

# CONSTRUIRE UNE INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE LOCALE COMPÉTITIVE ET SOCIALEMENT INCLUSIVE EN AFRIQUE DE L'OUEST RÔLE DE LA RECHERCHE, DE L'INNOVATION ET DU DÉVELOPPEMENT

Ogada, Tom; Erhun, Wilson; Nortey, Louis; Toure, Aida S.; Gbolo, Jules-Olivier;  
Yerima, Mouhoudine; and Obunga, Patrick;

;

© 2020, THE SCINNOVENT CENTER



This work is licensed under the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction, provided the original work is properly credited.

Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>), qui permet l'utilisation, la distribution et la reproduction sans restriction, pourvu que le mérite de la création originale soit adéquatement reconnu.

*IDRC Grant/ Subvention du CRDI: 108349-003-Strengthening partnerships among Africa's science granting councils and with the private sector*



## NOTE D'ORIENTATION

### CONSTRUIRE UNE INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE LOCALE COMPÉTITIVE ET SOCIALEMENT INCLUSIVE EN AFRIQUE DE L'OUEST

#### Rôle de la Recherche, de l'Innovation et du Développement

Tom Ogada<sup>1</sup>, Wilson Erhun<sup>2</sup>; Louis Nortey<sup>3</sup>, Aida S. Toure<sup>4</sup>, Jules-Olivier Gbolo<sup>5</sup>, Mouhoudine Yerima<sup>6</sup>, and Patrick Obunga<sup>7</sup>

## 1. RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Cette note d'orientation découle d'une étude commandée par le Centre Scinnovent et entreprise par ACTS sous l'égide de l'Initiative des Organismes subventionnaires de la recherche scientifique (SGCI). L'étude a porté sur la création d'industries pharmaceutiques locales compétitives et socialement inclusives en Afrique de l'Ouest et a abordé cinq questions : l'accessibilité financière, les ressources humaines, la recherche et le développement, la propriété intellectuelle et le transfert de technologie. Cette note d'orientation présente les conclusions sur l'impact de la recherche, de l'innovation et du développement menés par les universités, les organismes de recherche et les industries pharmaceutiques locales de la région et formule des recommandations appropriées.

## 2.0. INTRODUCTION

La Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), créée par le traité de Lagos de 1975, regroupe 15 pays ; cinq anglophones ; huit francophones et deux lusophones. La nécessité de promouvoir les industries pharmaceutiques locales dans la région est motivée par un certain nombre de facteurs **tels que la charge de morbidité élevée, le coût élevé des**

---

<sup>1</sup> Le professeur Tom Ogada est le directeur exécutif du Centre Africain d'Etudes Technologiques. Il est titulaire d'une maîtrise en génie mécanique et d'un doctorat en génie chimique. Son expertise se situe dans le domaine de l'industrialisation et de la propriété intellectuelle.

<sup>2</sup> Le professeur Wilson Erhun (Nigeria) est professeur d'administration de la pharmacie et l'actuel doyen de la faculté de pharmacie de l'université Obafemi Awolowo, au Nigeria. Il est également membre de l'Académie nigériane de pharmacie. Il est titulaire d'une licence, d'un Master et d'un doctorat en pharmacie.

<sup>3</sup> M. Louis Nortey (Ghana) est actuellement analyste en chef des politiques pharmaceutiques chez PHEBS Consult, Ghana. Il a également occupé le poste d'expert pharmaceutique national pendant plus de 8 ans au sein de l'ONUDI. Il est titulaire d'un Licence en pharmacie et d'un MBA. Il est membre du Collège des pharmaciens du Ghana

<sup>4</sup> Le Dr Aida Sall Toure (Sénégal) est actuellement consultant en pharma GMP pour les entreprises locales de la CEDEAO. Auparavant, elle a travaillé avec Pfizer Afrique de l'Ouest en tant que responsable de site. Elle est titulaire d'une maîtrise en pharmacie et d'une maîtrise en développement de produits pharmaceutiques et nutritionnels

<sup>5</sup> Le Dr Jules-Oliveir Gbolo (Côte d'Ivoire) travaille comme directeur régional de la CIV (Société de grossistes pharmaceutiques en Côte d'Ivoire). Il est titulaire d'une licence en pharmacie et d'une maîtrise en ingénierie des systèmes de santé

<sup>6</sup> Le Dr Mouhoudine Yerima (Togo) est actuellement professeur adjoint de pharmacologie à la faculté des sciences de la santé de l'université de Lomé et également chef de pays de pharmacovigilance au ministère de la santé du Togo. Il est titulaire d'une licence en pharmacie, d'un Master en pharmacologie et d'un doctorat en pharmacologie.

<sup>7</sup> Patrick Abunga est assistant de recherche au Centre Africain d'Etudes Technologiques, sous la direction du professeur Ogada. Il est titulaire d'une licence en agriculture et poursuit actuellement des études de maîtrise en gestion de projets.

**médicaments importés, le marché régional des médicaments en pleine croissance, l'augmentation prévue de l'accès aux médicaments antirétroviraux et la pression des organisations non gouvernementales.**

Présentement, il existe plus de 172 industries pharmaceutiques locales, basées dans neuf des 15 pays d'Afrique de l'Ouest. Ces initiatives visent à promouvoir les industries pharmaceutiques locales, non seulement pour résoudre le problème du coût élevé des médicaments importés, mais aussi pour tirer parti des avantages supplémentaires que les industries pharmaceutiques locales pourraient apporter, tels que la création d'emplois et le renforcement du commerce intra-africain. Toutefois, plusieurs goulets d'étranglement entravent le secteur tout au long de sa chaîne de valeur (accès aux intrants, fabrication et commercialisation). Ceux-ci comprennent (a) **l'accès aux matières premières** - plus de 90% des intrants pour la fabrication pharmaceutique locale sont importés, c'est-à-dire les principes pharmaceutiques actifs (API), les matériaux d'emballage, ainsi que d'autres intrants qui ne sont pas fabriqués dans la région ; (b) **la pénurie de main-d'œuvre qualifiée** - le défi des ressources humaines ne repose pas seulement sur le nombre de pharmaciens et autres professionnels, mais aussi sur leurs connaissances et compétences limitées ou inexistantes en matière de pharmacie industrielle ; (c) **le coût élevé des équipements et technologies de fabrication pharmaceutique** c'est-à-dire , La majeure partie de l'équipement de fabrication pharmaceutique est importée, et donc coûteuse, (d) **Faible investissement dans la R&D** pharmaceutique de la région, (d) **Réglementation des médicaments** dans la région de la CEDEAO, les États membres ont mis en place un cadre juridique de base pour la réglementation et le contrôle de la fabrication, de la distribution et de l'utilisation des médicaments à usage humain. Un examen des systèmes (anglophone et francophone) a montré que la réglementation des médicaments demeure problématique, en raison de la faiblesse des infrastructures et des pouvoirs de coercition et de l'insuffisance des capacités en ressources humaines, entre autres. Le secteur de la réglementation des médicaments est également confronté au problème de la faible motivation et de la faible rétention du personnel, aux niveaux élevés de médicaments contrefaits et illicites et au manque d'harmonisation de la réglementation des médicaments. Il existe également des divergences dans les exigences en matière d'enregistrement des médicaments dans les pays membres ; (e) **Accès au marché** - les fabricants locaux sont confrontés aux problèmes d'achats des produits pharmaceutiques venant des agences publiques car généralement les prix reposent sur le cours officiel avec une tendance à retenir le plus bas soumissionnaire. Cela favorise normalement les agences pharmaceutiques internationales face aux industries locales en raison des faibles coûts de production. De plus, tous les donateurs et partenaires de développement qui financent l'achat de médicaments essentiels exigent que le fournisseur ait la préqualification de produit de l'OMS.

La recherche et le développement (R&D) jouent un rôle essentiel dans le développement d'une industrie pharmaceutique manufacturière locale dynamique, durable et socialement inclusive. Ceux-ci peuvent améliorer l'accessibilité financière des médicaments essentiels et la productivité et augmenter les possibilités d'emploi ainsi que réduire la dépendance à l'égard des aides étrangères. C'est pour cela que la présente note d'orientation examine l'impact de la R&D sur l'industrie pharmaceutique locale comme suit :

- a. L'état actuel de la R&D dans le secteur pharmaceutique, notamment en ce qui concerne le développement de matériaux pharmaceutiques pour soutenir les industries locales
- b. Le niveau d'implication des industries pharmaceutiques dans la Recherche, l'Innovation et le développement et les défis auxquels elles sont confrontées
- c. Activités actuelles en matière de développement de médicaments visant à traiter le paludisme et le VIH-SIDA fondées sur des connaissances indigènes et de la biodiversité
- d. Production locale de principe actif pharmaceutique (API) et ce qui est nécessaire pour relancer la production locale.

### **3. METHODOLOGIE**

Les informations requises ont été obtenues par le biais d'une étude documentaire, des entretiens et de consultations des parties prenantes dans cinq pays de la CEDEAO (Nigeria, Ghana, Côte d'Ivoire, Sénégal et Togo) par cinq consultants nationaux, qui ont été recrutés dans chacun de ces pays. En outre, une étude documentaire de cadrage a été entreprise sur le Mali, la Guinée Conakry, le Cap-Vert et le Bénin. En plus des études nationales, des études comparatives par pays ont également été utilisées pour documenter les différences et les similitudes entre les approches des pays anglophones et francophones sur certaines questions. Des études comparatives ont également été entreprises par rapport à l'Inde, la Chine, le Brésil, le Maroc et l'Éthiopie, en vue de déterminer certaines des meilleures pratiques. Les consultants nationaux ont préparé des rapports nationaux qui ont été présentés au cours d'un échange d'expérience de trois jours entre les cinq consultants à Abidjan, Côte d'Ivoire. Les principales conclusions de cette étude sont présentées ci-dessous :

### **4. RESULTATS**

#### **1. Les activités de Recherche, d'Innovation et de Développement visant à soutenir les industries pharmaceutiques dans les pays de la CEDEAO sont limitées.**

Les universités et les organismes de recherche des pays de la CEDEAO disposent de divers départements/facultés orientés vers la R&D au sein desquels la recherche et le développement de médicaments sont ancrés dans les domaines suivants : pharmacognosie, pharmacologie, pharmacie, technologie pharmaceutique, phytothérapie, pharmacie industrielle et chimie pharmaceutique. Ces départements et unités mènent des recherches dans de différents aspects de la recherche sur les médicaments, y compris le développement et l'élucidation des composés actifs à partir des connaissances indigènes et de la biodiversité. Par exemple :

- a. **Nigeria** : En 2019, il y avait 21 universités au Nigeria avec des facultés de pharmacie. En outre, il existe quatre instituts de recherche qui se distinguent par leur mandat dans les activités de R&D liées à l'identification, l'analyse des médicaments et le développement de matières premières provenant des ressources locales destinées à l'industrie pharmaceutique. Il s'agit de L'Institut National pour la Recherche et le Développement pharmaceutiques (NIPRD), l'Institut Nigérian de Recherche Médicale (NIMR) à Lagos, le Conseil de Recherche et de développement des matières premières (RMRDC), l'Agence Nigériane de développement de la Médecine Naturelle (NNMDA).

Les ministères de tutelle, les mandats et les domaines d'activités thématiques de ces institutions de recherche pharmaceutique sont documentés (ONUDI, 2011).

- b. **Ghana** : Au Ghana, les questions de développement de la politique scientifique et technologique relèvent du Conseil pour la Recherche Scientifique et Industrielle (CSIR). L'Institut de Recherche sur la Politique Scientifique et Technologique (STEPRI) et l'Institut de Recherche Industrielle (IRI) ont un impact direct sur les LPP. En outre, les universités dotées de facultés de pharmacie, telles que l'Université Kwame Nrumah de science et de technologie (KNUST) et l'Université du Ghana (UG) mènent également des activités de R&D liées au secteur pharmaceutique.
- c. **Sénégal** : Au Sénégal, la recherche et le développement dans le domaine de la pharmacie se font à l'Université de Pharmacie et celle-ci est classée dans la catégorie d'Institut de Recherche et Développement. La Fondation Institut Pasteur à Dakar est connue comme l'un des quatre producteurs de vaccin contre la fièvre jaune dans le monde et la seule institution en Afrique pré-qualifiée par l'OMS pour la fabrication de vaccin contre la fièvre jaune.
- d. **Mali** : Le Centre de recherche sur le paludisme est considéré par beaucoup comme un modèle de centre de recherche dans les pays en voie de développement, car ses recherches sont planifiées, dirigées et exécutées par des scientifiques africains. Il dispose également d'un solide programme de formation pour la nouvelle génération de scientifiques maliens, essentiel au succès et à la durabilité du programme.
- e. **Côte d'Ivoire** : De même, en Côte d'Ivoire, plusieurs universités mènent des activités de R&D en médecine. Il s'agit notamment de l'Université Félix Houphouët Boigny, de l'Université d'Abobo-Adjame et de l'École de médecine. Cependant, seule l'Université Félix Houphouët-Boigny offre une formation en pharmacie et dispose de programmes de troisième cycle où se déroulent des activités de R&D significatives dans le domaine pharmaceutique.

Dans le secteur de la santé, Simpkin et al. (2019) ont identifié trois acteurs majeurs impliqués dans le financement de la recherche dans de nombreux pays africains : le secteur public (gouvernement), le secteur privé et les institutions internationales. Actuellement, le niveau d'investissement en R&D de tous les pays d'Afrique de l'Ouest est inférieur à 1 % du PIB requis. Selon le rapport scientifique de l'UNESCO de 2015, le Mali est en tête (0,66 % en 2010), suivi du Sénégal (0,54 % en 2010), du Ghana (0,38 % en 2010), du Togo (0,22 % en 2012) et de la Gambie (0,13 % en 2011). Par conséquent, de nombreux pays africains dépendent fortement des subventions de la recherche et/ou aides provenant d'organisations étrangères et internationales. Par conséquent, les activités de R&D pour les maladies qui touchent de manière disproportionnée les pays africains et qui répondent aux besoins sanitaires non satisfaits de l'Afrique sont mal financées (Gedye, 2013).

## **2. Implication des industries locales dans la recherche et le développement.**

En Afrique de l'Ouest, contrairement à de nombreux pays développés qui disposent d'une industrie pharmaceutique bien développée, les industries pharmaceutiques locales investissent

très peu dans la R&D. La plupart des entreprises locales sont soit des filiales d'entreprises étrangères, soit des entreprises fonctionnant dans le cadre d'un accord de licence. Dans les deux cas, les besoins en R&D de ces industries locales sont satisfaits ailleurs. La plupart des autres industries locales ne disposent pas de ressources suffisantes pour répondre à leurs propres besoins en matière de R&D, et ces besoins pourraient être satisfaits par une collaboration avec les universités locales. Toutefois, cela est actuellement difficile en raison de la faiblesse des liens entre les universités et l'industrie dans ces pays. En outre, dans de nombreux pays africains, les investissements du secteur privé dans la R&D pharmaceutique sont entravés par des environnements politiques instables, des lois sur la propriété intellectuelle faibles ou inexistantes, une mauvaise gouvernance, des structures réglementaires faibles et la corruption (West et Schneider, 2017).

### **3. Il existe de nombreuses activités sur le développement de médicaments basées sur les connaissances indigènes et la biodiversité**

La majeure partie des activités de recherche menées dans les universités et les organismes de recherche d'Afrique de l'Ouest s'articulent autour du développement de médicaments basés sur les connaissances indigènes et la biodiversité. Cela fait l'objet d'un pas dans la bonne direction, qui doit être soutenu et encouragé. Vous trouverez ci-dessous quelques exemples ciblant le paludisme, le VIH/SIDA, la drépanocytose et la fièvre jaune :

- a. **Ghana** : Développement de médicaments contre le paludisme et le VIH/SIDA sur la base des connaissances indigènes. Il existe sur le marché ghanéen plusieurs préparations à base de plantes avec des extraits à base de crytolepine sous des formes liquides spéciales comme antipaludéens. Les préparations Nibima, en tant qu'antipaludéens, sont également des produits du Centre de recherche en médecine végétale [1] à Mampong, Akwapim dans la région de l'Est.
- b. **Côte d'Ivoire** : Selon le Programme National de Promotion de la Médecine Traditionnelle (PNPMT), Kroa Ehoulé, 1421 espèces de plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle et permettant la prise en charge des patients ont été identifiées par les chercheurs ivoiriens. Selon le PNPMT, en Côte d'Ivoire, cinq millions de patients sont suivis et traités chaque année par les guérisseurs traditionnels. "La médecine traditionnelle n'entre pas en concurrence avec la médecine conventionnelle. Au contraire, elle offre des soins et collabore avec la médecine moderne". En outre, les plantes médicinales sont généralement utilisées pour traiter le paludisme, les infections opportunistes contractées par les personnes vivant avec le VIH/SIDA, le diabète, l'hypertension et la drépanocytose. Le PNPMT a développé et mis en place un logiciel d'information et de gestion pour les praticiens de santé traditionnels (TPS) afin de traiter les problèmes de santé de la population. Ce logiciel a permis d'identifier plus de 8 500 praticiens de santé traditionnels dans 12 régions administratives de la Côte d'Ivoire. L'Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS) a adopté le TPS comme modèle pour l'identification des guérisseurs traditionnels dans la sous-région. Ainsi, la médecine traditionnelle a été intégrée dans le système de santé publique ivoirien et travaille aux côtés des médecins traditionnels pour prendre soin des patients. Le premier pavillon a

été ouvert récemment au Centre hospitalier universitaire de Treichville. En outre, des chercheurs de **l'Université des Biosciences et du Laboratoire de Pharmacodynamie et Biochimie** ont identifié et mis en évidence les propriétés antipaludiques des plantes trouvées dans le centre de la Côte d'Ivoire (Toumodi) et utilisées par les habitants du Centre pour le traitement du paludisme. A ce jour, l'*Artemisia* est cultivée dans des champs expérimentaux, notamment à Grand-Bassam, non loin d'Abidjan, mais aussi dans le jardin botanique de l'Université de Korhogo.

- c. **Nigeria** : l'Institut National pour la Recherche et le Développement Pharmaceutiques (NIPRD) en collaboration avec le gouvernement a lancé et achevé la recherche et le développement d'une nouvelle phytomédecine (NIPRISAN/NICOSAN) pour la gestion de la drépanocytose. Le produit a reçu le statut de médicament orphelin de la Food and Drug Administration (USFDA) des États-Unis et de l'Agence Européenne pour l'Evaluation des Médicaments (EMA). Le fait que Niprisan/Nicosan soit la seule thérapie qui sera accessible à plus de 10 millions de patients atteints de drépanocytose en Afrique subsaharienne donnera un coup de fouet à l'industrie pharmaceutique locale et le NIPRD est actuellement en train de développer d'autres phytomédicaments pour la gestion des maladies prioritaires actuelles.
- d. **Sénégal** : En plus des recherches menées à l'Université, il existe également des recherches menées par l'UMR VITROME (Unités mixtes de recherche : IRD / Université d'Aix-Marseille) sur le paludisme. Ces travaux s'articulent autour de trois domaines principaux : la découverte et l'identification moléculaire des pathogènes émergents, l'étude des insectes vecteurs et la recherche thérapeutique. (Source Mission UMR VITROME). La Fondation Institut Pasteur à Dakar est l'un des quatre producteurs du vaccin contre la fièvre jaune dans le monde et le seul en Afrique pré-qualifié par l'OMS pour la fabrication de vaccin contre la fièvre jaune. Ce projet devrait donc renforcer durablement la lutte contre cette maladie. Les scientifiques de l'Institut Pasteur, du CNRS et de Sanofi Pasteur ont récemment mis au point une nouvelle méthode alternative à l'expérimentation animale qui peut être utilisée pour vérifier l'innocuité de vaccins tels que celui contre la fièvre jaune. En outre, le Sénégal a une riche expérience des plantes médicinales et dispose de quelques centres de médecine traditionnelle et du Centre communautaire des technologies appropriées pour la santé (CCTAS). Le Sénégal a créé par décret ministériel une Commission nationale de la pharmacopée traditionnelle sénégalaise et du formulaire national. Cette commission a pour objectif de développer la pharmacopée sénégalaise et le formulaire national. Des textes réglementaires relatifs à l'enregistrement des médicaments traditionnels améliorés (MTA) ont également été élaborés. La mise à jour de ces documents et leur adoption permettront le développement des MTA. Aujourd'hui, les guérisseurs traditionnels ont besoin d'une supervision scientifique pour garantir la sécurité des MTA. À cette fin, des centres d'expérimentation clinique de plantes médicinales ont été créés dans le centre de santé, mais ils ne sont pas fonctionnels en raison du manque de budgets de fonctionnement. (Source PNP 2014).
- e. **Mali** : Le Centre de recherche sur le paludisme mène actuellement des recherches sur les vaccins, les diagnostics, l'immunologie et la génétique, et la prévention. Les



Médecines traditionnelles du Mali, créé en 1973, est l'institut officiel lié à l'Institut national de recherche en santé publique et ses principales activités sont les suivantes : enregistrement des praticiens traditionnels, plantes médicinales, recherche et développement de médicaments traditionnels améliorés.

#### **4. Production locale des principes pharmaceutiques actifs (API) et d'autres intrants pour les industries pharmaceutiques**

##### *Production des principes actifs pharmaceutiques*

La production locale des principes pharmaceutiques actifs (API) est essentielle à la croissance et au développement de l'industrie pharmaceutique dans la CEDEAO. En effet, la région importe 95 % de ses besoins en intrants pour la production locale. La production des principes actifs est à forte intensité de capital et la technologie utilisée est également relativement coûteuse et sophistiquée. Au niveau international, la production d'API est déplacée vers la Chine et l'Inde. Relativement peu d'entreprises ont été impliquées dans la production d'AIP en Afrique de l'Ouest.

La société Lagray Chemical Company Limited, basée au Ghana, a été le premier fabricant de produits pharmaceutiques génériques à intégration verticale en Afrique de l'Ouest. Elle était impliquée dans le développement, la fabrication et la commercialisation d'API. Lagray produisait l'API érythromycine, qui était utilisée comme intermédiaire pour la production d'azithromycine. Lagray utilisait pleinement l'API qu'elle produisait comme intermédiaire et aucun n'était proposé à la vente à d'autres sociétés. Selon toutes les indications, les volumes d'API produits n'étaient pas si élevés et la société a fermé ses portes en raison de la faible génération de revenus et de la faible mobilisation. Les produits de l'entreprise étaient principalement des produits de deuxième et troisième ligne de traitement et le système de santé ghanéen n'a pas pu générer la traction nécessaire en matière de prescription.

La production locale d'API a été entravée par des facteurs tels que la faiblesse ou l'absence de lois sur la propriété intellectuelle, la faiblesse des structures de gouvernance et de réglementation, le manque de transparence (corruption), l'insuffisance du financement, le manque d'incitations pour soutenir la R&D, le manque de collaboration entre le monde universitaire et les industries, et l'instabilité des politiques gouvernementales.

##### *Production locale d'autres intrants pour le secteur pharmaceutique*

L'Institut National Nigérian pour la Recherche et le Développement pharmaceutiques (NIPRD) a mené des travaux de recherche et de développement sur l'amidon de qualité pharmaceutique car il serait plus avantageux pour les fabricants de médicaments locaux si l'amidon pouvait être transformé localement pour produire de l'amidon de qualité pharmaceutique, de l'amidon pré-gélatinisé utilisé comme liant pharmaceutique et du dextrose monohydraté commercialisé sous forme de glucose en poudre (nutraceutiques), qui est un ingrédient majeur des perfusions intraveineuses.

## 5.0. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

En ce qui concerne les résultats de l'étude susmentionnés, les conclusions et recommandations suivantes méritent d'être prises en considération :

- a. Actuellement, l'impact des institutions de recherche sur la production pharmaceutique locale est minime en raison d'un financement insuffisant et de la faible demande de R&D des industries locales. Il est nécessaire d'augmenter le financement, en particulier celui lié aux sources locales alternatives d'intrants pour le secteur pharmaceutique.
- b. De nombreux efforts ont été déployés pour développer des médicaments basés sur les connaissances indigènes locales et la biodiversité, en particulier en Côte d'Ivoire et au Sénégal, afin de lutter contre le paludisme et le VIH/SIDA. Ces efforts devraient être renforcés et soutenus.
- c. Il devrait y avoir une base de données nationale et une base de données régionale intégrée pour les guérisseurs traditionnels de la région et des politiques devraient être formulées pour les intégrer dans le système national et régional de R&D
- d. La pratique actuelle d'intégration des médecines locales/traditionnelles avec les médecines conventionnelles dans les hôpitaux pour le traitement des patients dans certains pays est louable et devrait être adoptée par d'autres pays de la région et au-delà. Les décideurs politiques pourraient influencer cette pratique en établissant les cadres législatifs et réglementaires appropriés.
- e. L'implication des industries pharmaceutiques locales dans la recherche est minimale et la collaboration entre les industries pharmaceutiques locales et les universités et organismes de recherche de la région pour la R&D est négligeable. Il est également nécessaire d'offrir aux industries pharmaceutiques locales des incitations (fiscales) pour les travaux de R&D et les investissements en capital dans les projets de recherche et de développement de la région. Le financement de la recherche conjointe entreprise par les universités et les industries du secteur devrait également être encouragé.
- f. Le niveau d'implication des organismes de recherche dans le secteur pharmaceutique menant des activités de recherche, d'innovation et de développement est en augmentation, mais nous ne disposons pas encore de la capacité et les moyens adéquats pour identifier, analyser les médicaments et développer des matières premières pour les industries locales. Le coût élevé des équipements, le haut niveau de compétences professionnelles et d'expertise requis sont également des facteurs qui contribuent à cette situation. Nous recommandons donc des exonérations ou des incitations fiscales sur l'importation des équipements et matières premières de l'industrie.
- g. La production/fabrication de principes pharmaceutiques actifs dans la région est entravée par de faibles volumes, des coûts de production élevés et une faible génération et mobilisation de revenus. Pour rendre la production de principes actifs plus réalisable, il faudrait prévoir une exonération fiscale sur les importations de matières premières de principes actifs et des incitations fiscales pour l'investissement dans les industries

pharmaceutiques locales. On considère également que les industries locales et les organisations de R&D ont de meilleures chances de produire des API à partir de produits locaux.

## **REFERENCES**