et complètent ceux déjà existants. Selon le dictionnaire Le Larousse, il s'agit de structures créées par de grands groupes, des organismes de recherche ou des universités, réunissant de jeunes entreprises dont ils encouragent la croissance. Outils d'apprentissage et de test pour les candidats à l'entrepreneuriat, elles peuvent être utilisées pour permettre aux initiatives d'innovation de croître.

Les couveuses d'entreprises et d'activités sont l'outil idéal pour permettre aux porteurs de projets de faire l'apprentissage du métier d'entrepreneur, grâce à la mise en situation réelle de leur activité économique dans un cadre juridique de transition qu'il faut créer et un encadrement pédagogique adapté à la préparation et au démarrage de l'activité. Les couveuses sont des structures qui appuient de 15 à 20 entrepreneurs à l'essai par mois pour une durée moyenne de 6 à 12 mois. C'est la phase de prototypage de l'entreprise.

À l'entrée de la couveuse, des objectifs précis et réalistes sont fixés en termes de chiffre

d'affaires et un planning d'actions est défini. Au cours de cette période, l'entrepreneur à l'essai va démarrer une petite production, démarcher des clients, vendre ses produits et émettre des factures. Il sera conseillé individuellement par des professionnels et participera régulièrement, à des formations pratiques et à des échanges collectifs.

Cadre juridique formalisé

La couveuse respecte les règles fiscales. Les factures des entrepreneurs à l'essai sont émises par la couveuse qui en porte la responsabilité juridique. La couveuse réalise le suivi de la comptabilité de chaque projet et en détermine le résultat économique.

Objectifs

La couveuse répond ainsi, à un triple objectif ¹¹:

- tester en grandeur réelle, la viabilité de son projet ;
- vérifier ses capacités et ses motivations ;
- se former « in vivo » au métier de chef d'entreprise.

A l'issue de la couveuse, l'entrepreneur à l'essai décide ou non de créer. Les données chiffrées de son activité et les actions réalisées lui permettent sereinement de prendre la bonne décision.

Dans ce cadre et selon les activités menées par le PAMER, ce projet pourrait être orienté/confirmé sous la forme de couveuse d'entreprise.

Encadré : Le PAMER., extraits de Sidwaya

Le Projet d'appui à la micro-entreprise rurale (PAMER) a organisé, le 30 juillet, un atelier pour faire le bilan de ses activités du deuxième trimestre de l'année 2007. Le PAMER présente tous les trois mois, le bilan des activités qu'il mène. C'est dans ce cadre qu'il a fait au comité consultatif régional (une sorte du conseil d'administration) le point des activités des mois d'avril, mai et juin. Selon **Mamadou Sanou**, chef de l'antenne régionale de l'Ouest du PAMER, le travail effectué par le projet pendant cette période a porté sur la consolidation

¹¹ http://www.uniondescouveuses.com/articles.php3?id_article=54

des acquis et l'appui-conseil pour aider les entreprises à mieux produire et à mieux s'organiser. Ces activités ont été menées pour tenir compte de la fin du projet. En effet, le PAMER qui a démarré ses activités en 2002 doit en principe prendre fin en juin 2008. Il s'agit donc, à travers ces activités, de permettre aux entreprises bénéficiaires des prestations de pouvoir continuer à vivre sans le concours du PAMER. C'est ce souci qui a guidé le projet à organiser les entreprises intervenant dans la vente des produits des micro-entreprises rurales. Un atelier a été initié à leur intention le 31 juillet 2007. Il a permis aux participants de relever les forces et les faiblesses des points de vente des produits des micro-entreprises rurales installées dans certaines régions du Burkina Faso depuis plus de trois ans. Les participants ont aussi été formés à l'organisation par le chef d'antenne du PAMER du Centre-Est, Nasser Bila. A l'issue de cette formation, ils ont choisi de s'organiser en coopérative. Les règlements intérieurs, statuts et organes de la coopérative dénommée "Coopérative pour la commercialisation des produits des micro-entreprises rurales de l'Ouest" ont été adoptés. Un bureau présidé par Mme Angèle Siéni a été élu pour diriger l'association. Selon Mamadou Sanou, les futures activités du PAMER seront principalement centrées sur la consolidation et l'accompagnement des micro-entreprises à s'autogérer. Le PAMER a aidé à la création de 700 micro-entreprises rurales et appuyé 200 autres. Il a contribué à la création de plus de 1000 emplois dans la région. Le PAMER doit prendre fin en 2008. Mais, à en croire le chef de l'antenne de l'Ouest, ses bailleurs de fonds sont favorables à une reconduction. "Le gouvernement burkinabè a néanmoins le dernier mot", a-t-il précisé avant d'ajouter que "la micro-entreprise est un secteur qui a de l'importance car elle est la mère de toutes les industries".

Il est à noter que les couveuses dans le cas du Burkina Faso, peuvent prendre une forme de réseau de micro-entreprises. Un type particulier de couveuses est le parc scientifique qui réunit entreprises innovantes, universitaires et scientifiques ainsi qu'étudiants sur le même site. Au Burkina Faso, on pourrait imaginer un tel scénario par exemple à l'Université de Ouagadougou où non loin aux « 1200 Logements » et à la « Zone du Bois » des entreprises (bureaux d'étude, entreprises minières et autres) sont déjà installées.

I.2.2 Les pôles de compétitivité

Un pôle de compétitivité est une combinaison, sur un espace géographique donné, d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche publiques ou privées, engagées dans une démarche partenariale destinée à dégager des synergies autour de projets communs au caractère innovant. Ce partenariat s'organise autour d'un marché et d'un domaine technologique et scientifique qui lui est rattaché et devra rechercher la masse critique pour atteindre non seulement une compétitivité mais aussi, une visibilité internationale.

Il s'agit donc d'une organisation permettant aux porteurs de projets de créer des entreprises innovantes en liaison avec des structures existantes. Le pôle peut donc intégrer une couveuse et une pépinière chargées de suivre les porteurs de projets.

II. Les étapes de l'innovation à l'entrepreneuriat

II.1 Les différentes étapes

II.1.1 Innovation et création de produits nouveaux

L'innovation est un terme très large qui est synonyme de nouveauté dans le langage français courant. Il est possible de cadrer ce terme selon les critères suivants, en ne considérant que les innovations dans le cadre de l'économie marchande. Une innovation se matérialise par un nouvel objet, combiné à un nouveau mode d'usage, et produit par une entreprise souvent nouvelle.

Les différents types d'innovation :

L'innovation de procédés

L'innovation de procédés (process) concerne la mise au point ou l'adoption de méthodes d'organisation, de développement, de fabrication, de production ou de distributions nouvelles. La mise en place d'une plateforme multifonctionnelle pour répondre aux besoins des fermes en matière de transformation est une telle innovation. Elle met en oeuvre le couplage d'un certain nombre d'équipements.

L'innovation de produits ou de services

Elle désigne l'introduction sur le marché, de produits ou de services nouveaux (voir définition ci-dessus).

L'innovation de rupture

L'innovation est dite de "rupture" lorsqu'elle modifie profondément les conditions d'utilisation par les clients et/ou qu'elle s'accompagne d'un bouleversement technologique. Exemple d'innovation de rupture : quand on est passé de la Casette VHS au DVD et de la disquette à la clé USB. C'est aussi, le cas de l'Internet et du minitel.

L'innovation incrémentale

L'innovation incrémentale ne bouleverse pas les conditions d'usage et l'état de la technique, mais y apporte une amélioration sensible. Elle est souvent le fruit de la volonté de l'entreprise de conserver son avance technologique sur ses concurrentes. On parle aussi, pour désigner une légère innovation incrémentale, d'amélioration de produit. Exemple d'innovation incrémentale : lorsque les souris à bille sont devenues des souris optiques.

La veille technologique

La veille technologique désigne les actions de prospectives technologiques entreprises par les instituts de recherche et de développement. Il s'agit de comprendre quels sont les besoins technologiques du futur (horizon 10 ans voire plus) pour répondre aux problèmes qui se poseront et dont certains symptômes sont déjà visibles. Dans les grandes entreprises, la veille technologique est assurée par les centres de recherche et développement. C'est le cas chez Microsoft, ABB, SIEMENS, General Electric et chez Bell Lab. En ce sens, la veille technologique représente le marketing stratégique. Il aboutit sur une étude de marché rigoureuse, une caractérisation des besoins et une étude de la concurrence et de l'évolution des marchés et des secteurs de marché.

Les grappes d'innovation

(Expression attribuée à Joseph Schumpeter, économiste ayant fondé son analyse sur le progrès technique)

Selon Schumpeter, le progrès technique est au cœur de l'économie. Les innovations apparaissent en grappes ou essaims : après une innovation majeure, souvent une innovation de rupture due à un progrès technique, voire scientifique (par exemple : la vapeur, les circuits intégrés, l'informatique, l'internet, les nanotechnologies...) d'autres innovations sont portées par ces découvertes. On constate alors des cycles industriels où après une innovation majeure, l'économie entre dans une phase de croissance (créatrice d'emplois), suivie d'une phase de dépression, où les innovations chassent les entreprises 'dépassées' et provoquent une suppression d'emplois. D'où l'expression de destruction créatrice employée par Schumpeter qui distingue cinq types d'innovation : la fabrication de biens nouveaux, des nouvelles méthodes de production, l'ouverture d'un nouveau débouché, l'utilisation de nouvelles matières premières et la réalisation d'une nouvelle organisation du travail. L'introduction de l'internet a fait apparaître un certain nombre d'innovations dans plusieurs disciplines : médecine, industrie, bâtiment, éducation etc. On peut parler de grappe d'innovation. En même temps, elle a permis la destruction de nombreux emplois et industries grâce notamment à l'introduction de nouvelles méthodes de travail (travail à domicile, télégestion etc.)

L'Innovation « perturbatrice »

La technologie « perturbatrice » est initialement sous-performante par rapport aux besoins du marché principal, mais ses progrès la conduisent finalement à y répondre, tandis que la technologie dominante devient sous-performante. C'est une technologie 'dormante' qui peut mettre du temps à progresser. C'est l'exemple des résultats issus de la recherche ou de résultats jugés inopportuns à cause des conditions socioéconomiques. L'internet est un exemple. Resté longtemps un outil expérimental universitaire et militaire, il a fini par prendre le dessus sur notamment le minitel et bouleverser la civilisation toute entière.

Les systèmes d'innovation

Les systèmes d'innovation, lorsqu'ils sont liés à la politique d'innovation ou concernent l'économie, la sociologie ou la nation, désignent toutes les activités favorisant l'emploi, la création et le développement des entreprises, et donc la croissance, la compétitivité et la performance économique des nations.

L'innovation dormante

C'est dans l'informatique et le secteur des technologies de l'information que s'est illustré le plus ce type d'innovation. Il s'agit d'innovation qui, à première vue, n'a pas le potentiel de concurrencer les produits et services sur le marché. Cependant, à un moment donné de son évolution, il prend le dessus sur les technologies existantes. Cela s'est vu avec l'Internet, les logiciels libres.

II.1.2 La phase de prospection et de recherche et la protection intellectuelle

L'introduction d'un produit ou d'un service nouveau sur le marché, nécessite un certain nombre d'étapes selon les caractéristiques de cette innovation. Dans le cas de la recherche, il convient de distinguer les phases suivantes :

- la phase de faisabilité. Elle suit la phase de découverte ou d'invention. Elle permet de répondre aux questions suivantes :
 - est-ce réellement une invention ? Peut-on la protéger sous une forme ou une autre ?
 - y a-t-il un marché pour cette découverte, invention ? Lequel ? Quel est son volume et est-il important (figure 4)?
 - comment peut-on proposer ce produit ou ce service ? Quelles en sont les variantes ? Quel est l'avantage comparatif par rapport à la concurrence que l'on identifiera ?

Le marché avec 4 concurrents. La capacité à grossir dépend de la demande et de l'offre des concurrents

- comment compte-t-on vendre le produit ? On a besoin pour cela d'un business case (posant le problème concret d'un client qui a besoin du produit) et du modèle d'affaire : stratégie de développement de l'affaire, partenariat etc.
- de quels moyens doit-on disposer pour sa mise en œuvre : financiers, humains, technologiques ?

A l'issue de cette phase, on dispose d'un rapport qui peut être mis sous la forme de *Business Plan* et soumis aux bailleurs de fonds : banques et autres institutions de financement. Le business plan n'est pas seulement un outil pour rechercher des financements. Il permet une planification stratégique des activités de l'entreprise et un suivi-évaluation des activités :

- Quels sont les risques encourus et les mesures de préventions ?
- Quelles étapes prévoit-on dans le développement (planning des activités) ?
- Qu'est-ce qui a été prévu ?
- Où en est l'entreprise ? Quelles mesures prendre pour atteindre ces objectifs ?

A l'issue de la phase de faisabilité, on peut poursuivre l'idée de protection intellectuelle. On distingue les 8 types de protections liées à l'exploitation industrielle :

- le brevet : il protège une invention, c'est-à-dire une solution technologique à un problème posé ;
- la marque : elle protège un produit ou un service ;
- le dessin ou modèle d'utilité : il protège un objet utilisé pour solutionner un problème. Par exemple, un couteau ;
- le nom commercial : C'est par exemple le nom d'une entreprise ;
- l'indication géographique ;
- le circuit intégré ;
- le droit d'auteur qui protège les objets d'art ou les objets exploitables industriellement ;
- et l'obtention végétale ou animale qui protège de nouvelles espèces.

En Afrique subsaharienne, c'est l'OAPI (Organisation Africaine de la Protection Intellectuelle) avec ses antennes nationales qui est chargée d'aider à la protection intellectuelle.

Cependant, la protection reste mal perçue en particulier dans le domaine technologique (voir aussi chapitre 2 et 3). Il y a aussi que les structures d'encadrement sont mal connues. Enfin,

la protection intellectuelle n'est pas vue comme un important avantage comparatif : Il n'est pas toujours lié au marché. Cependant, les arguments en faveur de cette protection sont les suivants :

- possibilités de protéger son invention ou l'image de marque de son produit : voir le cas du Dr Dakuyo ;
- opportunité de mieux cerner son marché en se posant la question sur les contours du marché et ses avantages comparatifs ;
- la protection peut être utilisée pour obtenir un prêt bancaire grâce au titre délivré par l'OAPI.

La phase de développement

- Cette phase est caractérisée par le développement d'exemplaires et de prototypes.
- On en déduit la réalisabilité du produit ou des services. On en propose quelques exemplaires. Dans les deux cas cités par la suite, les concernés sont passés par des phases de réalisation.
- Cette phase se poursuit par une phase pilote chez des clients. C'est l'exemple des dégustations de boissons. Elle permet de faire connaître le produit en devenir et de récolter les feedbacks des consommateurs pour finaliser le produit.
- C'est aussi dans cette phase que l'on va finaliser tout le produit (voir figure 2) ;
- A quel prix va-t-on vendre le produit ? Quelles sont les politiques commerciales à adopter ? Campagnes publicitaires, promotions, etc.

Découverte
invention

VPA (NPV) → re-teste: est-ce toujours rentable ? Exemple de durée : 6 à 9 mois

Dépôt de
protection

Figure 1. Les différentes étapes du développement

La phase développement se termine avec les tests et l'on peut finaliser son plan d'affaire et lancer son produit. Il faut noter que ce processus peut prendre du temps et demande de la

patience. Par exemple, dans l'industrie pharmaceutique, c'est un processus qui peut prendre plus de 20 ans à cause des normes et réglementations à respecter. Les risques liés à une telle démarche demandent un dispositif spécial avec un capital-risque (venture capital en anglais). La difficulté lors de la phase de développement réside dans la synthèse des travaux effectués et le ciblage du marché ainsi que le lancement du produit.

Lorsque le produit est lancé, on peut noter sur la figure suivante, quelques éléments de son contour :

- le produit de base ;
- son image, sa marque ;
- sa garantie, le service après-vente ;
- la logistique et la distribution ;
- etc.

Figure 2. Caractérisation d'un produit

Sur la figure ci-dessus, on peut constater qu'un produit a plusieurs composantes en plus de sa fonctionnalité de base. C'est souvent ce qui manque à nos produits, ce qui les réduit au stade de prototypes.

II.1.3 La phase de lancement

La phase de lancement se fait lorsque toutes les conditions sont réunies : tests réussis, agrément obtenu auprès des responsables de l'environnement, du commerce et des ministères de tutelle, Autorisation de Mise sur le Marché (AMM). La phase de lancement est très importante car c'est la naissance du produit. Pour les entreprises naissantes, une démarche de création (Bouquet en création, Maison de l'entreprise 2007) aura été faite auparavant.

Figure 3. Cycle de vie d'un produit (Mabile, 2002).

Une fois le produit lancé, il suivra un certain nombre d'étapes qui sont illustrées sur la figure ci-dessus :

- une phase de latence qui se caractérise le plus souvent par des pertes ;
- une phase de croissance ;
- une phase de maturité qui se caractérise par un plateau sur la figure 4 ;
- une phase de déclin. Il est toutefois possible de prolonger cette phase en innovant et par des actions de marketing.

C'est pour permettre la maîtrise de ces phases et surtout pour réduire la phase de latence caractérisée par une marge déficitaire qu'il est nécessaire de créer des structures d'accompagnement.

II.1.4 La gestion de l'entreprise

Une fois l'entreprise créée, la gestion quotidienne doit être assurée. Les petites entreprises ont besoin d'une assistance pour mettre en place une comptabilité et suivre leur gestion : stock, approvisionnement, personnel, production et maintenance. Ce sont des services qui peuvent être externalisés dans le cadre d'un pôle ou d'un incubateur. 50% des entreprises créées en France disparaissent au bout de 5 ans pour des problèmes de marketing, de fonds de roulement et de gestion. C'est donc une phase critique. Les banques rechignent à financer les fonds de roulement. Elles préfèrent financer les immobilisations qu'elles peuvent récupérer si un problème se posait.

II.1.5 De l'artisanat à l'industrie

L'entreprise peut évoluer dans les structures suivantes :

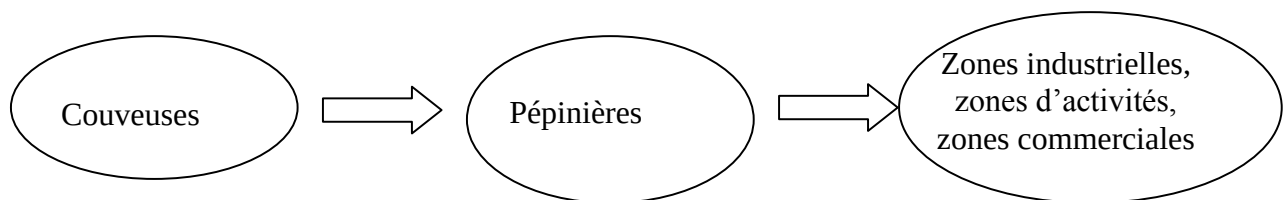


Figure 4. Evolution d'une entreprise dans les structures proposées

Dans les couveuses, on peut imaginer que la production se fasse de façon artisanale dans une première phase. Et que l'on s'essaie à son activité future. Le village artisanal de Ouagadougou pourrait être orienté dans ce sens. La couveuse peut être aussi un parc scientifique et technologique rattaché à l'université et qui permet à des jeunes porteurs d'idées de se faire la main et de concrétiser leurs projets.

L'ANVAR qui, à l'origine, devait permettre la valorisation des résultats de la recherche, pourrait coordonner la mise en place de telles structures conjointement avec les autorités compétentes : Chambre de Commerce, Maison de l'entreprise, organismes et centres de recherche : (CNRST, INERA, instituts de santé, instituts divers et universités) ainsi que le CAPES.

Selon des critères qui auront été préalablement définis, il est important de faire évoluer l'entreprise vers une pépinière puis vers une zone industrielle. C'est l'exemple de Monsieur Soungalo Koné dans le cas de Bomba Techno et du Dr Dakuyo.

II.2 Innovation, entrepreneuriat et lutte contre la pauvreté

L'innovation est un facteur important dans le développement. Dans les pays développés, le nombre de brevets déposés est, par exemple, un indicateur de performance économique et de compétitivité, surtout si un bon pourcentage de ces brevets se traduit par la création de produits et services. Une création d'un produit se traduit dans les faits par la création d'une valeur ajoutée qui, elle, accroît le PIB du pays. D'un point de vue social, une innovation est destinée à résoudre un problème qui se pose dans la société. C'est donc en innovant que l'on peut améliorer les conditions de vie.

Dans les pays en voie de développement en général et au Burkina Faso en particulier, le potentiel d'innovation est énorme. Cependant, les conditions de vie et le climat étant uniques, il n'est pas garanti qu'un produit importé puisse résoudre les problèmes posés. C'est le cas du problème énergétique. Par exemple, les véhicules importés ne sont pas forcément adaptés à cause de la poussière et de la chaleur. De plus, avec les biocarburants expérimentés au Burkina Faso, il n'est pas évident de pouvoir les faire fonctionner de manière propre et efficiente dans les conditions mentionnées ci-dessus, d'où un besoin d'innovation.

III. Les potentialités et les difficultés rencontrées

III.1 Domaines potentiels pour orienter les futurs entrepreneurs

III.1.1 Les produits à transformer

On peut se placer dans le découpage traditionnel des activités de l'économie. On distingue donc les secteurs primaire, secondaire et tertiaire. Le secteur primaire est caractérisé par les activités agricoles, pastorales (élevage). Le secteur secondaire est caractérisé par l'industrie de transformation (micro, petites, moyennes et grandes entreprises). Ces produits proviennent généralement et pour la grande majorité du secteur primaire. Enfin le secteur tertiaire est caractérisé par les services (banques, restauration, services d'assistance, assurances, etc.).

Au Burkina Faso et dans les pays de l'UEMOA et de la CEDEAO, le secteur secondaire reste encore très faible, avec pour conséquence, une importation massive des biens de consommation et une très faible transformation des produits locaux y compris les produits d'extraction minière. Lorsque les cours mondiaux des produits augmentent ou/et que le dollar devient plus cher par rapport au F CFA, les biens issus de l'importation deviennent inaccessibles affectant le pouvoir d'achat des consommateurs. Par conséquent, une transformation locale (nationale ou communautaire) des matières premières devient nécessaire et permet d'atténuer ces effets.

En même temps que l'émergence de produits transformés, viendront s'ajouter des services et se créeront des besoins au niveau du secteur primaire. Dans un premier temps, il s'agit de rappeler quelques produits du terroir burkinabè à partir desquels on peut créer de nouveaux produits ou des produits de substitution des importations. Nombre de ces produits sont transformés localement (voir [6]). Une extension permettrait à interposer la chaîne de valeurs qui est traditionnellement traitée à l'extérieur.

Secteur primaire

Les produits de l'élevage

On peut citer :

- la volaille (poule, pintade, canard, dinde, autruche, etc.) et les œufs ;

- les bovins, les ovins et les poils utilisés par certains pour tisser des couvertures (laines), les caprins. On peut aussi citer les sabots, cornes et excréments ;

- les chevaux et les ânes ;

- le lait de vache, de chèvre et de chamelle particulièrement bon pour l'alimentation des enfants, les cuirs et peaux, la viande, les graisses ;

- les poissons (pisciculture), le gibier et autres animaux (cailles, perdrix, oiseaux, etc.).

On peut aussi citer les produits dérivés de l'élevage (ce sont les cornes, les os, les déchets organiques utilisables dans le cadre du compostage et du biogaz). Le Biogaz est expérimenté actuellement à Bagoulé dans le cadre d'une activité de jeunes. Des extensions et projets de divers organismes tendent à vulgariser son utilisation.

Les céréales

On peut citer :

- Le mil, le sorgho blanc et rouge, le maïs, le blé, le fonio, le riz, le voandzou, le zamné, le niébé.

Les oléagineux

Il s'agit essentiellement des spéculations suivantes :

- L'arachide, le sésame, le karité, l'anacarde, le *Jatrofa curcas* (pourghère), le finsanier.



Figure 5. Le *Biglia Sapida* (finsanier)

Avec les biocarburants, les oléagineux sont au centre de la problématique en particulier le *Jatrofa Curcas*.



Figure 6. Le *Jatrofa Curcas*

Les tubercules

On note essentiellement l'igname, les patates douces, le manioc, la pomme de terre, le souchet qui est exporté en Espagne ;

Les fruits et légumes

Il s'agit de:

- la mangue, l'orange, la banane, la pastèque ;
- la tomate : c'est un des produits dont la conservation pose problème au Burkina Faso. Elle est vendue au Ghana et dans les autres pays environnants. On gagnerait à la transformer localement ;
- le citron, la banane plantain, les lianes, les raisins sauvages ;
- le néré et ses dérivés (le soumbala par exemple), le tamarin ;
- les oignons, les aubergines, le piment, le karité fruit ;
- le bissap, le gombo, les feuilles (de baobab, de kapokier, etc.) ;
- le paprika ;
- le rônier et ses fruits et jus (présent dans les Cascades et dans le Sahel) ;

- le palmier à huile.

Autres produits

On peut noter principalement :

- le haricot vert, l'apiculture (miel et cire), les fibres de coton ;
- la canne à sucre, la gomme arabique, le tabac local ;
- les chenilles bobolaises dont le goût se rapproche de celui des crevettes et qui pourraient être un met spécial développé par les restaurateurs ;
- les termites, les sauterelles et les grillons ;
- les matériaux de construction (granite, roches, pierres, matière première de fabrication de ciment, le sable, le calcaire). L'eau (eau de source, minérale) ;
- les fibres du kapokier (similaire au coton), le jujubier (pomme du Sahel) ;
- les mines et les carrières : il existe déjà des mines telles que celles d'Essakane, Taparko, Perkoa, Youga,...

Les produits de la foresterie

Il existe aussi des produits de la forêt et de la savane utilisés pour la pharmacopée traditionnelle (cf. chapitres 2 et 3) et pour des activités diverses telles que la teinture, les jus, etc.

Tous ces produits peuvent donner lieu à des innovations dans le domaine de l'industrie, des services et même du primaire (production à base de techniques nouvelles par exemple).

III.1.2 Les équipements de transformation

Afin d'assurer une bonne transformation des produits, il convient de passer en revue quelques uns qui peuvent servir de base à l'émergence d'un secteur secondaire basé sur les produits locaux et régionaux.

Les équipements usuels de transformation des produits agricoles.

Les pré-transformations

Les égreneuses, les décortiqueuses, les moulins à grain, les concasseurs, les étuveuses de riz, les presses à huile (beurre de karité, huile de sésame), les alambics, les broyeurs, les mélangeuses etc.

La cuisson et la conservation

Le four, les cuiseurs, le réfrigérateur, le congélateur, les séchoirs (solaires et à gaz), la pasteurisation du lait.

Les équipements d'énergie

Les chauffe-eau solaires, les panneaux solaires, l'utilisation du solaire sous toute ses formes. Les éléments de conversion de l'énergie : onduleurs, redresseurs, hacheurs, etc. Les moteurs capables de fonctionner avec le biocarburant, les matériaux locaux de conservation de l'énergie (froid, chaleur). Il y a aussi dans le machinisme agricole l'utilisation des pompes et compresseurs.

Lors du dernier FRSIT, des équipements ont été exposés démontrant l'avancée des innovations dans ce domaine. Par exemple, les équipements pour la petite industrie minière ont été proposés.

III.1.3 Les services

Dans les services, on peut déjà noter la maintenance des équipements dans tous les domaines. Assurer une maintenance, c'est s'assurer de coûts de production réduits et d'une bonne qualité des équipements. Par exemple, dans le bâtiment, assurer une bonne maintenance des climatiseurs, c'est s'assurer d'une bonne température dans la salle et donc d'un bon confort.

La distribution et la vente de produits : pour s'assurer d'un bon écoulement des produits, il est indispensable de se référer à des professionnels et à des services pour mieux leur faire

connaître le produit et le vendre. Ce sont les boutiques, les supermarchés et autres points de vente.

On peut aussi citer les organismes financiers : banques, assurances, micro-finance, ONG, organismes internationaux (Banque mondiale, FMI, PNUD, ONUDI, BAD, etc.) qui assurent une fonction essentielle : pourvoir les porteurs de projets de moyens indispensables à leur évolution.

Les technologies de la communication et de l'information : l'informatique, le multimédia, les télécommunications constituent un secteur innovateur par excellence à travers le monde. Cependant, nous en sommes de gros consommateurs passifs. C'est le secteur où il est possible de créer/innover avec le minimum de ressources par exemple dans le domaine du logiciel et de l'électronique. Un rapport de la délégation générale à l'informatique de 2003¹² fait état de la situation des technologies de l'information et de la communication. Il y est mentionné qu'en 2001, le nombre de PC pour 100 habitants au Burkina Faso était de 0,14 comparé à la Côte d'Ivoire (0,61) et au Sénégal (1,86). La privatisation récente de l'ONATEL ouvre la voie à des innovations dans le domaine des télécommunications.

Le secteur de la santé : secteur hospitalier, de l'esthétique, de la pharmacie. On assiste de nos jours, à des créations de cliniques et autres centres de santé. Ces centres vont permettre de compléter les centres publics et offrir des soins là où il n'était pas possible localement de le faire. Dans le domaine de la santé, les équipements d'analyse et de diagnostic manquent ou coûtent cher. Les conséquences sont des dépenses de santé élevées et inaccessibles pour les plus démunis. On peut innover en introduisant plus de TIC dans l'aide au diagnostic et dans les soins (Semaine de l'Internet 2006).

Les transports : par exemple, celui des biens de consommation et des hydrocarbures. Des innovations restent à réaliser dans les moteurs, les carburants moins chers et de bonne qualité. C'est le cas des biocarburants.

¹² Projet de stratégie d'opérationnalisation du plan de développement des l'infrastructure nationale d'information et de la communication. Elaboré avec le concours de la Banque Mondiale et du PNUD. 2004-2006.

La restauration et l'hôtellerie : ce sont des services qui sont toujours présents et qui peuvent permettre de dynamiser l'industrie agroalimentaire. Les résidus de ceux-ci peuvent servir à la fois à la production de biogaz et à celle du composte. Le Bénin est un exemple dans la sous-région avec le projet Songhaï.

Les services sociaux : loisirs, garde d'enfants, sports, récréation.

En plus de ces domaines, de nouveaux concepts peuvent être expérimentés. Chez les automobilistes, il existe le concept de service : vente à domicile, livraison traiteur, etc. Toutes ces possibilités sont laissées aux créateurs et innovateurs.

III. 2 Les problèmes rencontrés

III.2.1 La transformation des produits

Quelques problèmes majeurs que l'on rencontre sont :

- la transformation locale ou régionale des produits. Nombre de ceux-ci sont exportés en l'état et transformés à l'extérieur puis importés au Burkina Faso sous une forme finie.
- le contrôle-qualité des produits : comment s'assurer d'une bonne traçabilité des produits et assurer la sécurité du consommateur, en particulier pour les produits exportés. FASONORM a récemment introduit des normes de qualité pour des produits tels que le beurre de karité, les céréales et les huiles. Il n'est pas rare de voir sur le marché, des huiles frelatées ou des produits toxiques dus à la fraude ou à de mauvaises conditions de production.
- la conservation des produits : nombre des produits pourrissent pendant et après la récolte. C'est le cas des fruits tels que les mangues. Des résultats récents¹³ de la recherche en matière de conservations de fruits (en particulier le séchage de la mangue et des

¹³ Y. Coulibaly, S. Ouedraogo, N. Niculescu, N. Konate. Extraction de beurre de karité par centrifugation, Technologie alimentaire, Sud sciences et technologies N 13, décembre 2004. Y. Coulibaly, M. Rivier, H. Namata, J.M. Meot. Amélioration des outils et techniques de production de la mangue séchée au Burkina Faso. Technologie alimentaire, Sud sciences et technologies N 13, décembre 2004.

céréales) sont exposés. Ces résultats peuvent être utilisés pour la génération de normes de qualité mais aussi pour l'invention de nouveaux équipements.

- la création de produits capables de rivaliser avec ceux de l'étranger : produit documenté avec une marque, une image et un cycle de vie maîtrisé. Ce que l'on appelle produit n'est souvent qu'un prototype : il manque un certain nombre de caractéristiques dont la documentation, le respect des normes, l'étiquetage, la documentation, etc. Un exemple de produit potentiel est le haricot vert. En faire une gamme de produits (avec des variantes de qualité maîtrisées : analyse du contenu en protéines, vitamines, proposer des mets à base de haricot vert par exemple) permettrait de conquérir des marchés.
- l'organisation des producteurs et entrepreneurs, en particulier pour mieux se défendre vis-à-vis de la concurrence. Il s'agit, par exemple, de mutualiser les moyens de production, de maîtriser les coûts de production, de conquérir l'ensemble des marchés. Dans ce cadre, une approche solution est plus à favoriser plutôt qu'une approche produit. En effet, un produit ne résout qu'une partie du problème. Une solution résout le problème posé mais n'est souvent pas proposable par une seule entreprise. L'organisation des producteurs peut aussi permettre de générer des normes et des méthodes de production bénéfiques à tous.
- la formation des intervenants : formation à la gestion, à la maîtrise des coûts et des procédés, être au courant de ce qui se fait au mieux et où l'on est.

III.2.2 Les équipements

Quelques problèmes majeurs que l'on rencontre sont :

- une consommation énergétique élevée qui augmente le coût de production. Même les équipements industriels sont énergétivores. Une nouvelle conception réduisant la taille des équipements et les rendant plus efficaces serait opportune à l'instar de l'électronique. Ce phénomène est constaté dans l'industrie pharmaceutique où les tailles des batches ont été réduites pour éviter des pertes et la non maîtrise des procédés. L'automatique peut aider à la réduction de la facture énergétique en permettant une bonne régulation des procédés et des équipements.

- un manque de documentation et de qualité qui rend difficile la maintenance.
Conséquence : les équipements sont utilisés une fois et mis hors d'usage. On peut aussi noter les problèmes d'approvisionnement en pièces de rechange.

Un manque de paramètre de suivi lié aussi à la documentation : rendement, qualité, consommation, qualification du personnel, etc.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons examiné la problématique de l'utilisation des savoirs afin d'innover et de créer des entreprises. Dans un premier temps, il s'agit de recenser des domaines où des savoirs locaux peuvent permettre d'innover. Les produits locaux en font partie. Dans un deuxième temps, nous avons examiné quelques soutiens/structures disponibles et préconisé la création de couveuses, de pépinières et d'autres structures d'accompagnement. Dans un troisième temps, nous avons examiné les différentes étapes permettant aux innovations d'évoluer. Dans ce cadre, un rôle plus important donné à l'ANVAR permettrait de créer des synergies en vue de dynamiser l'activité innovatrice.

Dans le chapitre qui suit, deux exemples d'entrepreneurs sont exposés. Il s'agit de M. Soungalo Koné et du Dr Dakuyo Zéphirin. L'un est issu du milieu industriel où il a exercé et pris sa retraite. Ce faisant, il a capitalisé une expérience dans la fabrication des boissons et des équipements. C'est ce savoir et l'incapacité de s'exprimer dans une structure autre que la sienne qui l'ont amené à s'installer à son propre compte. Il nous livre son cheminement et les leçons apprises en même temps qu'il prodigue des conseils aux porteurs de projets.

Le second, le Docteur Dakuyo est issu du milieu hospitalier où il a exercé comme pharmacien. Il a été inspiré par la pharmacopée traditionnelle et s'est lancé dans la promotion de cette science. Après plusieurs activités menées, dont la création de structures de promotion des médicaments traditionnels, il s'est lancé dans une initiative privée, comme pour dépasser les limites qu'il avait atteintes. Cette entreprise met sur le marché un certain nombre de produits pharmaceutiques. C'est cette expérience qu'il livre ainsi que les difficultés qui ont été nombreuses sur son chemin.

Bibliographie

CAPEs, (2007). Etat des lieux des savoirs locaux au Burkina Faso. Réseau de gestion des connaissances au Burkina Faso, RGC-B. Coordination par le Professeur J-B Kiethéga. 2007.

CCIA (2006), Répertoire des entreprises agroalimentaires du Burkina Faso. 2006.

CEMEQ (2006), Etude emploi/formation dans le secteur agro-alimentaire au Burkina Faso. CCIA, 29 Septembre 2006.

Cotte Michel (2001). La diffusion de l'innovation durant la première industrialisation. Les actions publiques et associatives, les revues périodiques. Université technologique de Belfort Montbéliard. http://fig-st-die.education.fr/actes/actes_2001/cotte/resume.htm

Cotte Michel (1999), « Circulation de l'information technique et innovation, quelques exemples », *La culture della tecnica*, 2, Torino 1994, p. 23-60; « From Trade to Industry, The Independent Informative Networks of European Firms (Early 19th C.) », *ICON*, 5, 1999, p. 167-187.

Coulibaly Y., S. Ouédraogo, N. Niculescu, N. Konaté, (2004). Extraction de beurre de karité par centrifugation, Technologie alimentaire, Sud sciences et technologies N 13, décembre 2004.

Coulibaly Y., M. Rivier, H. Namata, J.M. Meot, (2004). Amélioration des outils et techniques de production de la mangue séchée au Burkina Faso. Technologie alimentaire, Sud sciences et technologies N 13, décembre 2004.

DAMIBA Pierre Claver, (2007). Le dispositif d'appui aux entreprises et la promotion de l'entrepreneuriat aux niveaux national et régional, rapport d'étude, CAPEs 2007.

Dialla Emile Basga (2004), Les fondements de l'entrepreneuriat au Burkina Faso. Série Documents de travail DT-CAPEs No 2004-16.

Dialla Emile Basga. (2005), Pratiques et savoirs paysans au Burkina Faso : Une présentation de quelques études de cas. Série Documents de Travail, DT-CAPEs N 2005-20.

Mabile Michel, La maîtrise de l'innovation technologique, Jouer gagnant malgré l'incertain. Collections Innovations et Nouvelles Technologies. Les Editions Demos. 2002.

Maison de l'Entreprise (2004), Bouquet Entreprise en création. Le conseiller, Maison de l'entreprise. Avril 2007.

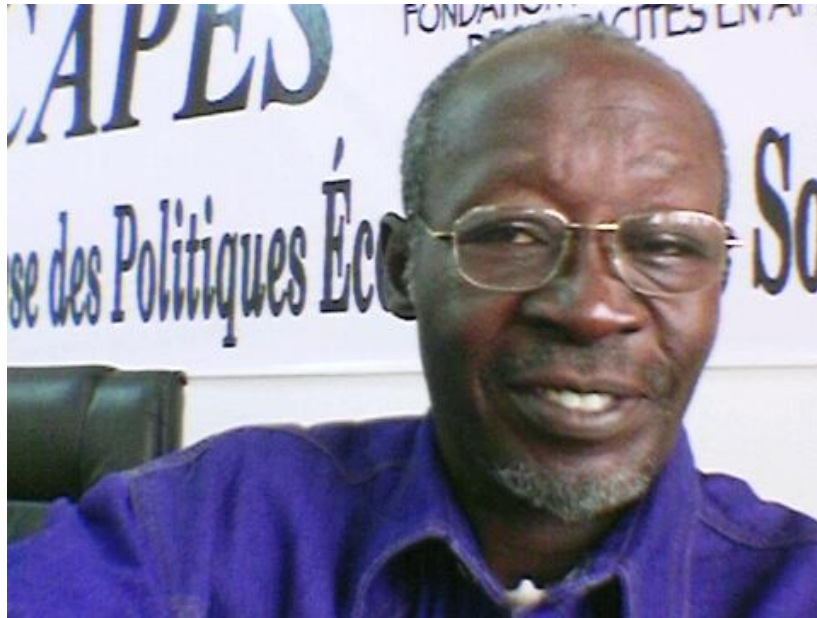
Ouédraogo Elie Justin (2005), Les constances du développement socio économique en Asie du Sud-Est. Quelles leçons pour les pays de la région ouest-africaine. Série Document de travail DT-CAPES N 10, 2005.

Projet de stratégie d'opérationnalisation du plan de développement de l'infrastructure nationale d'information et de communication. Elaborée avec le concours de la Banque Mondiale et du PNUD. 2004-2006.

Répertoire des institutions d'appui et des organisations professionnelles. Concertation des institutions d'appui aux artisans et aux PME. 1998.

Zangré R.G (2007), Résultats de la recherche, de l'invention et de l'innovation technologique au Burkina Faso : états des lieux de l'exploitation pour le développement durable. CAPES, Octobre 2006.

kompetenznetze.de 2006/2007, www.kompetenzenetze.de



« La pauvreté la plus dangereuse est la pauvreté d'esprit »
Koné Soungalo

Chapitre 2. Exemple de M. Soungalo Koné : son parcours, sa vie professionnelle et BOMBA TECHNO

I. Sa biographie

I.1 Introduction

Assurément innovateur hors norme, un touche-à-tout qu'il ne faut surtout pas qualifier de bricoleur, M. Soungalo Koné, la soixantaine sonnée, est un retraité de l'industrie et vit une nouvelle jeunesse dans un univers où se bousculent idées novatrices et génie de toutes les alchimies. Voici sa biographie et son parcours entrepreneurial.

CAPES : Quel a été votre parcours scolaire ?

M. Soungalo Koné (S.K.) : J'ai débuté mon école primaire en 1954 à Banfora. Je suis allé au lycée Ouezzin Coulibaly à Bobo-Dioulasso en 1961. En 1964, j'ai rejoint le lycée technique de Ouagadougou où j'ai fait une seconde TM. En 1967, j'ai eu une bourse et je suis allé en France, au lycée professionnel de Nantes pour y suivre une formation à la construction métallique. J'ai rejoint par la suite un lycée professionnel (Ecole Professionnelle de dessin industriel) à Paris pour faire du dessin industriel. Là-bas j'ai eu un problème de bourse. Dans une situation de non boursier, c'était la lutte pour la survie ! Un grand tournant dans ma vie ! Je vous épargne la narration de toutes les épreuves que j'ai vécues et surmontées. J'ai mûri dans la souffrance nécessaire. C'est ainsi que j'effectue plusieurs stages au chantier naval Dubigeon à Nantes et à Saint Nazaire. J'ai travaillé sur les coques de bateaux, en tant que soudeur et chaudronnier. J'ai aussi travaillé dans de nombreux chantiers de construction de centrales nucléaires, entre autres, ceux de Gravelines et de Dempierre. C'est le début de ma carrière professionnelle.

CAPES : Quel a été le rôle de votre père¹⁴?

S.K.: Mon père fut le premier mécanicien et réparateur de vélos de Banfora. C'était l'ami intime du défunt chef, Fadoua Hema. Il avait sa vision et sa philosophie du monde. Il me disait qu'il faut finir toujours par achever tout ce qu'on a commencé. Il a joué à fond son rôle

¹⁴

La photo de son père figure sur le dernier calendrier de BOMBA TECHNO

de père ! Amour et éducation au sens large ! Je passerais des heures à vous parler de lui. Il est toujours présent dans ma vie de tous les jours. Il me disait ceci : « S'il est vrai que Dieu a créé l'homme à son image, il n'y a qu'une seule race : la race humaine. Aussi toute pensée humaine est réalisable. Tout ce qui est facile est dangereux en finalité. Il faut vivre à la sueur de son front ». Pour pérenniser sa mémoire, j'ai nommé mon entreprise « BOMBA Techno » c'est-à-dire la technologie de BOMBA, mon père.

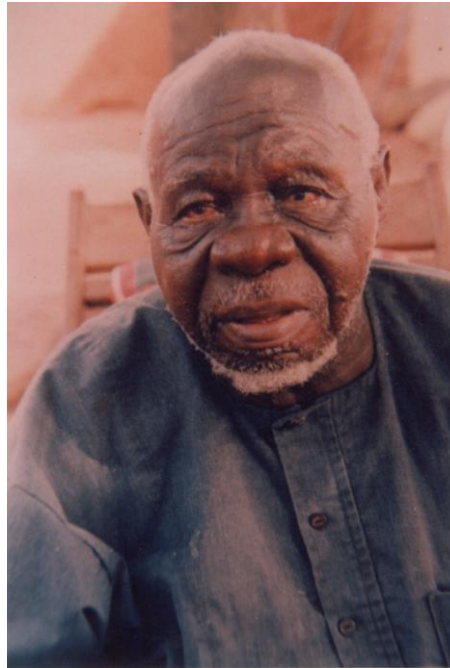


Figure 7. Le père de M. Koné Soungalo

I.2 Parcours professionnel

CAPES : Par la suite, quel a été votre parcours professionnel ?

S.K.: Après cette expérience, j'ai exercé plusieurs emplois, à commencer par la charcuterie, la menuiserie, le bâtiment, la pâtisserie et les vendanges. Je me suis essayé à tout ce je voulais savoir. En 1982, je suis rentré en Haute-Volta. J'ai d'abord commencé par chercher du boulot. J'ai fini par en trouver avec le montage de la SOPAL (Société de Production d'Alcools) en 1985. J'y ai été embauché pour faire de la construction métallique. Lorsque l'usine a commencé à produire, j'ai travaillé en tant que chef de quart et conduit la production d'alcools et de boissons. A SOPAL, j'ai apporté des modifications sur la

configuration de l'usine. Par exemple, l'alimentation directe en eau des condenseurs et des bouches d'incendie. J'ai participé à la création et à l'élaboration de plusieurs boissons : Pastis, Whisky, et Rhum à la liquererie de la SOPAL.

CAPES : Que produisait l'usine ?

S.K.: La production concernait l'alcool carburant, l'alcool pharmaceutique et de bouche. Elle utilise la mélasse, résidu de la canne de la SOSUCO qu'elle fermentait pour produire les alcools. Au début, l'usine avait été créée pour fabriquer du biocarburant (éthanol). Mais, cet objectif a été abandonné. Force est de constater qu'on aurait dû continuer sur cette voie.

CAPES : Que reprenez-vous de votre passage à la SOPAL ?

S.K.: Beaucoup de choses, des bonnes comme des mauvaises, une très grande expérience de la vie d'une industrie africaine. Aussi, le constat amer de l'inexistence de tissu industriel.

I.3 Projet de création d'une entreprise

CAPES : Comment est née l'idée de créer BOMBA TECHNO ?

S.K.: Après l'échec de la production du biocarburant à SOPAL, j'ai eu à faire des propositions sur des produits locaux. Par exemple, la production de bandji, Whisky de petit mil, liqueur de fruits etc. Mes propositions n'ont pas été retenues par la SOPAL. J'ai ainsi commencé à travailler sur l'amélioration du dolo et la fabrication de la bière de petit mil. Ainsi, j'ai acquis une expérience professionnelle en matière de fabrication de liqueur et même de Pastis. A partir de la retraite en 2002, j'ai décidé d'exploiter toutes mes idées. J'ai revisité toutes mes archives de recherche pour exploitation.

Tout d'abord, j'ai été « Consultant » du Docteur Dakuyo à partir du 1^{er} Août 2002. J'ai conçu pour lui, un alambic. Celui-ci m'a toujours encouragé dans mes actions. Par la suite, nous avons eu plusieurs projets en commun. Nos relations se poursuivent jusqu'à nos jours.

II. Bomba Techno

II.1 Création

CAPES : Quelles sont les activités de BOMBA TECHNO ?

S.K.: J'ai toujours affirmé que tant que nous n'aurons pas de tissu industriel, on ne devrait pas penser développement. Bomba Techno fut donc créée pour la valorisation par la transformation des ressources agro-sylvo-pastorales :

- le vin de bissap (pour lequel j'ai bénéficié de l'appui de l'Abbé Luc). C'est lui qui a fait office de goûteur et a apporté ses suggestions d'amélioration. Le bissap est sélectionné en fonction de la coloration et de l'aspect physique ;



Figure 8. Le vin de bissap Saint Luc

- le bandji est stabilisé sans produit chimique et mis en bouteille. Avec le bandji, on peut aussi faire du vin mousseux, des liqueurs et du sirop ;
- le whisky de petit mil ;
- les liqueurs de fruits et de céréales ;
- les eaux de vie ;
- les sirops ;

- les huiles essentielles ;
- l'innovation dans la fabrication de matériels de transformation : alambics, broyeurs, couveuses, séchoirs, presses à huile ;
- actuellement, j'ai la formulation de près de 62 boissons, toutes élaborées à partir de produits locaux. On peut résumer la production de BOMBA TECHNO comme suit :

Figure 9. Productions de BOMBA TECHNO

CAPES : Quelle est l'origine de la matière première, par exemple le bandji et le bissap ?

S.K.: À Banfora, il existe des possibilités énormes en matière de fabrication de bandji. Seulement 2% des rôniers sont exploités. C'est la sève qui est extraite selon un procédé bien précis. Il faut faire attention à ne pas blesser l'arbre et le tuer. Ma production de bandji est aujourd'hui de 250 à 300 l par jour. Dans un rayon de 15 km, on peut avoir jusqu'à 12 000 l par jour à Banfora. Pour le bissap, je préfère celui du KénéDougou pour sa particularité.



Figure 10. Les feuilles et les fruits du rônier

Après épuisement de la sève, on laisse le rônier se régénérer deux ans environ.

CAPES : Quelles sont les relations entre BOMBA TECHNO et les producteurs ?

S.K.: BOMBA TECHNO contribue à la réduction de la pauvreté. Elle emploie 5 producteurs à qui elle paie près de 80 000 F CFA par mois chacun pour le bandji. En ce sens, on peut dire comme je l'ai écrit sur mon calendrier 2007 que BOMBA TECHNO fait une recherche contre la pauvreté. J'ai entrepris de les sensibiliser à l'hygiène et à la santé et les organiser pour former un groupement d'extracteurs de bandji.

CAPES : Quelle est la contribution de votre famille au développement de BOMBA TECHNO ?

S.K.: Mon épouse m'aide dans l'approvisionnement en matière première. Elle est l'intérimaire. Ma fille cadette qui est en classe de Première m'aide dans les procédés de

transformation. Il y a aussi ma fille aînée en troisième année d'agroalimentaire à l'UCAO¹⁵-Bobo. Ma mère a participé en m'indiquant comment s'effectue le maltage traditionnel des céréales. J'ai eu le soutien multiforme de toute la famille.



Figure 11. Les produits de Bomba Techno

II.2 Difficultés

CAPES : Quelles sont les difficultés que vous avez rencontrées ? Coûts, appuis, difficultés diverses ?

S.K.: Mon équipement est insuffisant. Les subventions apportées par l'Etat sont insuffisantes. Il faut un petit laboratoire équipé pour le suivi de la production et la qualité.

Il y a aussi le problème de personnel qualifié. Il manque du personnel pour suivre les procédés. Il n'y a que des ouvriers. Les étudiants de l'IUT formés ont des diplômes mais manquent d'expérience. Il y a là un maillon manquant entre la formation et la recherche. C'est pour cela que j'envisage de dispenser des formations à BOMBA TECHNO.

Au niveau des banques, c'est la BRS¹⁶ qui a financé la construction et l'équipement de l'unité de BOMBA TECHNO. Je n'ai pas eu de problèmes particuliers avec cette banque qui a manifesté sa solidarité.

Il y a d'autres structures telles que le CNRST, l'IRSAT, le FRST et l'ANVAR. Mais malgré leur existence, on patine. On n'arrive pas à valoriser les résultats de la recherche le plus rapidement possible.

¹⁵ Université catholique de l'Afrique Occidentale à Bobo.

¹⁶ Banque Régionale de Solidarité

L'IRSAT fait des tests de performance qui sont utiles pour les producteurs et les innovateurs. Il y a aussi une organisation des innovateurs et inventeurs du Burkina Faso, mais elle manque de moyens. Les analyses sont effectuées au Laboratoire National de Santé Publique (LNSP) : les coûts sont élevés.

II.3 Expériences et leçons apprises

CAPES : À quelles foires avez-vous participé ? Quels bénéfices et leçons en avez-vous tiré ?

S.K.: J'ai participé aux foires suivantes :

FID : Foire de l'Innovation pour le Développement de la Banque Mondiale. J'ai eu le quatrième prix de sept millions pour ma couveuse rurale.

Encadré (extrait de « Le PAYS » N°2794 du 15/01/2003)

La couveuse BOMBA fait sensation. Par Luc OUATTARA

Commencée dans un état embryonnaire et modeste en 2001 par un ouvrier de la SOPAL (Société de production d'alcools) Soungalo Koné, aujourd'hui retraité, la couveuse BOMBA, un accumulateur de chaleur, a fait sensation lors de la dernière Foire de l'Innovation pour le Développement organisée par la Banque Mondiale en décembre 2002. Depuis cette fulgurante révélation suite à la caution des scientifiques accordée à cette innovation en la plaçant 4e, c'est la satisfaction à Banfora. En septembre 2001, le quotidien Le Pays se faisait l'écho de cette couveuse dont les avantages, pour les populations rurales, s'avéraient promoteurs de par l'innovation de la cartouche accumulateur de chaleur avec une durée de 24 h. L'exploitant n'a besoin que de peu de bois. Sans énergie électrique ou solaire, sans pétrole, cette couveuse en expérimentation avait laissé beaucoup de gens sceptiques. Après cette distinction, Soungalo Koné se dit satisfait en ce sens que cette foire lui a permis de montrer au monde scientifique, la véracité de son invention. Les débats qu'elle a suscités m'ont beaucoup ravi. Que j'aie eu à provoquer autant de débats dans le milieu scientifique, de la part d'un petit ouvrier, c'est assez intéressant, souligne-t-il.

C'est surtout pour le monde paysan que j'ai réfléchi, poursuit M. Koné, qui oriente essentiellement ses recherches pour le monde paysan. Il ne compte pas s'arrêter en si bon chemin. Il mène d'autres expériences. En septembre 2001, l'invention de M. Koné a subi des améliorations, essentiellement dans la conservation de la chaleur. D'autres aspects purement techniques dans le choix des matériaux ont été opérés. L'attention du monde scientifique, déclare M. Koné, aurait été surtout attirée par l'aspect de l'accumulation de chaleur. Sur la vulgarisation de l'invention en faveur du public-cible, M. Koné fait une concession de taille : je suis prêt à rétrocéder même le brevet au ministère de mon pays, déclare-t-il. La couveuse de Banfora a une capacité de 40 à 120 œufs et son aspect esthétique a été également améliorée. La recherche en tant que telle n'est pas l'apanage d'intellectuels, de scientifiques rompus à la chose, pense M. Koné. Mais, il faut faire une jonction entre les chercheurs ou les innovateurs de l'informel et les autres, dits intellectuels, estime Koné Soungalo, pour qu'ensemble, les choses puissent être harmonisées. En ce sens que les innovateurs sont assez limités quant à l'aspect purement scientifique fondamental. Il y a des phénomènes que nous ne pouvons pas expliquer. Nous ne faisons que constater, explique-t-il.

- FRSIT : J'y ai présenté des produits de BOMBA TECHNO.
 - La Journée Agroalimentaire à Ouagadougou. Cette journée est organisée par la Fédération des Industries Agro-alimentaires du Burkina Faso dirigée par Mme Simone Zoundi. J'y ai présenté des produits tels que : le vin de bissap, le Whisky de petit mil, les jus de lianes, les liqueurs de goyave, le bandji, les huiles essentielles, etc.
- J'ai eu le prix de l'Assemblée Nationale.
- La Foire Anacarde et Manioc. J'ai eu le premier prix de la transformation à Banfora.
 - Participation aux éditions du SIAO et autres manifestations.

Pour cela, j'ai eu à présenter les possibilités de transformation de l'anacarde :

- en confiture, sirop, vin, amande, beurre de cajou, vinaigre, jus et alcool.

J'ai aussi présenté les possibilités du manioc : attiéké, gari et lait de manioc.

Le bénéfice que j'ai tiré de la participation aux différentes foires est la rencontre avec d'autres personnes et le fait de se faire connaître par des institutions.

CAPES : Et les leçons apprises ?

S.K.: Les foires ne permettent pas de réunir vraiment clients, fabricants et institutions. Je vais désormais être sélectif quant aux foires auxquelles je participerai. Il n'y a pas d'impacts.

Le FRSIT est, pour moi, une bonne foire. Il demande seulement à être redynamisé.

CAPES : En 2006, le FRSIT était organisé en même temps que la journée de l'industrie.

S.K.: À ces foires, il n'y a pas eu de gros clients potentiels. Il n'y a pas de contrats mais il y a une visibilité. Dans le même esprit, j'ai participé à des émissions :

- Promovision a organisé une émission sur BOMBA TECHNO.
- TV COODO a organisé une émission de sensibilisation, IABER Koudougou.
- Radio :
 - Radio Cascades à Banfora
 - Radio Bobo
 - Radio Munyu
 - Radio Credo à Léo

Ces émissions m'ont permis d'avoir une bonne visibilité.

CAPES : Quelles sont vos relations avec les organismes de recherche et de soutien à l'entrepreneuriat ?

- CNRST, CAPES, ME, CCIA-B,

- Divers Fonds : Banques, Banque mondiale
- Association professionnelle et organisation de filière : la Fédération des Industries Agro-alimentaires du Burkina (FIAB), ATCB : l'Association des Transformateurs de Céréales, la CICB : la Convention Interprofessionnelle de Céréales du Burkina.

S.K.: Je n'ai pas eu de relation directe avec les organismes :

- Le CAPES m'a approché par le biais des personnes suivantes : Dr Victor Sanou, Mme Hadja Ouattara/Sanon, Dr Abel Somé et Dr Abdoulaye Zonon. Ils m'ont donné la possibilité de m'exprimer.
- J'ai aussi un rapport avec le Laboratoire National de Santé Publique. J'y envoie des échantillons pour analyse.

Ces associations travaillent à la valorisation desdites filières. J'y rencontre des professionnels et entrepreneurs très expérimentés. Je suis aussi en relation avec des chercheurs en microbiologie (Université de Ouagadougou). J'ai reçu la visite à Banfora du célèbre Professeur Ake ASSI, spécialiste en rônier de l'Université d'Abidjan en compagnie du Professeur Guinko. Je suis aussi en relation avec le service environnement de la direction de Banfora. Dr Dakuyo m'a beaucoup aussi conseillé dans mes démarches. A l'IRSAT/CNRST, je rencontre le professeur Son Gouyahale du département de la mécanisation qui m'a apporté un soutien constant. Comme autre interlocuteur, je rencontre l'ex-directeur technique de la Mabucig, M. Youssof Traoré, actuellement au Tchad.



Figure 12. Pr. Guinko, Soungalo Koné et Pr. Ake Assi.

Je serai très bientôt membre de la Maison de l'Entreprise. J'ai reçu un soutien financier de la BIB et de la BICIA B. La BRS m'a accordé un prêt pour l'achat de mes équipements et la construction de l'unité BOMBA TECHNO au nouveau site de mon usine. Les difficultés avec les banques résident dans les problèmes d'aval, de garantie et le taux de remboursement.

CAPES : Quelles sont les relations avec les artisans / ouvriers de la place (Banfora) et du pays : lien en termes de conception, matériel ? Connaît-on les rendements et caractéristiques ? Les équipements sont-ils documentés ?

S.K.: Je confectionne mes prototypes avec 2 artisans à Banfora. J'ai travaillé aussi sur l'alambic du Dr Dakuyo. Les équipements fabriqués ne sont pas documentés. C'est d'ailleurs un problème. Mes relations sont bonnes. Seulement, il y a des problèmes d'équipement en outils performants. Nous travaillons à documenter tous les équipements tout en améliorant leur qualité.

II.4 Perspectives

CAPES : Quelles sont les perspectives de BOMBA TECHNO ?

S.K.: BOMBA TECHNO déménage dans des locaux plus grands où de nouveaux équipements ont été installés. L'objectif est à terme, est d'avoir un terrain de 5 ha où on

pourra installer le complexe BOMBA TECHNO. Le but de BOMBA TECHNO est de permettre la mise en place d'une plateforme pilote pour le développement. Par exemple, une structure coordinatrice de PME du type pôle de compétitivité. BOMBA TECHNO a donc pour vision de devenir un pool de technologie touchant à plusieurs aspects de la vie industrielle. D'ores et déjà, il y a le pool boissons, confitures et gelée qui est en train d'être mis en place. L'usine récemment montée fabriquera du vin de bissap, du bandji, du jus de lianes, de la liqueur de petit mil, etc.

CAPES : Avez-vous un *Business Plan* ?

S.K.: Non. C'est la BRS qui a monté et financé la construction de BOMBA TECHNO à plus de 20 millions.

CAPES : Comment voyez-vous BOMBA TECHNO ?

S.K.: Très optimiste, je le suis ! Comme vous le constatez, BOMBA TECHNO est inachevée. BOMBA TECHNO est une structure de R&D (Recherche et Développement). Dans l'unité boisson-confiture-gelée, vous pouvez avoir jusqu'à 20 sections. Avec le bissap simplement, le bandji, les liqueurs, les distillations, vous avez au minimum 10 PME. On peut structurer BOMBA TECHNO comme suit :

- une unité de R&D avec plusieurs volets comme vous pouvez le voir sur le schéma suivant :
 - huiles essentielles
 - élevage et produits dérivés, agroalimentaires etc.

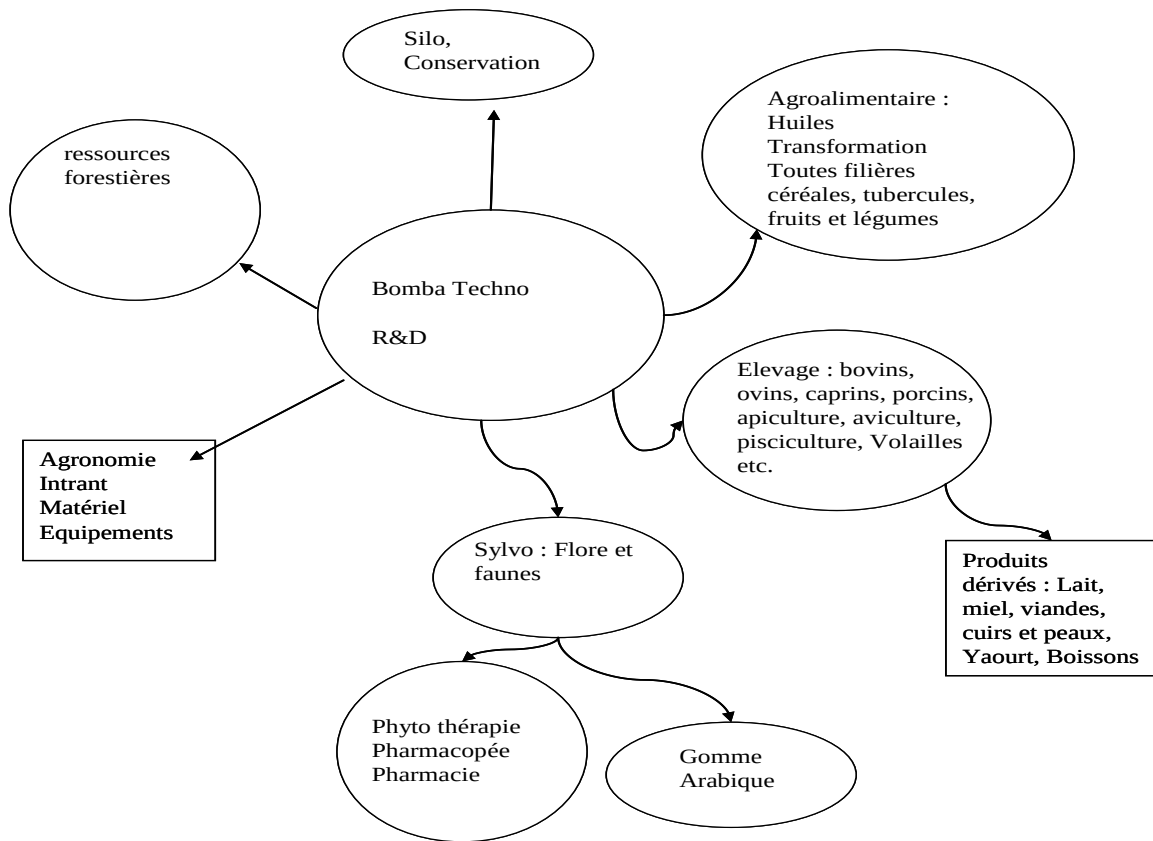


Figure 13 Prévion de structuration de BOMBA TECHNO.

III. Savoirs et innovation

III.1 Introduction

CAPES : Quel cheminement avez-vous suivi dans l'idée de création de produits ? Le bandji par exemple?

S.K.: L'idée du bandji est venue d'un problème que j'ai constaté. Le bandji se fermente très vite et son transport pose problème à cause de sa conservation. Cette fermentation est due à la présence de levures sauvages et à la forte chaleur climatique. Le goût change et par ailleurs, la fermentation poussée entraîne l'apparition d'alcools supérieurs, et surtout le méthanol qui est nuisible à la santé. Il y a aussi l'aspect santé publique. Pour résoudre ce problème, j'ai réussi à stabiliser le bandji sans conservateur et sans le dénaturer après plusieurs tests.

III.2 Domaines d'innovations au Burkina Faso

CAPES : Que pensez-vous de l'innovation et de la protection intellectuelle ?

S.K.: L'innovateur n'a pas l'idée de la protection, l'innovateur voudrait qu'on le considère, qu'il se sente utile afin de s'ouvrir et participer au développement du Burkina. La protection intellectuelle est importante car c'est l'un des capitaux d'un pays. Plus un pays a de brevets, plus il est puissant ! Nous devons évoluer dans ce sens.

CAPES : Quels sont les domaines d'innovation où on peut orienter les jeunes qui désirent s'exercer dans l'entrepreneuriat, en particulier dans la transformation des produits ?

- **S.K.:** En matière d'entrepreneuriat des jeunes, le volet agroalimentaire de transformation offre d'énormes possibilités de PME. **Exemples** le mil, le maïs, le sorgho, le riz, le fonio et le blé peuvent être transformés en : farine, pain, pâtes alimentaires, boissons, sirop, alcool, aliment pour bétails, pâtisserie.

Le tableau suivant donne quelques transformations possibles de céréales.

	Mil	Sorgho	Maïs	Riz	Fonio	Blé
Farine	x		x	x	x	xx
Pain	x	x	x			x
Pate alimentaire	x	x	x	x	x	x
Boissons	x	x	x	x		x
Alcool	x	x	x	x		x
Aliments pour bétail	x	x	x	x	x	x
Pâtisserie	x	x	x	x	x	x
Autres Aliments	x	x	x	x	x	x

Fruits et Légumes

Les fruits : mangues, banane, papaye, goyave, pulpe de karité, néré, pomme cannelle, grenade, pomme de cajou, Noix de cajou (anacarde) et le souchet. On peut faire de la confiture, la compote, le jus, la liqueur, l'alcool, les fruits séchés, les fruits confis, les arômes et les extraits d'arôme et du vin.



Figure 14. Les lianes

Les légumes

La tomate, les aubergines, la carotte, les choux, les concombres, le persil, les céleris.

On peut en faire des légumes séchés, du concentré, de la confiture, des jus, de l'alcool, des extraits de feuilles, etc.

Les oléagineux

Arachides, anacardes, sésame, karité, coton, neem, graines sauvages. On peut faire des huiles carburant, extraits, beurres, palmier, produits cosmétiques : savons, pommades.

Elevage

Ovins, bovins, caprins, poissons, volailles, porcins :

viandes séchées ou fumées, œufs, pâtes, saucissons, saucisses, lait, yaourts, crème, beurre, fromage, cuir, os, cornes (artisanat), conserves, graisses animales, etc.

Tubercules

Entre autres tubercules, on peut citer : les ignames, les patates, le manioc, les tubercules sauvages et le souchet. On peut en faire des farines, des laits, des conserves, des pâtisseries, des chips, des extraits, des féculs, des amidons et des boissons sans oublier le biocarburant.

La transformation du manioc

Par exemple, vous avez parlé du manioc dans les produits de transformation. A l'Ouest du Burkina, la production atteint 40 à 50 tonnes/ha. Ce qui est intéressant, c'est qu'on a une variété de très bonne qualité organoleptique. On pourrait envisager une forte production industrielle de gari et d'attiéké.

Apiculture

Cire, miel, boissons, alcool, apithérapie.

Produits pharmaceutiques

Plantes médicinales, procédés d'extraction de principes actifs, fabrication de médicaments.

Sylviculture

Au niveau de la sylviculture, on a le bois, l'énergie, le gaz, les huiles essentielles, la phytothérapie, le génie civil, les sites touristiques, les réserves et parcs, l'aquaculture.

Forêt et savane

Les essences, eucalyptus, citronnelle, gomme arabique, *Lantara Camara*, *Hyptis suaveolens*



Figure 15. L'*Hyptis Suavolens*

Autres produits

Bissap : infusion, sirop, vin, gelée, confiture.

Bandji : naturel doux et liqueur, mousseux, bandji fermenté, alcool de bandji.

Les équipements de transformation

Les équipements de transformations les plus usités sont :

Les séchoirs, les couveuses, les broyeurs, les moulins et les décortiqueuses, les alambics, les presses à huiles, les foyers améliorés, etc.

CAPES : Quels sont les problèmes rencontrés sur les équipements ?

S.K.: Le problème principal est que les équipements ne sont pas efficaces. L'énergie est un gros problème. Les économies d'énergie sont nécessaires. Les matériaux de transformation doivent être aux normes (inox). Les équipements ne sont pas toujours documentés. Manque de suivi méthodique, le prix de revient est élevé. Les rendements sont aussi faibles pour une forte consommation d'énergie.

Il y a des problèmes d'emballage et de conditionnement. Un design approximatif manque de marketing soutenu.

CAPES : Quelle autre idée peut être exploitée ?

S.K.: On peut par exemple, créer une vitrine commerciale du Burkina, une sorte de vitrine du Burkina Faso où on pourrait exposer toutes les spécialités régionales.

Chapitre 2. Exemple du Dr Zéphirin Dakuyo: sa vie, son parcours et sa vie professionnelle



Figure 16. Le Docteur Dakuyo



« Le Dr Zéphirin DAKUYO, c'est un "paquet" de travaux. Au Burkina, surtout à Banfora, on ne peut parler de médicament sans faire référence à lui. »

Lefaso.net Novembre 2006

Le Dr Dakuyo n'est plus à présenter. Il est aussi un expert reconnu internationalement à l'OMS.

I. Sa Biographie

I.1 Introduction

Le Docteur Zéphirin Dakuyo n'est plus à présenter au Burkina Faso, notamment dans le milieu de la médecine traditionnelle. Exerçant dans la pharmacopée traditionnelle avec des produits qui sont, aujourd'hui, utilisés pour leur efficacité et leur prix relativement acceptable, le Docteur Zéphirin Dakuyo lève, à travers cet entretien un pan de sa vie scolaire, professionnelle et de ses expériences dans le domaine entrepreneurial.

I.2 De son parcours professionnel

Dr Zéphirin Dakuyo (Dr. Z.D.) :

Je suis très honoré et content de la collaboration et de la confiance que vous avez bien voulu placer en moi. Il y a pas mal de choses à dire, car vingt cinq (25) ans, c'est une bonne partie de ma vie à me battre pour la promotion de la médecine et de la pharmacopée traditionnelles.

Je suis né en 1955 à Massala dans la province du Mouhoun, j'ai fait mon école primaire à Massala jusqu'au CM2. Ensuite, j'ai continué au Petit Séminaire de Tionkuy jusqu'en 4^e, puis à Koudougou pour la 3^e au Petit Séminaire Notre Dame d'Afrique où j'ai obtenu mon BEPC. Après le BEPC, je suis allé au Collège de la Salle au second cycle, c'est là que j'ai connu Jean Paul Sawadogo, ancien ministre de l'Agriculture, c'est un ami, et beaucoup d'autres personnalités politiques du pays. Après la classe de Terminale, j'ai fréquenté l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar de 1976 à 1982. Pour ma thèse, je suis allé dans le domaine de la recherche au lieu d'un travail bibliographique. C'est ainsi que je me suis retrouvé à l'ORANA (Organisme Africain de Recherche en Nutrition Humaine) qui est rattaché à l'ORSTOM (IRD) et je crois que c'est là qu'est venue ma passion pour la recherche. Ma thèse n'était pas une thèse bibliographique mais une thèse de recherche. Le sujet était : **Importance du zinc en nutrition**. Le zinc est un oligo-élément qui intervient dans de nombreuses fonctions vitales, il joue un rôle important au niveau du système immunitaire. A l'époque, il n'y avait aucune étude sur la teneur en zinc des aliments

couramment consommés en Afrique et notamment, au Sénégal. On m'a donc confié le travail. Malheureusement, 90 % de la littérature était en anglais. J'ai donc acheté un dictionnaire Anglais-Français, Français-Anglais (je l'ai toujours) pour pouvoir traduire les phrases et comprendre certains textes en anglais. Ce n'était pas facile, je pouvais quitter le matin à 6 h et rentrer le soir à 20 h. Je me suis intoxiqué car pour doser certains éléments, il fallait passer par l'alcool amylique. Or, cet alcool est hautement toxique. J'ai fait presque une semaine pendant laquelle je ne mangeais pas parce que j'avais inhalé les vapeurs de l'alcool amylique. Heureusement, il y a eu plus de peur que de mal, tout s'est très bien passé et j'ai même eu le prix de la thèse à la fin de mes travaux. Mes travaux ont été publiés dans une revue scientifique de l'ORSTOM. Je suis rentré au pays où j'ai été affecté au ministère de la Santé, provisoirement à la cellule de nutrition et santé de la mère et de la famille, actuelle direction de la santé et de la famille. J'y suis resté deux mois, du 16 Juillet 1982 au 13 septembre 1982. On m'a affecté ensuite comme pharmacien à Banfora. Je vous raconte une petite histoire ; on était un certain nombre et on a refusé de rejoindre nos postes. On a estimé qu'au niveau du ministère, on faisait de la discrimination sexuelle : on affecte les femmes à Ouagadougou et à Bobo et nous les hommes, on nous envoie dans la brousse. Moi, j'étais à Banfora, il y a mes amis qui étaient à Dédougou, Dori, Gaoua, Kaya et ainsi de suite. J'ai rejoint mon poste 4 mois après, j'ai débarqué à Banfora en janvier 1983. J'arrive ici (Banfora) et je trouve que le médecin-chef est un ami de Dakar en la personne du Dr Kalhoulé. Il m'a pris dans l'ambiance de Banfora et j'ai beaucoup apprécié le milieu à tel point que je suis reparti me préparer pour revenir m'y installer définitivement. J'étais le premier pharmacien affecté officiellement à l'hôpital et à la direction départementale de la Santé à Banfora. J'ai trouvé le vieux Tapsoba qui était au laboratoire, il était fatigué à presque 60 ans. Je me suis demandé pourquoi on l'avait encore gardé, il travaillait toujours avec un microscope solaire, évidemment il ne voyait rien d'où son sobriquet « NEGATIF » parce que tous les examens qu'il réalisait étaient tous négatifs. J'ai donc réorganisé le laboratoire en apportant du matériel moderne et du personnel. Chaque semaine, je faisais un rapport d'activités du laboratoire. Entre-temps, la révolution est intervenue, on a changé de directeur, donc j'ai décidé de ne plus m'occuper d'analyses.

J'ai voulu continuer les recherches sur d'autres domaines qui me passionnent et c'est là que je suis venu à la médecine traditionnelle. Mon directeur m'a envoyé à Fada N'Gourma pour

m'inspirer de l'expérience de la région en matière de promotion de la médecine traditionnelle. J'y ai fait un séjour de trois jours. J'ai vu comment les choses se passaient. En effet, j'ai vu des sirops pour la toux à partir des feuilles d'eucalyptus, des tisanes pour la jaunisse, une farine de récupération pour enfants malnutris (MISOLA). Le Dr Jean Marie Sawadogo qui était le pharmacien responsable réalisait également des solutés de perfusion.

Le laboratoire galienique :

A mon retour, il fallait chercher les financements pour réaliser le projet. C'est ainsi que l'AEC (Aide à l'Enfance Canadienne) m'a octroyé un petit financement pour commencer les travaux de recherche. Il n'y avait pas de local pour moi et ce sont des toilettes abandonnées que j'ai aménagées pour démarrer mes recherches. Le local, je l'ai baptisé laboratoire galienique à cause des préparations que j'y effectuais. Actuellement, ce local est devenu le secrétariat du directeur du CHR. J'ai commencé mon premier produit par un sirop à partir des feuilles d'eucalyptus. Je l'ai sorti le 22 février 1984. Je l'ai fait tester par les infirmiers qui ont trouvé qu'il était très bon contre la toux. J'ai réalisé un deuxième sirop à partir des écorces de *balanža* et de *sterculia setigera*. C'est ce dernier sirop qui a été retenu comme sirop antitussif de référence de la direction de la Santé. Et tous nos agents de santé communautaires avaient ce sirop dans leur trousse de médicament comme une contribution de la direction de la Santé.

Mon ambition : fabriquer des médicaments à base de la pharmacopée traditionnelle

C'est ma destinée comme ça. Quand j'ai exposé ce que je voulais faire dans le domaine de la médecine traditionnelle, Dr Yada Alzouma qui était mon directeur m'a soutenu, je peux dire, à 200%. Il m'a beaucoup aidé, il est actuellement à l'OMS. J'ai commencé par une campagne de sensibilisation, c'est ainsi que j'ai rencontré beaucoup de personnes qui s'intéressaient à la pharmacopée traditionnelle, notamment les enseignants, les animatrices du CRPA. Avec mon directeur, j'ai entrepris la formation de tous les infirmiers et sages-femmes de la région pour montrer l'importance de la pharmacopée traditionnelle dans notre système de santé.

L'origine du nom Douba

Le sirop a connu un grand succès donc il fallait donner un nom, et c'est *Douba* que j'ai choisi. Il se trouve que je suis d'un village à quelques kilomètres de Dédougou, un village de rebelles. Dans tout le Bwamou, nous sommes reconnus comme étant de farouches guerriers. Quand il y a eu la révolte des Bwaba, c'était l'épicentre. Il y a eu beaucoup de morts. A un moment donné, on a dit que la cause semblait perdue et qu'il fallait demander la reddition. On a demandé à des gens d'aller voir le Blanc et lui dire qu'on a perdu. Il fallait trouver quelqu'un dans la famille du chef pour conduire la délégation, et c'est ainsi que Douba a été désigné parmi mes parents qui étaient les chefs du village. En son honneur, j'ai donné le nom Douba au sirop pour rappeler qu'il a donné sa vie pour notre liberté d'aujourd'hui.

La potion Kunan

On a continué notre sensibilisation avec les guérisseurs. Il y avait un guérisseur dogon de passage ici et c'est avec lui qu'on a travaillé et fait la formule de la potion Kunan. Quand il a vu que je préparais des sirops, il a dit que lui aussi peut faire du sirop, il a fait une préparation à base de miel qu'il a appelé Kunan. C'était un hypotenseur terrible, vous le prenez, 3 mn après vous êtes en hypotension ! Vous avez des vertiges et après il vous ouvre l'appétit, vous avez envie de manger et il vous remet en forme. J'ai essayé de lui donner des conseils d'hygiène : dans un premier temps, j'ai commercialisé le produit pour lui, et à un moment donné, il m'a dit qu'il me donne la formule comme signe de reconnaissance envers moi puisque lui est de passage. J'ai donc repris la formule que j'ai améliorée et stabilisée. C'était en 1986.

NDRIBALA

C'est le nom de la plante en dioula que j'ai conservé pour faire aussi la promotion de nos langues nationales.

La tisane SAYE

Je me suis dit que si on veut arriver à un développement industriel, les racines seules de Ndribala ne pourront pas me satisfaire. J'ai mis au point une deuxième formule composée de feuilles et de plantes qu'on peut cultiver facilement. J'y ai ajouté un peu de Ndribala, cette nouvelle spécialité a été baptisée **Tisane Saye**. Saye est un nom dioula qui veut dire jaunisse.

Les rencontres avec les guérisseurs (tradipraticiens)

J'ai demandé aux infirmiers de recenser tous les guérisseurs qui se trouvent dans leur aire sanitaire. On avait ainsi recensé environ 150 guérisseurs. J'ai établi ensuite un programme de rencontre de tous les guérisseurs dans leurs villages, j'ai pu visiter plus de 80%. Au cours des rencontres, on remettait à chaque guérisseur une attestation de collaboration avec les services de santé moderne et une carte de membre de la cellule de la pharmacopée traditionnelle.

Les journées de médecines traditionnelles

C'est du jamais vu. Des médecins qui viennent dans les villages pour les reconnaître, c'est étonnant. Après, j'ai dit à mon directeur que je n'ai pas pu voir tout le monde. C'est ainsi qu'est née l'idée d'organiser une fête de la médecine traditionnelle, qu'on a baptisée les premières journées provinciales de la médecine traditionnelle et des guérisseurs. Le but était d'inviter les guérisseurs à Banfora pour exposer leurs produits et consulter la population. Non seulement il y avait la vente des plantes médicinales mais l'art divinatoire y était associé. On a donc fait venir 63 guérisseurs de la province et des régions voisines, tous étaient au rendez-vous, les produits traditionnels, les jeteurs de cauris, les géomanciens, etc. Je me rappelle que le plus âgé avait 90 ans. Radio Bobo est venue couvrir l'événement et il y a des guérisseurs qui nous ont fait des tours de magie. C'était vraiment la fête de la médecine traditionnelle et une occasion pour que les guérisseurs se connaissent entre eux.

Et jusqu'à l'heure où je vous parle, allez dans n'importe quelle famille d'un guérisseur recensé et dites que vous venez de la part du Dr Dakuyo et vous verrez l'accueil que l'on va vous réserver.



Figure 17. Préparation d'un médicament traditionnel

La carte des tradipraticiens de la province de la Comoé

L'idée, c'était de consigner dans un document, les renseignements sur tous les tradipraticiens recensés dans toute la province. Vous avez le nom, prénoms, âge, spécialités, le village et la distance par rapport au dispensaire le plus proche. C'est ainsi que j'ai initié la carte des tradipraticiens. En consultant cette carte, vous pouvez aller directement chez le tradipraticien pour votre problème de santé, quel que soit l'endroit où vous vous trouvez au Burkina Faso. C'est une carte qu'on peut informatiser facilement aujourd'hui. Malheureusement, c'était au moment où j'étais en train de partir et le cahier était en confection. On n'avait pas tout mis en place, on n'avait pas pu tout écrire.

Le cahier sacré

Je me suis rendu compte que tous les vieux tradipraticiens sont en train de partir avec leurs savoirs. L'idée m'est venue de trouver un moyen de conserver ce patrimoine très précieux. Dans nos traditions, la conservation se fait oralement, or il y a plus de 100 ans que nous savons lire et écrire maintenant en Afrique. D'où l'idée d'alphabétiser les tradipraticiens dans leur langue maternelle en collaboration avec la direction de l'Education de base de la Comoé. Une fois que le tradipraticien saura lire et écrire dans sa langue maternelle, on lui donne un cahier où il va consigner toutes ses recettes. Et c'est ce cahier que j'ai appelé **le cahier sacré**, parce qu'il sera conservé secrètement dans la famille du tradipraticien. Ainsi donc, après sa

disparition, on pourra retrouver les formules de ces recettes. Je n'ai pas pu mettre en œuvre le projet car je quittais l'administration pour le privé. J'ai quand même gardé d'excellentes relations avec tous les tradipraticiens.

Ma proposition d'associer les guérisseurs : les cercles des guérisseurs

J'ai proposé dans un rapport au ministre de la Santé d'organiser les tradipraticiens en aire sanitaire. C'est le seul moyen, le plus sûr et le plus adapté, pour associer les tradipraticiens à la prise en charge de la santé des populations en collaboration avec les services de santé.

Tous les tradipraticiens relevant d'une aire sanitaire d'un dispensaire seront regroupés dans une structure que j'ai appelée le cercle des tradipraticiens. L'infirmier-chef de dispensaire est l'animateur de ce cercle et tous les cercles sont placés sous la responsabilité directe du pharmacien provincial. Chaque cercle est dirigé par un président dont le bureau est renouvelé chaque année afin d'éviter la monopolisation.

A l'époque, j'étais contre les associations nationales, c'est intellectuel. Je prends un exemple, une région comme Banfora, vous créez une association des guérisseurs de la région de la Comoé. Le guérisseur est à Mandagara à 120 km, celui de Wo est à 130 km, l'autre est à Sindou à quelque 50 km, en d'autres termes, ils sont dans une même association, mais ils ne se voient jamais. C'est une association seulement de nom, ce n'est pas opérationnel. C'est pourquoi j'ai proposé l'idée de cercle des tradipraticiens où il est plus facile de se regrouper autour d'un dispensaire.

La production et le contrôle des médicaments

Grâce à mes relations personnelles avec le Pr. Jean Louis Pousset de la Faculté de Pharmacie de Poitiers, le Dr Loic DESCAMPS de l'ONG Air Secours International et du comité de jumelage de Chauvigny, j'ai pu effectuer un séjour de trois mois en France pour le contrôle toxicologique, pharmacologique et galienique de recettes traditionnelles que nous préparons à la direction provinciale de la Santé de Banfora.

II. PHYTOFLA

II.1 Création

Dr Z.D. : A mon retour de France, j'ai adressé un rapport d'activités du Centre de pharmacopée traditionnelle de Banfora au ministre de la Santé. Dans ce rapport, j'ai proposé la création d'une unité de production locale de médicaments à base de plantes. Cette unité, je l'ai appelé **PHYTOFLA**¹⁷ qui veut dire en langue nationale dioula, médicament à base de plantes : Phyto=plantes, fla=médicament. Cette unité de production devrait soutenir financièrement les activités de recherche sur la médecine traditionnelle au lieu de s'adresser chaque fois à des partenaires étrangers. Quand j'ai ouvert mon officine en 1993, j'ai continué à fabriquer quelques spécialités comme seconde activité de la pharmacie parce que je sais qu'après moi le centre risque de connaître un déclin, et c'est ce qui est pratiquement arrivé. C'était donc le seul moyen pour moi, de conserver les acquis obtenus depuis des années dans la promotion de notre médecine traditionnelle. Quelques années plus tard, l'activité a pris tellement de l'ampleur que j'ai séparé l'officine de la production de phytomédicaments. J'ai créé une structure de fabrication de médicaments à base de plantes et j'ai gardé toujours le nom PHYTOFLA, c'est une SARL unipersonnelle au capital de cinq millions de francs CFA.

PHYTOFLA produit aujourd'hui, une cinquantaine de spécialités à base de plantes médicinales locales. Quatre de ces spécialités ont reçu l'agrément du ministère de la santé, c'est ce que nous pharmaciens appelons AMM (Autorisation de Mise sur le Marché). Cette AMM me permet de vendre mes quatre produits comme tous les autres médicaments modernes vendus dans toutes les pharmacies. Les AMM m'ont été octroyées sur la base d'un dossier scientifique et technique qui a été validé par une commission d'attribution des AMM. Cela m'a pris deux ans et demi. Les produits ayant reçu l'AMM sont :

le sirop Douba contre la toux ;

la potion Kunan contre la fatigue ;

la tisane Saye contre le paludisme ;

¹⁷ <http://phytofla.free.fr/>

le Ndribala contre le paludisme.

Il existe d'autres produits utilisés dans le traitement du diabète gras, de l'hypertension artérielle, des parasites etc.



Figure 18. Gamme des produits gélules de Phytofla

Actuellement, je travaille très dur sur un nouveau projet qui va voir le jour courant 2008. Il s'agit de ma nouvelle collection que j'ai appelé : les **nouveaux thés**. Ce sont des infusettes comme le lipton. Il n'y a pas de raison qu'on continue de boire les tisanes des autres alors qu'on a la même chose ici chez nous. On va commencer avec trois thés : le **Kinkelifla** (c'est un tonus à prendre au petit déjeuner), le **tonifla** (c'est un stimulant général), la **citronnelle** (pour bien digérer et bien dormir le soir). Depuis 6 ans, j'ai initié la culture des plantes médicinales afin de mieux répondre à nos besoins. Cette année, nous avons environ 7 ha de citronnelle en culture, nous attendons pour 2007/2008, plus de 40 tonnes de citronnelle en poids frais.

Dans l'accomplissement de ses activités, les laboratoires PHYTOFLA emploient 27 personnes dont 20 permanents, 2 contractuels et 5 temporaires.

Si les moyens financiers suivent, je vais délocaliser PHYTOFLA à une quinzaine de km de Banfora. Je compte associer à l'usine de fabrication de médicaments, un jardin botanique afin de promouvoir l'écotourisme. Ce jardin sera aménagé par des professionnels et va comporter des espèces végétales de tout le Burkina Faso, de l'Afrique et du monde entier.



Figure 19. Le savon Mitraca

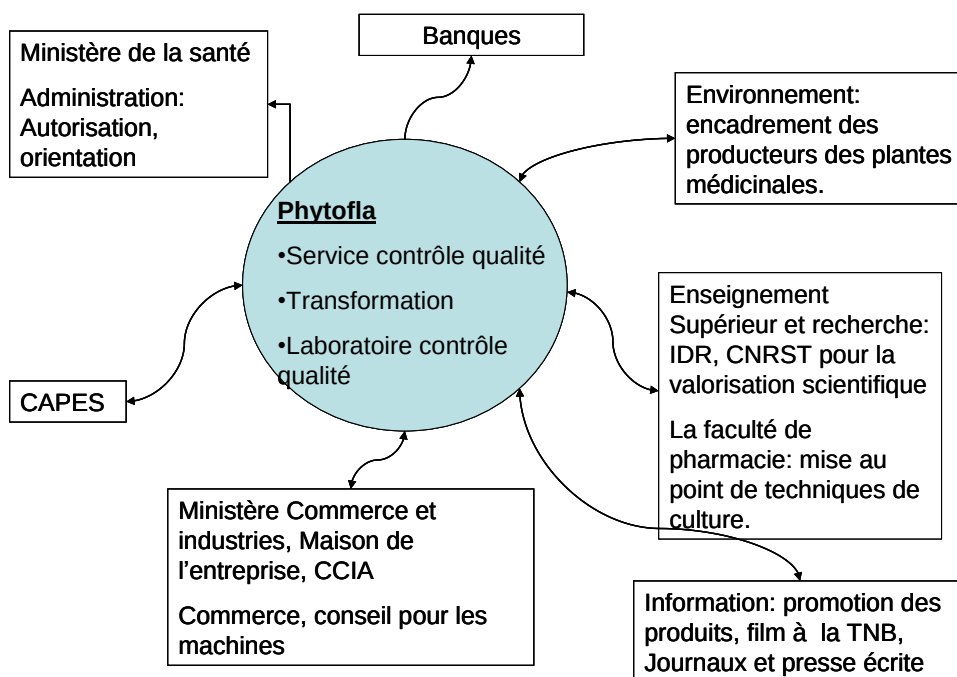


Figure 20. Les interactions de Phytofla

- Dribala



Figure 21. Dribala (emballage initial)

- Sirop Douba



Figure 22. Sirop Douba



Figure 23. Les produits de Phytofla

- Kunan

Encadré 1 (POUSSET, 1966): Quatre produits du Dr Dakuyo (Laboratoire Phytofla) viennent de recevoir une AMM : un sirop antitussif à base d'un extrait des écorces d'*Entada africana* : sirop Douba (Fig. 6), un médicament à base de *Sclerocarya birrea*, présenté comme antiasthénique : potion *Kunan*, un mélange de racines de *Cochlospermum planchonii*, de feuilles de *Cassia alata* et de *Phyllanthus amarus*, anti-ictérique et antipaludique: la tisane Saye. Enfin, une tisane à base des racines de *Cochlospermum planchonii* destinée à la lutte antipaludique : la tisane NDribala (Fig. 4). Ce dernier produit fait actuellement l'objet d'une étude clinique. A côté de tous ces produits enregistrés et porteurs d'AMM localement, d'autres pays ont commercialisé des phytomédicaments mais ces produits ne possèdent pas encore d'AMM du fait de l'absence de législation spécifique.

Encadré 2 (Zéphirin Dakuyo, 2000) : Les Laboratoires Phytofla ont pour vocation la production à grande échelle de médicaments à base de plantes. Cette unité de production basée à Banfora (Sud- Ouest du pays) fabrique actuellement une vingtaine de spécialités à base de plantes pour le traitement de nombreuses affections telles que le paludisme, les hépatites, le diabète gras, les parasitoses, les diarrhées, la dysenterie amibienne, les hémorroïdes etc. Ces produits sont distribués à travers tout le pays dans le circuit de commercialisation officiel du médicament que sont les pharmacies et les dépôts. Il existe un protocole de validation scientifique entre les Laboratoires Phytofla et la Faculté de Médecine et de Pharmacie de l'Université de Ouagadougou en vue de vérifier l'efficacité des produits. Le Projet PAPME (Programme d'Appui aux Petites et Moyennes Entreprises) appuie les Laboratoires Phytofla pour la culture des plantes médicinales entrant dans la fabrication des spécialités, ceci, dans le but de préserver les espèces les plus sollicitées ou en voie de disparition.

L'approvisionnement en matières premières

Elle ne représente aucun problème. Il s'agit d'écorces, d'herbes, de feuilles, etc. J'ai mis en place une structure appelée la Coopérative des Producteurs de Plantes Médicinales (CPPM). La CPPM nous ravitaille en matières premières mais a pour rôle aussi, la protection des espèces végétales menacées de disparition. J'envisage pour l'année 2008, d'embaucher un assistant des Eaux et forêt pour l'encadrement de mes fournisseurs de plantes.

Le réseau de distribution

Le réseau de distribution des produits Phytofla comprend :

- environ 100 pharmacies ;
- 20 dépôts Phytofla ;
- 10 districts sanitaires ;
- 4 grossistes distributeurs agréés ;
- quelques partenaires à l'extérieur du pays (Niger, Côte d'Ivoire, Mali, Sénégal, Gabon et France).

Description de l'usine

L'activité principale consiste en la transformation des plantes médicinales et en leur commercialisation sous forme de médicaments (potions, sirops, tisanes, solutions, pommades, savons, gélules, poudres, infusions, etc.) et quelques produits alimentaires (mangues séchées, sirop de fleurs d'oseille à la menthe, etc.)

L'unité de production est composée de 8 sections :

- la section liquides ;
- la section poudres, tisanes et gélules ;
- la section savonnerie ;
- la section huilerie ;
- le laboratoire ;
- la section contrôle de qualité ;
- la section des extractions ;
- le magasin.

II.2 Difficultés

Dr Z.D. : Quand on veut entreprendre, il faut savoir que les difficultés ne vont pas manquer, sur le plan financier, sur le plan relationnel, comment créer une entreprise, comment faire face aux problèmes des fournisseurs, aux problèmes d'approvisionnement en

matières premières, problèmes d'acquisition et d'installation du matériel et de la promotion des produits.

La difficulté première, c'est le financement. J'ai sollicité sans grand succès, le concours des partenaires financiers que sont les banques ou autres institutions de la place. Cela dure depuis 10 ans. Je ne comprends vraiment pas ce qui se passe, cette situation me dépasse. Je finance actuellement bon nombre de mes activités sur fonds propres. L'autofinancement est bien mais vous ne pouvez pas avoir de grandes ambitions.

Il y a aussi le problème de l'emballage, notamment les flacons, les cartons, les étuis et autres sachets. Les fournisseurs burkinabè proposent des produits pas sûrs et chers, il faut voir à l'étranger. Là aussi, il y a la barrière douanière, c'est du jonglage en permanence pour pouvoir satisfaire la clientèle.

II.3 Expériences et leçons apprises

Dr. Z.D. : J'ai appris à ne jamais baisser les bras dès que les difficultés apparaissent. C'est la raison pour laquelle, je conçois moi-même le principe de mes appareils de fabrication que je fais réaliser par les artisans de la place. Je citerai l'alambic, la coupeuse pour plantes, la presse pour jus de fruits, la presse pour l'huile de sésame, etc. Il faut travailler en réseau, c'est-à-dire qu'il ne faut pas s'isoler dans son coin tout seul. J'ai un partenariat avec des scientifiques burkinabè, maliens, français, sénégalais, etc. Chaque fois qu'on a l'occasion de se faire connaître, il ne faut pas hésiter. J'ai parcouru la France, la Suisse, l'Italie, le Canada, la Côte d'Ivoire, le Mali, le Sénégal, la Guinée, le Niger, la Tunisie, le Congo pour parler de mon expérience et profiter aussi du savoir-faire de ces pays en matière de promotion de la médecine traditionnelle.

Les brevets et la contrefaçon

Dr. Z.D. : La propriété intellectuelle, c'est bien, j'ai été approché plusieurs fois par le ministère du Commerce et de l'Industrie pour le dépôt de brevet. Mais, j'ai toujours refusé de le faire pour deux raisons essentielles :

- 1) on ne peut pas mettre un brevet sur une plante et je citerai le philosophe qui dit : « L'arbre appartient à tous et le fruit n'est à personne », l'arbre est donc un patrimoine qui appartient à toute la communauté.
- 2) Quand vous déposez un brevet, il faut payer une certaine somme chaque année, et si votre invention n'est pas exploitée de façon industrielle, il n'y a aucun intérêt.

Je vais seulement protéger mes noms de marque et mon emballage. Quant à la contrefaçon, j'ai eu à l'affronter à plusieurs reprises.

Au départ, les gens ont tenté d'imiter ce que je faisais, des Ghanéens à Bobo fabriquaient une mixture dans laquelle ils mettaient des amphétamines et vendaient cette préparation avec mon nom et mon adresse sur leurs flacons. Il a fallu la vigilance de certaines personnes de l'hôpital de Bobo pour neutraliser ces individus de peu de foi. J'ai retrouvé le même phénomène de contrefaçon à Ouagadougou avec le Ndribala. Là aussi, c'est une tradipraticienne ghanéenne qui imitait littéralement mes étiquettes. J'ai dû changer l'emballage avec Fasoplast pour mettre fin à cette contrefaçon. La dernière contrefaçon est l'œuvre d'un soi-disant tradipraticien dont la tactique consiste à venir acheter mes produits. Ensuite, il décolle mes étiquettes et met ses propres étiquettes avec un autre nom du produit et une fausse adresse, si bien que le produit qui est à l'intérieur de l'emballage est bien le mien mais c'est son nom qui est le nom commercial. J'ai changé l'emballage et l'étiquette pour le réduire au néant. J'ai encore ces flacons contrefaits.

II.4 Perspectives

J'ai abordé ce volet en parlant des Laboratoires Phytofla, je veux passer maintenant à la phase industrielle. Si les moyens financiers sont disponibles, lancer la culture des plantes médicinales à grande échelle sur le plan local et national, équiper en matériel et personnel conséquents, la section Recherche et Développement (R&D).

III. Savoirs et innovation : domaines d'innovation au Burkina Faso

Les idées de business pour les jeunes sont :

- l’embouche bovine. Acheter par exemple, le bétail à Dori, faire l’embouche et revendre ;
- les services de transports VIP. Par exemple, un transport jusqu’à Bobo-Dioulasso avec confort, vidéo et internet. On y ajoute un certain nombre de services et la sécurité ;
- actuellement, il n’y a pas de banque pour PMI-PME qui puisse octroyer des crédits allant de 50 à 100 millions de francs CFA.

Bibliographie.

Pousset J.L. (1966), Place des médicaments traditionnels en Afrique, *Med. Trop.* 2006 ; 66 : 606-609.

Dakuyo Zéphirin (2000). Rôle des connaissances traditionnelles dans le développement socio-économique: cas de la médecine traditionnelle au Burkina Faso, UNCTAD Expert Meeting on Systems and National Experiences for Protecting Traditional Knowledge, Innovations and Practices. 30 October – 1 November 2000, Geneva.

Dakuyo Zéphirin (2004). Practitional medicine in Burkina Faso. In *Protecting and promoting traditional knowledge: systems, national experiences and international dimensions*. United Nations Conference on Trade and development, pp 15—16, United Nations.

Dakuyo Zéphirin (2006). Médecine traditionnelle et moderne : de la phytothérapie à la pratique. *Connaissances pour le développement*, No 1 2006.

Le faso.net (2006). Recherche médicale : La révolution burkinabè en marche. Novembre 2006.

Conclusions et recommandations

Du processus de l'innovation et des expériences du Dr. Dakuyo et de M. Koné (et de bien d'autres qui ont suivi ce cheminement), plusieurs conclusions peuvent être tirées :

1. des possibilités énormes d'innovation et de création d'entreprises existent au Burkina Faso.
2. des innovateurs existent et se battent pour réussir. Ils réussiraient mieux si l'on les aidait.
3. le processus d'innovation et de création d'entreprises viables est complexe et difficile. Il faut une grande volonté pour réussir.
4. des emplois peuvent être créés si de telles initiatives sont soutenues.

Ces conclusions amènent à recommander un appui aux innovateurs par la création de structures adaptées telles que les couveuses. Il faut aussi adopter une politique technologique adéquate au Burkina Faso.

ANNEXES



Figure 24. Les rôniers de Banfora