



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

Distr. RESTREINTE

21703



XD9700024

234W.
tabler

DP/ID/SER.A/1773

29 octobre 1996

ORIGINAL : FRANCAIS

**RENFORCEMENT TECHNIQUE ET EVALUATION FINANCIERE
DES OPERATIONS COMMERCIALES DE L'UNITE DE PRODUCTION
DE VACCINS VETERINAIRES ET HUMAIN DU LANAVET**

SI/CMR/95/801

CAMEROUN

Rapport technique : Résultats et recommandations*

établi pour le Gouvernement de la République du Cameroun
par l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel
organisation chargée de l'exécution pour le compte
du Programme des Nations Unies pour le développement

D'après l'étude de P. Bouchez, M. Carpio, N. Cucakovich,
Consultants de l'ONUDI et C.N. Ndamkou, Consultant National

Fonctionnaire chargé de l'appui du projet: Z. Csizer, Service des Industries Chimiques

Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel
Vienne

* Document n'ayant fait l'objet d'aucune mise au point rédactionnelle.

V.96-86910

TABLE DES MATIERES

	PAGE
SOMMAIRE	1
ABREVIATIONS	3
1. HISTORIQUE DU PROJET	5
2. LE CAMEROUN	5
2.1 Profil géographique	5
2.2 Profil économique	5
2.3 Profil démographique	6
2.4 Profil de la santé	6
3. ANALYSE DE LA SITUATION	6
3.1 Le cheptel et les vaccins	6
3.2 Le vaccin anti-tetanique	7
3.3 La situation du LANAVET	8
3.4 Vaccins du LANAVET et environnement Africain	8
4. LA SITUATION ACTUELLE DU LANAVET	9
4.1 Historique	9
4.2 Organisation	10
4.3 Ressources Humaines	10
4.4 Finances	11
4.5 Activites	11
4.6 Marketing et Ventes	12
5. L'AVENIR DU LANAVET	12
5.1 Les Opportunités	12
5.2 Les Alternatives	14
6. LES OPTIONS	19
7. CONSIDERATIONS GENERALES	22
Résultats stratégiques	22
Changements Institutionnels	23
Assurance Qualité	24
Gestion de la Qualité	25

ANNEXES

Annexe 1 :	Analyse des Marchés des Vaccins Humaines et Vétérinaires du LANAVET	27
Annexe 2:	Evaluations Financières et Techniques des Opérations Commerciales du LANAVET	118
Annexe 3:	Plan de développement du LANAVET : Développement de la production de vaccins en Afrique	187
Annexe 4:	Curriculum vitae des personnel du LANAVET	217
Annexe 5:	Internal Audit Questionnaire	221
Annexe 6:	Commentaires du responsable du projet sur le rapport	230

SOMMAIRE

L'objectif de cette étude, financée par l'ONUDI, est d'analyser la viabilité du LANAVET en tant qu'entité commerciale pour la fabrication de vaccins vétérinaires et humains et comme un centre régional d'excellence pour la technologie de production de vaccins en Afrique.

Cette initiative résulte du large système d'initiative pour l'Afrique des Nations-Unies qui a pour objectifs la relance économique et le développement social de l'Afrique par l'implémentation d'initiatives destinées à rationaliser et à coordonner les efforts de manière à y rendre plus efficaces les programmes de développement.

L'étude des activités commerciales et de production du LANAVET est basée sur une évaluation des opérations techniques, commerciales et financières menée par plusieurs experts en 1995 sous la direction de l'ONUDI. L'analyse financière a été conduite en utilisant aussi le programme COMFAR III Expert développé par l'ONUDI.

Le développement et le maintien de fabrications locales de vaccins, qui passent par la rentabilité des productions, sont indispensables au Cameroun et aux pays voisins pour leur permettre de pérenniser leurs élevages. Parmi les objectifs à réaliser on peut distinguer: (i) la disponibilité de produits de qualité à tous moments y compris en cas d'urgence; (ii) maîtrise des dépenses en devises; (iii) création et maintien d'une activité économique locale; et (iv) développement d'une industrie de haute technologie au Cameroun et essais technologiques dans la région.

Le LANAVET possède l'infrastructure, la technologie, le savoir-faire et les ressources humaines nécessaires pour la production et la commercialisation de vaccins humains et vétérinaires au Cameroun et pour d'autres pays d'Afrique. Cependant, ces dernières années, la décroissance du budget des allocations gouvernementales conjuguée à la faiblesse de l'organisation des ventes et du marketing a conduit à une réduction importante du chiffre d'affaires du LANAVET engendrant ainsi une réduction des productions. Le LANAVET est conscient que la pérennité de l'institution passe par une augmentation des revenus obtenue par un renforcement du marketing et de la force de vente.

Pour assurer une stratégie de maintien et de développement des opérations, le LANAVET doit entreprendre une restructuration des services administratif, de production et de marketing et vente des vaccins. Ces changements peuvent avoir lieu dans le cadre existant des structures du LANAVET ou bien à travers une restructuration de l'organisation.

Sur la base de l'analyse de l'information technique obtenue lors des études de l'ONUDI à propos de l'état et des capacités du LANAVET, les options suivantes peuvent être retenues pour l'obtention du maintien des activités:

- I Le maintien du "Statu Quo" (SQ)
- II Le maintien du "Statu Quo" accompagné d'une réduction de 50% du personnel (SQ-50)

III L'option privatisation (OP)

IV Combinaison de II et III (OC)

Les quatre options principales identifiées sont placées dans un ordre de rentabilité croissante pour le LANAVET et/ou le Gouvernement du Cameroun. Ces options ne doivent pas être examinées sur une base de choix exclusif.

Sur la base de l'analyse économique, il ressort que toutes les options sont viables pour une continuation des opérations du LANAVET à un horizon de 4-5 ans à condition que les prévisions de ventes annoncées pour la période 1996-1999 soient tenues. La différence entre chaque option est déterminée par le capital nécessaire à l'établissement du stock initial et au maintien des opérations jusqu'à l'obtention du point-mort.

Il apparaît que des quatre options envisagées, l'option I, est la moins souhaitable, car elle perpétue les conditions actuelles qui constituent un facteur limite pour le développement du LANAVET.

Cependant, il est indispensable que dans l'approche de restructuration, pour laquelle le LANAVET souhaite s'engager, soit trouvé un équilibre entre la pérennité des changements à l'intérieur de la structure de l'organisation et l'objectif à long terme que représente le maintien de la rentabilité financière.

Pour restructurer les opérations du LANAVET d'une manière efficace, comme l'exigent les options II à IV, il sera nécessaire d'envisager une stratégie à long terme. Il est recommandé que l'ONUDI continue d'apporter une assistance technique au LANAVET pour le développement d'une stratégie qui permette le maintien d'une production de vaccins au Cameroun.

Les opérations de production de vaccins au LANAVET présentent un potentiel important de viabilité économique et de gains substantiels permettant d'envisager leur pérennité. Le LANAVET pourrait devenir un "Centre de Prééminence" pour la production de vaccins en Afrique avec le rôle de promoteur du concept d'auto-dépendance pour les besoins en vaccins de la région et faisant partie intégrante du processus de développement du cheptel africain.

ABREVIATIONS

USA	Unité de support administratif
C°	Degré Celsius
CBPP	Péripleumonie Bovine Contagieuse
TNB	Taux de naissance brut
TDB	Taux de décès brut
BPF	Bonnes pratiques de fabrication
OC	Options combinées
COMFAR	Logiciel pour les études de faisabilité (ONUDI)
UC	Unité de commercialisation
DCT	Diphthérie, coqueluche, tétanos
UE	Union Européenne
PEV	Programme élargi de vaccination
OAA	Organisation pour l'agriculture et l'alimentation
FMD	Fièvre Aphteuse
PIB	Produit intérieur brut
PNB	Produit national brut
TMI	Taux de mortalité infantile
LANAVET	Laboratoire National Vétérinaire
CL	Commercialisation du LANAVET
SVL	Services vétérinaires du LANAVET
UP	Unité de production
OUA	Organisation de l'Unité Africaine
OIE	Office International des Epizooties

PANVAC	Centre Panafricain de vaccins vétérinaires
PARC	Campagne panafricaine pour l'éradication de la peste bovine
OP	Option de privatisation
RAFR	Bureau régional pour l'Afrique de l'OAA
RNEA	Bureau régional est de l'OAA
SQ	Statu quo
SQ-50	Statu quo -50
UNICEF	Fonds des Nations-Unies pour l'Enfance
ONUDI	Organisation des Nations-Unies pour le Développement Industriel
US\$	Dollar des Etats-Unis
USV	Unité de service vétérinaire

1. Historique du projet

L'objectif de la mission était de préparer une étude de cas sur le LANAVET, basée sur tous les rapports techniques et de marketing concernant les activités de production de vaccins du LANAVET.

Le LANAVET est reconnu comme une organisation importante du Cameroun qui procure des supports techniques aux services vétérinaires nationaux et au secteur privé concernés par le développement du cheptel.

Lors des cinq dernières années les pays en voie de développement ont essayé de transférer quelques activités économiques du secteur public vers le secteur privé. Le gouvernement Camerounais s'est aussi engagé sur cette voie en espérant ainsi raviver le secteur privé.

L'ONUDI a engagé cette étude pour examiner la situation actuelle du LANAVET pour ainsi mettre en exergue les éléments à considérer nécessaires à sa pérennité.

2. LE CAMEROUN

2.1. Profil géographique

Le Cameroun est situé en face du Golfe de Guinée dans l'Océan Atlantique et possède des frontières communes avec le Nigéria, le Gabon, la Guinée Equatoriale, le Tchad, La République Centre-Africaine et le Congo.

Avec une superficie de 467 900 km², le Cameroun est richement pourvu de pêcheries côtières, de terre agricole fertile, de forêts tropicales et de ressources minérales y compris gaz naturel et pétrole.

2.2. Profil économique

Depuis 1960, lorsque le pays a pris son indépendance, et jusqu'en 1985, la croissance économique a été en moyenne de 7% par an. Depuis la fin des années 70 jusqu'en 1986, la croissance du pays a été largement due aux royalties pétrolifères. Par la suite, le déclin de cette production et la chute des cours au niveau international a entraîné des contraintes importantes sur l'économie camerounaise.

Les huit années de boom pétrolier, 1979-1986, ont permis au gouvernement du Cameroun d'entreprendre d'importants investissements d'infrastructure et d'agrandir le nombre des entreprises du secteur public. En 1986, le Cameroun a développé substantiellement ses infrastructures, augmenté le nombre de fonctionnaires et d'entreprises du secteur public. Cependant, la crise économique des années 1986-1993 a réduit la capacité du gouvernement à soutenir ces développements et ces investissements.

Sur la période 1986-1989, le PIB a chuté annuellement en moyenne de 3.4% et le revenu par habitant a subi une décroissance supérieure à 35%. De 1989 à 1993, la récession s'est

encore dégradée, ce qui a abouti en 1993 à un déclin de l'économie camerounaise d'environ 30%.

Avant le boom pétrolier, l'agriculture était la source majeure de croissance économique et de ressources en devises du Cameroun. Cependant, lors de la période 1989-1993, le revenu rural a chuté de 50% et la production agricole de 25%.

En janvier 1994, le franc CFA a été dévalué de 100% par rapport au franc français.

En même temps le gouvernement du Cameroun a introduit une nouvelle politique économique basée sur trois objectifs clés:

- réduction et renforcement des secteurs publics et para-publics
- amélioration du cadre des incitations aux secteurs productifs
- augmentation de l'efficacité des programmes de réduction de la pauvreté.

2.3. Profil démographique

Au milieu de l'année 1992 la population est estimée à un peu plus de 12 millions, dont 46% a moins de 15 ans. La croissance annuelle est estimée à 3.5-4.0%.

La densité de population est approximativement de 24 habitants au km². Le rapport des populations urbaines et rurales est de presque 50:50. La population active est légèrement supérieure à 4.5 millions et elle est estimée augmenter de 3.0% par an.

On compte plus de 200 groupes ethniques au Cameroun. Les trois principaux sont le groupe des Fang, celui des Bamilike et celui des Bamun. En dehors de différents langages locaux, le français et l'anglais sont les deux langues officielles du Cameroun.

2.4. Profil de la santé

L'UNICEF a estimé qu'environ 70% de la population a couramment accès aux services de santé. Le PEV estime une couverture de vaccination anti-tuberculique de 46% pour les enfants âgés d'1 an, et qu'elle est de 31% pour les DCT, poliomyélite et rougeole. Le taux de couverture contre le tétanos est estimé à 9% pour les femmes en grossesse.

En 1994, le taux de natalité (TN) est d'environ 4%, avec une moyenne de 5.8 enfants par femme. La durée de vie moyenne est de 57 années.

3. ANALYSE DE LA SITUATION

3.1. Le cheptel et les vaccins

- Les ressources en cheptel sont vitales pour le maintien du développement de la plupart des pays d'Afrique

- La peste bovine et la péripneumonie bovine contagieuse sont deux maladies infectieuses sérieuses qui frappent, dans le continent africain, le bétail et les petits ruminants.
- Les organisations internationales, comme l'Office Régional pour l'Afrique de l'OAA (RAFR), sont activement engagées dans des programmes de développement du cheptel pour installer le contrôle des maladies animales et le suivi de la santé animale dans la région.
- L'établissement par les organisations internationales de fonds revolving pour le développement du cheptel en Afrique a significativement amélioré l'efficacité des services vétérinaires en rendant possible les achats de vaccins et de médicaments et l'initiation de petits projets pour le contrôle des maladies dans différents pays d'Afrique.
- Environ 90 millions de têtes de bétail sont vaccinées annuellement en Afrique dans le cadre de la Campagne Panafricaine pour la Peste Bovine (PARC).
- Dans certains pays d'Afrique, comme l'Egypte, un contrôle et un suivi réussis de la peste bovine ont permis son éradication avec pour conséquence la suppression de toute activité de vaccination contre cette maladie.
- Le but du programme PARC est d'éradiquer la peste bovine dans les 15-20 prochaines années. Le succès du programme PARC résultera dans la suppression des programmes de vaccination vers les années 2010-2015.

3.2. LE VACCIN ANTI-TETANIQUE

- En 1989, l'OMS s'est engagée à éliminer le tétanos néonatal au niveau mondial. Depuis 1990, une réduction significative de cette maladie a été constatée.
- En Afrique, les cas rapportés de tétanos ont diminué de 50% depuis 1990.
- Au Cameroun, le taux de couverture contre le tétanos des femmes en grossesse a été estimé à 9% pour 1994.
- Dans le Programme d'Elargissement de la Vaccination (PEV) dirigé par le l'UNICEF, le vaccin anti-tétanique est donné aux enfants en combinaison avec les vaccins anti-diphtérique et anti-coquelucheux, sous la forme d'un vaccin DCT.
- En 1996 l'UNICEF a acheté le vaccin anti-tétanique à des prix allant de 0.4 à 0.65 US\$ par flacon de 10 doses et de 0.49 à 1.04 US\$ par flacon de 20 doses.
- Pour les campagnes publiques, le vaccin anti-tétanique est présenté en multidoses par flacons de 10 et/ou 20 doses, mais il existe en dose unique pour le marché privé.

- En 1996, L'UNICEF possède 8 fournisseurs de vaccin anti-tétanique.

3.3 LA SITUATION DU LANAVET

- Le LANAVET est une organisation importante du Cameroun, créée par le gouvernement du Cameroun et dont les revenus proviennent de la vente de vaccins.
- Le LANAVET possède l'infrastructure et les ressources humaines nécessaires pour la production de vaccin anti-tétanique destiné à la femme enceinte et pour ceux contre la peste bovine et le CBPP.
- Au Cameroun, les ventes et la distribution des vaccins pour la peste bovine et la CBPP sont effectuées par les Services Vétérinaires sous les auspices du Ministère de l'Elevage, de la Pêche et des Industries Animales (MINEPIA).
- Les vaccins contre la peste bovine et la CBPP sont couramment exportés dans des pays africains.
- Actuellement, le seul client pour le vaccin anti-tétanique est le gouvernement du Cameroun.
- Pour pouvoir vendre ce vaccin aux agences internationales, le LANAVET devrait obtenir la certification de l'OMS.
- Le LANAVET reçoit des aides financières et des assistances techniques de la part d'organisations internationales comme la Coopération Française, l'ONUDI et l'Union Européenne.
- La position financière actuelle du LANAVET n'est pas très forte et la possibilité pour cette institution de maintenir ses opérations est risquée.
- Il a été recommandé au gouvernement du Cameroun de privatiser le LANAVET de manière à assurer la pérennité à cette institution.

3.4 - VACCINS DU LANAVET ET ENVIRONNEMENT AFRICAIN

- Dans la plupart des pays africains, les ressources animales sont constituées de bétail et de petits ruminants comme les moutons et chèvres.
- Dans tous ces pays, les services vétérinaires ont été traditionnellement contrôlés par les gouvernements.
- Dans de nombreux pays d'Afrique, les services vétérinaires n'ont pas eu les moyens de mettre en place les services de support technique nécessités par la

croissance rapide du cheptel. Cette situation a forcé la plupart des gouvernements africains à explorer différents plans et programmes de réhabilitation de ces services.

- En mai 1994, lors des célébrations du 70^{ème} anniversaire de l'OIE à Paris (France), les délégués de 103 pays ont reconnu le problème des maladies infectieuses comme l'un des plus importants facteurs de restriction du développement de l'industrie animale. Parmi les maladies infectieuses les plus importantes sont la peste bovine, la fièvre aphteuse (FMD) et celles associées aux infections micoplasmiques comme la CBPP.
- De manière à contrôler ces maladies sur le continent africain, les organisations internationales ont mis en place des institutions régionales comme la Campagne Panafricaine contre la Peste Bovine (PARC), qui concerne plusieurs pays africains. La finalité du PARC est de coordonner l'effort effectué pour le contrôle et l'éradication de ces maladies infectieuses.
- Dans le contrôle et l'éradication des maladies infectieuses il y a deux facteurs importants: la surveillance des maladies et la prévention au moyen de la vaccination. Sur la base de ces moyens le but du PARC est de protéger le cheptel contre la peste bovine par la vaccination de 100% de la population à risque et d'effectuer un suivi actif de la maladie sur le continent africain.
- Les objectifs du PARC donnent lieu à une demande de vaccins contre la peste bovine et la CBPP qui soient de faible prix, de bonne qualité, sûrs et efficaces. Cette demande ouvre une opportunité pour le LANAVET pour être l'un des fournisseurs de ces vaccins.
- Les autorités du PARC estiment que l'éradication de la peste bovine sera effective dans les 10-15 prochaines années, rendant ainsi caduques les besoins de campagne en vaccins vivant atténué vers l'année 2020.
- Le marché international en Afrique pour les vaccins contre la peste bovine et la CBPP concerne 35 pays et il est estimé à 170 millions de doses par an.
- Ce marché peut être divisé en deux parties: a) le marché international institutionnel représenté principalement par les organisations comme celles du PARC, de l'OAA et de l'UNICEF; b) le marché privé africain.

4. - LA SITUATION ACTUELLE DU LANAVET

4.1 - HISTORIQUE

Le Laboratoire National Vétérinaire de Boklé (LANAVET) a été créé par un décret gouvernemental n°83/479 signé par le Président de la République du Cameroun le 8

octobre 1983. Le LANAVET a été créé sous la forme d'un Etablissement à caractère Public, Industriel et Commercial (EPIC) sous la houlette du MINEPIA, pour promouvoir les services vétérinaires et pour produire les vaccins vétérinaires nécessaires au développement des ressources animales du pays.

Le LANAVET est situé à Boklé, 4 km au sud de la ville de Garoua, capitale du département de Bénoué, Province du Nord. Le site du LANAVET couvre environ 1200 hectares dont 1.2 sont constitués de bâtiments. Le LANAVET est un complexe d'installations qui comprend diverses activités comme la production de produits biologiques, contrôle de qualité, services de diagnostics et de recherches, animaleries, divers ateliers et des logements pour le personnel.

Le mandat du LANAVET, comme décrit dans le décret de 1983 est de:

- produire des produits biologiques comme des vaccins, des sérums et d'autres antigènes.
- d'analyser des spécimens d'origine animale pour les besoins en diagnostics.
- de mener des recherches et une surveillance épizootique.
- de former du personnel technique dans le domaine des activités de laboratoire appliquées aux sciences animales.

4.2 - ORGANISATION

L'administration du LANAVET est de la responsabilité d'un Directeur Général sous l'autorité d'un Conseil d'administration de sept membres. Le Conseil est constitué de représentants des Ministères des Finances, de la Santé Publique, du Développement Industriel et Commercial, du Directeur des Services Vétérinaires, du Directeur du Bureau des Spécialités Vétérinaires et d'un représentant nommé par le Président du Cameroun.

La direction opérationnelle est composée du Directeur Général, nommé par le Conseil d'Administration, et de six Chefs de Département.

Les opérations du LANAVET sont effectuées dans six départements ou services:

- Administration et Finance
- Entretien
- Contrôle Qualité
- Services Vétérinaires
- Production
- Services Commerciaux

4.3 - RESSOURCES HUMAINES

Le LANAVET emploie actuellement un total de 109 personnes dont seulement 29 (24%) sont concernées par les activités de production de vaccins et le contrôle de qualité. L'organigramme actuel et la répartition du personnel sont présentés en Annexe 2.

4.4 - FINANCES

Le LANAVET est propriété du gouvernement du Cameroun. Il reçoit des dotations du gouvernement. La source de financement du LANAVET provient de la vente de vaccins. De plus, le LANAVET reçoit des contributions de la part d'organisations internationales comme du Programme Français de Coopération, de l'Union Européenne, de l'ONUDI et des prêts de la Banque Mondiale.

Actuellement, la situation financière du LANAVET est précaire. Le budget annuel total est de 466 millions de FCFA (environ 1 million de US\$). Le coût total de fonctionnement se répartit en 65% de frais administratifs, dont 60.2% de coûts salariaux, et en 35% de coûts de production. Une analyse financière détaillée est présentée en Annexe 2.

Ces cinq dernières années, quelques activités initiales du LANAVET, comme celles de supports techniques à l'élevage et à l'agriculture, ont été réduites ou arrêtées en raison de l'absence de financement.

4.5 - ACTIVITES

Les possibilités commerciales du LANAVET peuvent être séparées en produits et services.

Les produits se rapportent aux vaccins vétérinaires et humains actuellement disponibles.

Les services se composent d'une partie recherche-développement concernant les maladies animales et d'une partie diagnostics.

La ligne de vaccins du LANAVET se compose d'un vaccin humain anti-tétanique destiné à la femme enceinte et de 19 vaccins vétérinaires, dont 9 pour les volailles et 10 pour le bétail (Tableau 1). Les principaux vaccins produits par le LANAVET sont contre la peste bovine et la péripneumonie bovine contagieuse (CBPP). De plus, le LANAVET produit de petites quantités de vaccin bactérien à clostridia.

La capacité installée pour les vaccins lyophilisés (peste bovine et/ou CBPP) est comprise entre 172 et 345 millions de doses par an. La capacité annuelle de production de vaccins à base de Pasteurella, Clostridia et Charbon bactérien pour la volaille peut dépasser 1.5 millions de doses.

Ces capacités sont actuellement largement sous-utilisées.

En 1993, avec l'assistance de l'ONUDI, un Projet de Coopération Technique a été mis en place pour la fabrication de vaccin anti-tétanique à usage humain contre le tétanos néonatal de la femme enceinte.

Pour ce vaccin, la capacité de production du LANAVET est de 6-7 millions de doses par an. Cette quantité est suffisante pour satisfaire les demandes actuelles et futures du Cameroun pour les 5 années à venir, ainsi que celles des pays voisins (Voir Annexes 1 et 3).

4.6 - MARKETING ET VENTES

Les revenus principaux du LANAVET sont jusqu'à maintenant tirés de la production et de la vente des vaccins vétérinaires destinés au bétail et à la volaille, sur les marchés locaux et à l'export, en particulier vers le Bénin, La République Centre Africaine, le Gabon et le Burkina-Faso (voir Figure 1).

Ces dix dernières années, le LANAVET a produit 123.4 millions de doses de vaccins pour la volaille. Au total, 90.9 millions de doses ont été vendues, soit 73.7% de la production.

Le chiffre d'affaires généré par ces ventes a été de 27600 US\$ (voir Annexes 1 et 2).

Sur la même période, le LANAVET a produit 122.9 millions de doses de vaccins pour le bétail. 107.5 millions de ces doses ont été vendues, soit 87.4%, apportant un chiffre d'affaires de 4.25 millions de US\$ (voir Annexe 1).

Ces dix dernières années, le chiffre d'affaires total du LANAVET a donc été de 4.28 millions de US\$. Les ventes de cinq produits basés sur la peste bovine et de combinaisons contre la CBPP ont compté pour 73% du total.

La structure actuelle pour les ventes à l'export n'est pas très développée. Pourtant ces ventes concernent le Bénin, le Burkina-Faso, la Côte d'Ivoire, la Guinée, le Burundi et le Togo.

5 - L'AVENIR DU LANAVET

5.1 - LES OPPORTUNITES

- Le LANAVET est une institution avec des challenges importants, mais a un accès limité à de nouveaux capitaux, des objectifs d'entreprise ambigus et n'est pas familier avec le marché de compétition.
- Le LANAVET possède l'infrastructure nécessaire au développement de nouveaux vaccins améliorés contre la peste bovine et la CBPP.
- La clé du développement futur du LANAVET réside dans un marketing réussi des ventes et de la distribution des vaccins.
- En Afrique, le LANAVET est un fournisseur reconnu de vaccins vétérinaires en particulier contre la peste bovine et la CBPP.
- Les concurrents africains les plus importants pour le LANAVET sont le Botswana, l'Ethiopie et le Mali. Cependant d'autres pays comme le Kenya, le Soudan, le Nigéria, la Somalie, le Sénégal, le Zaïre et le Tchad possèdent aussi leur infrastructure pour la production de vaccins vétérinaires.

- Le LANAVET est un important centre de la région Centrale Africaine pour la recherche et le diagnostic des maladies infectieuses dans le cheptel domestique et collabore de manière rapprochée avec d'autres centres africains.
- Le marché principal du LANAVET pour le vaccin anti-tétanique à usage humain est le gouvernement du Cameroun.
- Le marché international régional pour le vaccin anti-tétanique est constitué du Gabon, de la Guinée Equatoriale, du Tchad, de la République Centre Afrique et du Congo.
- Le développement de ressources animales pérennes est vital pour les économies des pays d'Afrique. Actuellement, la population africaine de petits ruminants est de 189 millions de moutons et de 374 millions de chèvres.
- En Afrique, les maladies infectieuses comme la peste bovine, la CBPP et la fièvre aphteuse sont associées à des pertes importantes dans le cheptel.
- En mai 1994, lors des célébrations du 70^{ème} anniversaire de l'OIE à Paris (France), les délégués de 103 pays ont reconnu le problème des maladies infectieuses comme l'un des plus importants facteurs de restriction du développement de l'industrie animale.
- L'Organisation de l'Unité Africaine et la Campagne Panafricaine contre La Peste Bovine (OUA/PARC), Nairobi, Kenya, sont responsables pour la surveillance épidémiologique, le contrôle et l'éradication de la peste bovine.
- La mission première du PANVAC est d'assurer la qualité des vaccins.
- Pour le contrôle et/ou l'éradication des maladies infectieuses, la surveillance des maladies et leur prévention au moyen de la vaccination sont les moyens les plus importants.
- L'OAA avec son Bureau Régional pour l'Afrique (RAFR) à Accra, Ghana, et celui de la Région de l'Est (RNEA) au Caire, Egypte, et l'OIE, à Paris, France, participent aussi dans les programmes de développement de ressources animales qui comprennent aussi le suivi et le contrôle des maladies.
- Les objectifs du PARC sont de protéger le bétail contre la peste bovine en vaccinant 100% de la population à risque et de faire un suivi actif de la maladie sur le continent africain.

- Le Programme Global d'Éradication de la Peste Bovine (GREP) a été mis en place par l'OAA, et ce Programme est responsable pour la coordination et les avis techniques pour le contrôle de la maladie dans les régions touchées.
- La privatisation de Services Vétérinaires dans certains pays d'Afrique va accroître le marché privé pour les produits vétérinaires y compris pour les vaccins.

5.2 - LES ALTERNATIVES

Depuis son établissement en 1983, le LANAVET a successivement développé: un savoir-faire technique pour la production de nombreux vaccins vétérinaires; fourni une formation technique et des services de laboratoire à l'industrie des ressources animales; et a introduit la technologie et les moyens de production pour le vaccin anti-tétanique à usage humain.

Cependant, depuis cet établissement, la situation de l'économie nationale a bien changé et il est question de faire du LANAVET une agence para-publique. Sa privatisation est aussi considérée.

Les secteurs publics et privés ont chacun leurs forces et leurs faiblesses qui sont intrinsèques à l'organisation de leur structure et à leur mission. Le secteur public est le seul moyen pour apporter typiquement des services qui sont du ressort du bien public, gérer la politique, suivre ou faire valoir les règles, génère peu ou pas de profit, et requiert la stabilité sur de longues durées. Le secteur privé, basé sur le besoin de générer du profit, est typiquement le moyen le plus efficace pour apporter des services qui requièrent innovation, prise de risque, service au client, et auto-développement.

Lorsque l'on considère le fonctionnement actuel du LANAVET, on doit porter attention à un certain nombre de questions si l'on évalue le potentiel et les retombées d'une privatisation réussie.

Parmi les questions à examiner, on suggère les suivantes comme primordiales:

- Considérant les produits et/ou services du LANAVET: de quel secteur, public ou privé peut-on obtenir les meilleurs produits et/ou services? Lesquels sont le plus aptes à être transférés au secteur privé? Parmi ces produits et/ou services lesquels seront viables dans un environnement financier de pertes et profits? Quels sont les services et/ou produits actuellement fournis par le LANAVET qui ne permettent probablement pas la récupération de leur coût minimum et qui vont diminuer la capacité de l'organisation privée à maximiser les profits et minimiser les pertes?
- Quel type de structure privée et quelle structure de l'organisation faudrait-il avoir pour permettre une continuation réussie du LANAVET?

- Quels changements institutionnels faudrait-il faire dans le cadre du LANAVET pour faire passer l'institution dans le secteur privé?

Le LANAVET produit actuellement un grand nombre de vaccins, dont certains ne sont pas produits de manière rentable. En particulier, les vaccins destinés aux volailles ne sont pas produits de manière assez rentable ou assez commercialisés pour être compétitifs avec les produits importés.

Les vaccins contre la peste bovine et la CBPP sont deux exceptions remarquables. Ce sont deux produits clés et ils ont généré dans le passé la plupart des revenus du LANAVET. Ces deux produits sont aussi sur le marché export, ce qui élargi substantiellement le marché total actuellement ouvert à ces produits.

Le vaccin anti-tétanique à usage humain est un produit relativement nouveau pour le LANAVET. Des analyses préliminaires montrent que le LANAVET peut, pour cette production, en resserrer les coûts, améliorer le redement global et améliorer la qualité du produit final pour atteindre les standards internationaux. L'opportunité de devenir, pour ce vaccin, un fournisseur national et/ou régional semble possible.

A l'intérieur du Cameroun, la demande du marché est principalement celle du gouvernement pour les besoins de la campagne d'immunisation et celle, limitée, du marché privé pour la vaccination des femmes enceintes. Ces demandes pour les deux marchés sont actuellement servies par des produits d'importation. Le LANAVET a donc l'opportunité d'augmenter sa position sur le marché camerounais en s'assurant de l'écoulement de sa production auprès du gouvernement.

La formation, la recherche-développement, et les services de coopération technique peuvent potentiellement être fournis par un LANAVET secteur privé. Pour être compétitif, il est probable que le LANAVET, une fois privatisé, devrait porter ses efforts sur un marché de niche comme la peste bovine et la CBPP, de manière à faire des économies d'échelle et à gagner un rôle d'expert.

Les parties de la formation, de la recherche-développement, et des services de coopération technique qui requièrent une gestion politique, un faire valoir des règlements ou un service auquel n'est attaché aucun tarif sont des services qui ne sont pas appropriés pour rentrer dans le cadre d'une institution privée. Des exemples de tels services sont la formation pour améliorer les compétences dans les laboratoires au Cameroun ou faire respecter les règlements de vaccination pour atteindre la conformité totale. Ces services ne seront probablement pas achetés par des firmes du secteur privé ou par des individuels s'ils sont offerts à des prix de marché. Si des subventions du gouvernement ne sont pas disponibles pour effectuer ces activités, un LANAVET privatisé ne pourrait pas continuer à fournir ces services.

Les services qui sont pour le bien public général peuvent, en théorie, être passés au secteur privé sous forme de contrat avec le gouvernement sur une base de prix coûtant augmentée d'un bénéfice raisonnable. Vues du gouvernement les questions clés qui se posent dans ces domaines sont la nature de la demande, le niveau de compétition entre les fournisseurs

potentiels, et les économies qu'il pourrait faire en passant des contrats avec le secteur privé pour de tels services.

La stratégie pour la viabilité à court-terme d'un LANAVET privatisé devrait être dirigée vers l'expertise de l'institution dans la production de vaccins. L'aboutissement à la qualité par excellence dans la production de vaccins vétérinaires, comme ceux contre la peste bovine et la CBPP, et contre le tétanos sera essentiel pour la pérennité du LANAVET.

Formes de Privatisation

La nouvelle stratégie implique de considérer une forme de privatisation dont l'institution pourrait tirer le meilleur parti et qui lui permettrait de préserver son intégrité. Parmi les possibilités de privatisation, on peut retenir:

- Transfert de la propriété à une société privée ou à un consortium
- Transfert de la propriété au personnel et aux cadres du LANAVET
- Transfert de la propriété à une société commune créée entre l'Etat et une société privée et/ou le personnel et les cadres du LANAVET.

Les mécanismes de financement nécessaires pour assurer la viabilité financière à court-terme de la nouvelle institution privatisée peuvent comprendre:

- Emprunt garanti par l'Etat
- Engagement financier de l'Etat sur un contrat à long-terme d'acquisition de services et/ou de produits de la nouvelle institution privée du LANAVET
- Coopération internationale fournisseur de financement ou s'engageant contractuellement à acquérir des services et/ou produits de l'institution privée.

Type de structure

Le LANAVET peut potentiellement être restructuré en trois (3) entités opérationnelles distinctes tout en maintenant une intégrité fonctionnelle entre les services et les produits offerts.

- Unité de Services Vétérinaires (USV)
- Unité de Production (UP)
- Unité de Commercialisation (UC)

La direction et l'administration du LANAVET seraient assumées par une direction générale.

L'Unité de Services Vétérinaires (USV) pourrait se financer sur la base de facturation des coûts réels. La formation et les analyses de laboratoire pour les maladies infectieuses seraient les services principaux mis à disposition. Ces services seraient concentrés initialement sur la peste bovine et la CBPP dont le LANAVET possède les expertises.

Seraient confiés à L'USV, la recherche-développement, les services de diagnostics et d'autres activités liées à la santé animale. Ces activités pourraient inclure:

- Recherches sur la peste bovine et la CBPP
- Centre de Référence pour la diagnose des maladies infectieuses avec focalisation sur la peste bovine et la CBPP
- Recherches sur les aspects immunologiques de la peste bovine et de la CBPP
- Développement de nouveaux produits issus de la biotechnologie pour le contrôle et la prévention de la peste bovine et de la CBPP comme des vaccins et/ou des immunostimulants
- Services de recherche vétérinaire pour essais cliniques et études d'efficacité pour des sociétés pharmaceutiques et/ou des sociétés produisant des produits biologiques à usage vétérinaire
- Formation dans les différents domaines de la santé animale
- Services d'assistance technique focalisés sur le contrôle et la gestion de la peste bovine et de la CBPP
- Activités de recherche de développement de produits et d'optimisation de procédés.

Les revenus de l'USV pourraient provenir de contrats passés avec le gouvernement du Cameroun, de participation à des projets de coopération internationaux, de contrats avec des agences et des organisations internationales, consacrés à des projets de coopération technique et à des projets de recherche-développement. De la même manière, le LANAVET pourrait vendre ces services à des clients du secteur privé qui ont besoin d'effectuer des essais cliniques, des diagnostics ou des analyses.

La recherche-développement et la formation fournis à l'intérieur du LANAVET (d'un service à l'autre) pourraient être facturés sur la base d'un prix coûtant ce qui permettrait une certaine rationalisation des frais généraux de l'institution.

L'Unité de Production (UP) serait l'unité de production de vaccins et d'autres services complémentaires. Cette unité comprendrait tous les groupes de production actuels, vaccins bactériens et viraux, y compris celui de vaccin anti-tétanique à usage humain.

L'UP continuerait la production des lignes existantes de vaccins. Elle pourrait aussi, à condition de rentabilité, introduire de nouveaux produits complémentaires développés soit de manière interne soit acquis par licence auprès d'autres sociétés.

L'optimisation des capacités actuelles de production sera essentielle pour assurer la rentabilité des productions et ainsi mettre en place les ressources et les capacités nécessaires pour répondre aux changements du marché.

L'UP comprendra aussi le service de contrôle qualité. Cependant, il est indispensable que le responsable de ce service rende compte directement à la direction générale.

L'UP verra ses revenus provenir directement de la vente de ses productions et services sur le marché, qui seront vendus par l'Unité de Commercialisation (UC).

L'UC pourrait regrouper en son sein tous les éléments nécessaires au marketing, à la vente, à la distribution et au service après vente des produits et services du LANAVET.

Les responsabilités marketing de l'UC incluraient aussi la recherche de marchés et des initiatives stratégiques d'identification d'opportunités pour de nouveaux produits, de partenariats sur des marchés à l'export et de partenariats sur le développement et la commercialisation de produits. En d'autres termes, le mandat de l'UC comprendrait la responsabilité de gestion du futur du LANAVET en fonction des possibilités et des demandes du marché.

L'UC devrait évaluer les ventes de vaccins prêts à l'emploi mais aussi celles de vaccins en vrac.

En sus de sa responsabilité des ventes des produits et services des unités USV et UP, l'UC assumerait aussi les responsabilités suivantes: obtention de licences de production, négociation avec le gouvernement du Cameroun de ses engagements d'achats à long-terme pour le vaccin anti-tétanique, obtention de la certification internationale, obtention des avis favorables et des approbations nécessaires pour positionner effectivement les produits et services du LANAVET sur le marché.

Dans le plan de marketing de l'UC on devrait payer une attention particulière à suivre de près les procédures de mises sur les marchés des pays stratégiques ciblés.

La partie de l'UC responsable de la recherche de marché devrait mettre en place un procédé d'évaluation des opérations des concurrents, de leurs produits, de leur stratégie sur les prix, et un suivi permanent de leurs activités. La recherche de marché devra aussi comprendre l'évaluation de la demande à long-terme du marché pour les produits de base et les services du LANAVET, en identifiant les tendances, les développements et les changements dans la demande.

L'USV et L'UP pourraient développer sur une base annuelle un prix interne basé sur les coûts de livraison, frais généraux, dépenses de recherche-développement, et de participation. Ce prix interne serait le coût d'obtention pour l'UC de la livraison des produits et services vendus. L'UC établirait des prix de vente sur la base de ce coût interne additionné de ses coûts de recherche de marché, de développement des affaires, des activités de ventes, de frais généraux et de participation. Les revenus de l'UC seraient obtenus des ventes des services et produits de l'USV et de l'UP.

La direction générale assumerait la responsabilité globale du développement et de la gestion de l'institution dans les secteurs financier, opérationnel, des ressources humaines, de la qualité et de la stratégie.

6.0 - LES OPTIONS

Dans le but d'arriver au développement le plus rapide possible, tout en restant attaché à une minimisation des coûts des opérations, on peut considérer quatre options (Figure 2).

Ces options sont les suivantes:

- | | |
|------------|--|
| Option I | Maintient du "Statu Quo" (SQ) |
| Option II | Maintien du "Statu Quo" plus réduction d'environ 50% du personnel actuellement employé (SQ - 50) |
| Option III | L'Option de Privatisation (OP) |
| Option IV | Combinaison de II et III (OC) |

Option I: Maintien du "Statu Quo"

Cette option est la plus simple à mettre en place mais, elle présente de nombreux inconvénients. Il est sûr que le gouvernement du Cameroun n'a pas les ressources financières suffisantes pour remplir ses obligations vis-à-vis du LANAVET. Ces dernières années, les coupures dans les budgets de dotation ont eu un impact sur la plupart des secteurs de l'institution. Des délais dans le paiement des salaires et dans l'achat des fournitures sont devenus coutumiers et ceci a affecté de manière défavorable les plans de production. Le résultat en a été une chute annuelle des productions de vaccins.

Le LANAVET est actuellement en sur-effectifs et la productivité actuelle est faible. La structure actuelle ne contribue pas aux opérations effectives de base du LANAVET qui sont la production, le contrôle qualité et la commercialisation de vaccins.

La formation, un outil indispensable pour le maintien de la qualité des produits et du personnel qualifié est un facteur clé de succès. Le LANAVET n'a actuellement aucun programme dirigé sur ses besoins.

Il apparaît évident que continuer avec le "statu quo" ne pourra qu'empêcher le LANAVET de se développer.

Option II: Maintien du "Statu Quo" et Réduction de 50% du Personnel Employé. (SQ-50)

Cette option prend en compte la réduction d'environ 50% du personnel actuellement employé dans les secteurs administratifs et de services, soit le passage de 85 à 40 personnes. La réduction en personnel permettrait de réduire les coûts de fonctionnement d'environ 20% et d'augmenter la productivité. (Voir Annexe 2). Cette option devrait permettre d'augmenter les salaires du LANAVET à des niveaux voisins de ceux rencontrés dans le secteur privé au Cameroun.

L'institution ferait toujours partie du secteur public.

Une restructuration assez large dans les attributions et responsabilités du personnel restant serait à prévoir. Ces changements pourraient conduire à réviser ou, potentiellement, à éliminer certaines activités faisant partie du mandat du LANAVET.

Option III: Option de Privatisation (PO)

Cette option est basée sur la possibilité de faire entrer dans le projet des capitaux locaux ou étrangers.

La privatisation du LANAVET impliquerait, pour l'institution, la définition d'un nouveau mandat et d'une nouvelle mission. Le mandat original de 1983 consistait en la fourniture de services pour réaliser la politique gouvernementale qui visait à l'augmentation et à l'assistance de l'industrie des ressources animales. Le mandat d'un LANAVET privatisé serait au minimum d'arriver à l'indépendance financière sur la base de sa capacité à générer des revenus suffisants pour couvrir tous les coûts de fonctionnement et de pouvoir investir dans le développement de nouveaux services et produits par des programmes de recherche-développement internes.

Pour arriver à cette indépendance dans le secteur privé, les départements fonctionnels et leur personnel devraient s'imprégner des principes créateurs de profit de manière à jeter les bases d'une culture d'entreprise axée sur un marketing compétitif.

Les questions précédentes et la mise en place de stratégies appropriées auront des impacts nombreux et de manières variées sur les groupes fonctionnels du LANAVET. L'impact des éléments clés opérationnels sur la performance globale de l'institution est montré sur le Tableau 1.

Pour mettre en place une culture centrée sur le profit dans un LANAVET privatisé, au moins trois initiatives sont requises:

1. Développer une nouvelle mission et une vision de l'avenir pour l'institution
2. Développer un plan stratégique pour le court (1-3 ans) et le long (5an) termes
3. Créer des équipes multifonctionnelles qui intégreront la nouvelle vision pour l'avenir dans l'organisation et qui exécuteront le plan stratégique.

Il faudra une direction très forte pour mettre en place et développer cette nouvelle et contraignante vision pour l'avenir qui doit mener l'organisation. Cette vision à l'horizon 2001 doit être liée à des objectifs quantifiables et spécifiques. Ces objectifs pourraient comprendre:

- Arriver à un chiffre d'affaires SUFFISANT en ventes de vaccins et de services pour arriver au point mort dans un laps de temps inférieur à 2-3 années
- Arriver à obtenir la certification OMS comme producteur et fournisseur de vaccin anti-tétanique

- Arriver à obtenir la certification du PANVAC comme étant un centre de référence pour la peste bovine et la CBPP en Afrique Centrale
- Arriver à l'indépendance économique et financière vis-à-vis du gouvernement du Cameroun
- Arriver à l'obtention de l'enregistrement et à l'autorisation de mise sur le marché des produits dans les pays prioritaires.

Il faudra une gestion forte et efficace pour entreprendre les restructurations financières et opérationnelles nécessaires. La restructuration de l'organisation impliquera la mise en place de centres de profits avec les responsabilités de gestion qui en découlent.

Cette privatisation pourra être menée par le personnel et la direction du LANAVET ou par une entreprise locale ou étrangère.

Option IV: Combinaison de II et III (OC)

Cette option permet de combiner certains avantages des options II et III. Elle pourrait être mise en place en plusieurs étapes et pourrait recevoir la participation d'agences internationales, à la fois privées et financées par leur gouvernement, pour une contribution soit en capital et/ou en co-financement.

Dans cette option, la propriété pourrait être partagée par le gouvernement et par des entreprises du secteur privé et/ou par le personnel et la direction du LANAVET.

7.0 - CONSIDERATIONS GENERALES

La privatisation du LANAVET impliquerait, pour l'institution, la définition d'un nouveau mandat et d'une nouvelle mission. Le mandat original de 1983 consistait en la fourniture de services pour réaliser la politique gouvernementale qui visait à l'augmentation et à l'assistance de l'industrie des ressources animales. Le mandat d'un LANAVET privatisé serait au minimum d'arriver à l'indépendance financière sur la base de sa capacité à générer des revenus suffisants pour couvrir tous les coûts de fonctionnement et de pouvoir investir dans le futur.

L'exécution d'une stratégie gagnante pour privatiser le LANAVET et assurer son maintien impliquera de la part de la direction générale:

- Une autorité forte et efficace pour mettre en place et développer une nouvelle et contraignante vision
- Une gestion forte et efficace pour entreprendre les nécessaires restructurations opérationnelles et financières
- Un plan cohérent de gestion des interventions dans tous les domaines principaux comprenant les activités financières, de ressources humaines, de marketing, de réduction des coûts, de contrôle qualité et d'amélioration de la production.

Résultats stratégiques

Pour réaliser un nouveau mandat, il sera nécessaire de faire des changements significatifs dans l'organisation et dans chaque fonction. Il faudra que le LANAVET change son optique de fournisseur de services au gouvernement à celle d'une entreprise fournisseur de services et produits de qualité à des clients dans un environnement compétitif, c'est à dire en prise avec le marché.

Les stratégies développées par un LANAVET orienté vers le profit devraient conduire à certains résultats. Certains de ces résultats pourraient être:

- Part du marché
 - Ajouter de la valeur pour le client
 - Différencier produits/services dans un marché compétitif
 - Améliorer les relations avec les clients
 - Augmenter et améliorer les fonctions marketing et ventes
- Taille du marché
 - Augmenter les parts dans les marchés existants
 - Procurer des produits de qualité au niveau national et international
 - Pénétrer de nouveaux marchés au niveau géographique
 - Pénétrer de nouveaux segments sur les marchés existants

Augmenter et améliorer les fonctions marketing et ventes

- **Unité de ventes**
 - Augmenter le taux d'utilisation des produits
 - Ajouter de la valeur pour le client
 - Procurer des produits de qualité au niveau national et international
 - Différencier produits/services dans un marché compétitif
 - Améliorer la fonction ventes
- **Prix**
 - Ajouter de la valeur pour le client
 - Différencier les produits
 - Diminuer la sensibilité du client envers les prix
 - Répondre aux perspectives de qualité
- **Coûts variables**
 - Diminution des coûts variables
 - Augmentation des cycles de production
 - Réduction des pertes et des rejets
- **Marge**
 - Augmentation des prix par rapport aux coûts variables ou
 - Diminution des coûts variables par rapport aux prix
- **Coûts fixes**
 - Améliorer la productivité
 - Augmenter les quantités produites
 - Diminuer les durées de production
 - Réduire les coûts des équipes
 - Réduire les coûts des stocks
 - Réduire les frais généraux
- **Investissements**
 - Réduire les stocks
 - Augmenter les quantités produites
 - Augmenter la productivité et la qualité
 - Augmenter les revenus.

Changements Institutionnels

Le nouveau LANAVET devra entreprendre les actions suivantes:

- Améliorer les relations entre employés et la politique de rémunération
- Améliorer le déploiement des ressources humaines

- Améliorer globalement la qualité
- Réduire les coûts de contrôle qualité
- Améliorer les procédures comptables y compris le contrôle des coûts et l'affectation des profits
- Réduire les frais généraux
- Réduire les coûts opérationnels
- Réduire les erreurs en production et dans les tests
- Augmenter la fiabilité en production et le respect des dates de livraison
- Améliorer l'avance dans le temps des produits
- Améliorer la productivité
- Réduire les stocks, les pertes de stock et améliorer leur gestion
- Améliorer le marketing et la qualification dans les ventes
- Augmenter les parts de marché
- Etendre les marchés au niveau géographique
- Assurer la disponibilité des ressources pour le développement de nouveaux produits
- Améliorer la rentabilité
- Améliorer l'aptitude de l'institution à maintenir une croissance correcte

Assurance Qualité

La mise en place de programmes d'assurance qualité suppose une vision intégrée, basée sur une direction qui s'engage, le changement des habitudes traditionnelles de gestion et la participation entière du personnel pour arriver aux buts entrepreneuriaux clairement définis.

Gestion de la Qualité

La gestion de la qualité peut être un élément clé pour la réalisation d'une stratégie. Arriver à de hauts standards de qualité est devenu un facteur important de réussite en milieu compétitif. On ne considère plus les méthodes traditionnelles de maintien de la qualité avec inspection finale des produits finis comme suffisantes conformément aux BPF. Les procédures qualité internationalement reconnues et la conformité aux BPF sont de plus en plus basées sur l'intégration de programmes d'assurance qualité et de pratiques de gestion de la qualité totale pratiquées dans toute l'organisation.

Généralement, les entreprises qui ont adopté les pratiques de gestion de la qualité ont rencontré une amélioration globale dans la performance de l'affaire, y compris en productivité, en parts de marché et en rentabilité.

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Analyse des Marchés des Vaccins Humaines et Vétérinaires du LANAVET
- Annexe 2: Evaluations Financières et Techniques des Opérations Commerciales du LANAVET
- Annexe 3: Plan de développement du LANAVET : Développement de la production de vaccins en Afrique
- Annexe 4: Curriculum vitae des personnel du LANAVET
- Annexe 5: Internal Audit Questionnaire
- Annexe 6: Commentaires du responsable du projet sur le rapport

PROJET ONUDI N° SI/CMR/95/801
*Renforcement technique et évaluation financière des opérations commerciales
de l'unité de production de vaccins vétérinaires et humains du LANAVET.*

ANALYSE DES MARCHES DES VACCINS HUMAINS ET VETERINAIRES DU LANAVET

par

NDAMKOU Ndamkou Christian
Consultant National en Analyse de Marchés
Poste N° SI/CMR/95/801/17-51

Novembre 1995

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

RESUME

INTRODUCTION

CHAPITRE 1 :

*ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DES VENTES DES VACCINS
VETERINAIRES PAR LE LANAVET DU 01 JUILLET 1985 AU 30 JUIN 1995.*

I ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DES VENTES DES VACCINS AVIAIRES

1. La gamme des vaccins aviaires
2. Les productions et les ventes de vaccins aviaires
3. Les chiffres d'affaires en vaccins aviaires

II. ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DES VENTES DES VACCINS POUR RUMINANTS

1. La gamme des vaccins pour ruminants
2. Les productions et les ventes de vaccins pour ruminants
3. Les chiffres d'affaires en vaccins pour ruminants

III. EVOLUTION DES PRIX DE VENTE DES VACCINS DE 1986 A 1995 ET CONSEQUENCES SUR LES VENTES

IV. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

1. La gamme des vaccins
2. La politique des prix de vente

CHAPITRE 2 :

EVALUATION DES MARCHES DES VACCINS VETERINAIRES ET ADEQUATION AVEC LES CAPACITES DE PRODUCTION DU LANAVET

I. LES MARCHES DE VACCINS

1. Les marchés des vaccins contre la peste bovine et contre la péripneumonie contagieuse bovine
2. Les marchés des vaccins contre la brucellose, la pasteurellose bovine, le charbon bactérien et le charbon symptomatique
3. Le marché du vaccin trivalent contre la maladie de newcastle, la typhose et le choléra aviaires

II. LA CONCURRENCE

1. Les laboratoires concurrents
2. Les marchés ouverts à la concurrence
3. Les prix de vente, la qualité des vaccins et les délais de livraison

III. LES CAPACITES DE PRODUCTION DU LANAVET

1. Le lyophilisateur Usifroid SMH600
2. Le lyophilisateur Usifroid SMH401
3. Les deux fermenteurs SGI de 300 litres
4. La couveuse

IV. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

1. Les marchés de vaccins vétérinaires
2. La stratégie des prix, la qualité des vaccins et les délais de livraison face à la concurrence
3. L'utilisation des capacités de production du Lanavet
4. L'adéquation du marché avec les capacités de production du Lanavet

CHAPITRE 3 :

ANALYSE DE L'ACTIVITE COMMERCIALE DU LANAVET AU COURS DES SIX DERNIERES ANNEES ET PERSPECTIVES DE VENTES POUR LES TROIS ANNEES A VENIR

I. LE CONTEXTE GENERAL

II. ANALYSE DES PRINCIPAUX MARCHES DU LANAVET

1. Analyse des marchés du Lanavet en Afrique Centrale
2. Analyse des marchés du Lanavet en Afrique de l'Ouest

III. ANALYSE DES MARCHES OCCASIONNELS DU LANAVET

1. Les structures nationales
2. Les Organisations Internationales
3. Perspectives d'avenir et recommandations

IV. LES PREVISIONS DE VENTES ET LA PROGRAMMATION DE LA PRODUCTION

V. LES PREVISIONS DE CHIFFRES D'AFFAIRES

VI LA CONQUETE DE NOUVEAUX MARCHES

1. L'Afrique de l'Est
2. Les pays du Golfe et l'Asie

CHAPITRE 4 :

*ANALYSE DES MARCHES DU VACCIN HUMAIN CONTRE LE
TETANOS NEONATAL*

I. INTRODUCTION

II. LA POLITIQUE DE L'OMS EN MATIERE DE VACCINATION CONTRE LE
TETANOS NEONATAL

1. L'Objectif initial d'élimination du tétanos néonatal en 1995
2. Les nouveaux objectifs pour l'an 2000
3. La stratégie de vaccination contre le tétanos néonatal

III. LES BESOINS DU P.E.V. EN VACCIN CONTRE LE TETANOS NEONATAL

IV. L'APPROVISIONNEMENT DU P.E.V. EN VACCINS

1. La politique de l'OMS, de l'UNICEF et des Bailleurs de Fonds
2. Les prix UNICEF

V. LA PRODUCTION ET LES VENTES DU VACCIN CONTRE LE TETANOS
NEONATAL PAR LE LANAVET

1. La production du vaccin contre le tétanos néonatal au Lanavet
2. Les ventes du vaccin contre le tétanos néonatal par le Lanavet

VI. LES PERSPECTIVES D'AVENIR POUR LE VACCIN ANTITETANIQUE
DU LANAVET

1. Les capacités de production du Lanavet
2. Les conditions d'entrée du Lanavet sur le marché du vaccin antitétanique

CHAPITRE 5 :

*LES MODALITES D'ENREGISTREMENT DES VACCINS
HUMAINS ET VETERINAIRES*

I. INTRODUCTION

II. LES DOCUMENTS A FOURNIR POUR L'ENREGISTREMENT DES VACCINS

III. LES PROCEDURES PARTICULIERES DANS CERTAINS PAYS

CONCLUSION

ANNEXES

ANNEXE 1 : TERMES DE REFERENCE DE LA MISSION

ANNEXE 2 : LISTE DES PERSONNES CONSULTEES PENDANT LA MISSION

REMERCIEMENTS

La mission tient à remercier chaleureusement :

Toutes les personnalités des secteurs de l'Elevage et de la Santé Publique du Burkina Faso, du Cameroun, du Congo, de la Côte d'Ivoire et du Kenya qui ont accepté de la recevoir, pour leur disponibilité et les informations communiquées sur les politiques de vaccinations, les marchés de vaccins vétérinaires et les marchés du vaccin humain contre le tétanos néonatal ;

Le Docteur Walter MASIGA, Directeur de l'OUA/IBAR, et le Docteur J. DOMENECH Conseiller à l'OUA/IBAR, pour leur accueil et leur analyse concernant la production des vaccins vétérinaires en Afrique sub-saharienne et l'utilisation de ces vaccins dans le cadre de la campagne panafricaine contre la peste bovine et contre la péripneumonie contagieuse bovine ;

Monsieur Albert MINYANGADOU, Economiste-Logisticien, pour avoir reçu la mission au Bureau Régional de l'OMS pour l'Afrique et fourni des informations sur la politique de l'OMS en matière de vaccination contre le tétanos néonatal ;

Le Docteur ABDOULKADIRI Souley, Directeur Général Adjoint, l'ensemble des cadres et techniciens du LANAVET, pour leur collaboration à la mission ;

Messieurs Patrick BOUCHEZ, Manuel CARPIO et Nik CUCAKOVICH, consultants de l'ONUDI, pour avoir accepté de partager avec la mission leurs expériences en analyse des marchés ;

Monsieur Pierre Apéti DANSOU, Directeur de l'ONUDI au Cameroun, et l'ensemble de son personnel, pour leurs multiples appuis à la mission.

RESUME

Le Laboratoire National Vétérinaire (LANAVET) a produit au cours des dix dernières années 123,5 millions de doses de vaccins aviaires et 116,9 millions de doses de vaccins destinés aux ruminants domestiques. Le Lanavet a vendu au cours de la même période 90,9 millions de doses de vaccins aviaires et 107,5 millions de doses de vaccins pour ruminants. Les chiffres d'affaires ont été de 127,2 millions de francs cfa pour les spécialités aviaires et de 1.915,3 millions de francs cfa pour les vaccins destinés aux ruminants.

Les prix de vente ont été plusieurs fois ajustés, tantôt à la hausse, tantôt à la baisse, en fonction de la concurrence. Le dernier aménagement des prix de vente est intervenue en mars 1994, à la suite de la dévaluation du franc cfa. Les prix pratiqués ont été en moyenne de 1,4 francs cfa la dose pour les vaccins aviaires et de 18 francs cfa la dose de vaccin pour ruminants. **La mission recommande que les prix de vente soient maintenus à leur niveau actuel.**

La production des vaccins aviaires, peu rentable et devant faire face à une forte concurrence a dû être arrêtée en juin 1995. Cependant, **la mission recommande la reprise de la production du Multivax, vaccin trivalent contre la maladie de newcastle, la typhose et le choléra aviaires. Ce vaccin n'a pas d'équivalent sur le marché africain où il existe des potentiels de vente importants ; de plus, son prix de vente est substantiel.**

Les vaccins contre la peste bovine et contre la péripneumonie contagieuse bovine (Bivax, Bovipestovax, Périvax et Thermovax) représentent 73% du chiffre d'affaires du Lanavet en vaccins pour ruminants ; viennent ensuite les vaccins contre le charbon symptomatique (Symptovax) et contre les pasteurelloses bovines (Pastovax) avec 23% du montant du chiffre d'affaires. **La mission recommande que l'activité de production vétérinaire du Lanavet soit concentrée à l'avenir sur ces six vaccins.**

Les capacités de production du Lanavet pour ces vaccins sont supérieures aux besoins du marché que le Lanavet doit en plus partager avec des laboratoires concurrents dont les plus importants sont ceux du Botswana, d'Ethiopie et du Mali. Malgré ses prix élevés par rapport à la concurrence, le Lanavet a réussi à imposer ses vaccins dans certains pays en raison de leur qualité.

Le Lanavet devra tout mettre en oeuvre pour maintenir la qualité et la présentation de ses vaccins toujours bonnes. Les délais de livraison, parfois très longs, devront être réduits à une semaine au maximum, à moins que les clients n'en décident autrement. Cela suppose la mise en place d'une programmation rigoureuse de la production et une politique de gestion des stocks qui tiennent compte des objectifs de ventes définis sur la base d'informations fiables sur les marchés de vaccins.

Les principaux clients du Lanavet sont les structures étatiques ou para-étatiques en Afrique centrale (Cameron et Centrafrique) et en Afrique de l'Ouest (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire et Guinée). Ces clients fidèles méritent d'être visités plus régulièrement pour prévenir et le cas échéant résoudre les problèmes, généralement simples, qui les ont amené parfois à commander à des concurrents du Lanavet.

Les services vétérinaires du Burundi, du Ghana et du Togo comptent parmi les clients occasionnels du Lanavet. Seules des missions commerciales fréquentes pourront aboutir à la consolidation de ces marchés sur lesquels le Lanavet dispose de peu d'informations.

Le Lanavet vend également à la FAO et à l'UNICEF des vaccins vétérinaires qui sont destinés à l'Afrique de l'Est, aux pays du Golfe et à l'Asie. Les ventes, encore minimes, peuvent être plus importantes si la qualité des vaccins est certifiée par le laboratoire FAO/PANVAC et les délais de livraison inférieures à une semaine. Le Lanavet doit également envisager de vendre directement en Afrique de l'Est, dans le Golfe et en Asie par l'intermédiaire de laboratoires non concurrents ou de grossistes-répartiteurs déjà solidement implantés sur le terrain.

Dans le cadre de la privatisation des services vétérinaires, les commandes des principaux vaccins destinés aux bovins (vaccins contre la peste et/ou la péripneumonie contagieuse bovine) qui sont actuellement le fait des structures étatiques ou para-étatiques seront progressivement cédées aux vétérinaires du secteur privé. **Le Lanavet doit se préparer à la privatisation du secteur de l'élevage en faisant enregistrer ses produits dans tous les pays où la réglementation l'exige et en nouant dès à présent des contacts avec les vétérinaires privés qui seront ses futurs clients, vraisemblablement à compter de l'an 2000.**

Au cours des trois prochaines années, le Lanavet peut espérer pouvoir réaliser des chiffres d'affaires de l'ordre de 434, 470 et 509 millions de francs cfa, respectivement en 1996/1997, 1997/1998 et 1998/1999. **Ces objectifs de vente qui doivent être considérés comme ambitieux ne pourront être atteints que si le Service Commercial est doté de moyens d'action efficaces.**

Le Lanavet produit également, depuis 1990, le vaccin humain contre le tétanos néonatal. L'unité de production, d'une capacité de 6 millions de doses par an, a été mise en place dans le cadre d'un projet financé par l'ONUDI. L'avenir de cette production est lié à l'agrément du vaccin par l'OMS et l'UNICEF. Il est tout aussi capital que le Gouvernement camerounais qui est à l'origine du projet, achète au Lanavet plutôt qu'à l'étranger comme c'est le cas actuellement. **Une mission du Lanavet devrait se rendre le plus tôt possible à Yaoundé pour discuter de ces problèmes avec le Ministre de la santé Publique et les représentants de l'OMS et de l'UNICEF au Cameroun.**

INTRODUCTION

Le Laboratoire National Vétérinaire (LANAVET) est un Etablissement public à caractère industriel et commercial, doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière, et placé sous la tutelle du Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales.

Le Lanavet a été créé en 1983 avec cinq objectifs principaux :

- * La production des produits biologiques (vaccins, sérums et autres), des produits de chimiothérapie, de santé et d'hygiène à usage vétérinaire et humain ;
- * L'analyse des prélèvements d'origine animale en vue de poser un diagnostic ;
- * L'étude et la surveillance épizootologique des maladies animales ;
- * La coopération technique et scientifique avec les organisations nationales et internationales s'occupant des problèmes de santé humaine ou animale ;
- * La formation et le recyclage des cadres et techniciens de laboratoire.

Pour qu'il puisse remplir ces missions, l'Etat devait apporter au Lanavet un important appui financier sous la forme de subventions d'équipement et de fonctionnement. Les subventions votées ont été régulièrement débloquées en faveur du Lanavet jusqu'en 1989, date à laquelle l'Etat a décidé de restructurer toutes les Entreprises publiques et parapubliques. Dans le cadre de cette restructuration, un Contrat de Performances a été signé en 1990 entre le Lanavet et l'Etat. Ce contrat énonçait les objectifs d'efficacité, de productivité et de rentabilité assignés au Lanavet pour une période de quatre ans (de 1991 à 1994) et définissait les conditions dans lesquelles ces objectifs devaient être atteints ainsi que les moyens à mettre en oeuvre pour les atteindre. Mais la crise économique persistante a limité la contribution de l'Etat à 20% du montant total de la subvention de fonctionnement prévue dans le Contrat de performances.

Cependant, la volonté de l'Etat de poursuivre les efforts déjà entrepris pour le développement de l'élevage d'une part, la réussite technique du Lanavet et sa réputation internationale d'autre part, ont amené le Gouvernement à commander des missions d'audits pour mieux cerner l'activité de production du Lanavet, en vue d'une éventuelle privatisation.

La première étude du Lanavet a eu lieu en 1992. Elle a recommandé l'instauration au sein du Lanavet d'un Etablissement autonome de *Production*, indépendant de l'Etablissement *Service Public*. Cette étude a été complétée en 1993 par un audit qui a conclu à la nécessité d'un engagement financier important de la part des bailleurs de fonds pour la rentabilisation du secteur Production.

Malgré l'absence de soutien financier du Gouvernement et dans l'attente de l'appui des bailleurs de fonds*, le Lanavet réussit actuellement à autofinancer quelques productions. En raison de ce contexte favorable, l'ONUDI a accepté de financer, à la demande des autorités camerounaises, le Projet SI/CMR/95/801 intitulé "*Renforcement technique et évaluation financière des opérations commerciales de l'unité de production de vaccins vétérinaires et humains du Lanavet.*"

Dans le cadre dudit Projet, une mission commandée par l'ONUDI s'est rendu au Burkina Faso, au Congo, en Côte d'Ivoire et au Kenya où elle consulté les responsables du secteur public et les professionnels du secteur privé intervenant dans la chaîne d'approvisionnement, de distribution et d'utilisation des vaccins vétérinaires et du vaccin humain contre le tétanos néonatal. La mission s'est informé au siège de l'OMS pour l'Afrique à Brazzaville (Congo) sur les politiques de cette Organisation en matière de vaccination contre le tétanos néonatal. Elle a également été reçue par le Directeur du Bureau Inter-Africain des Ressources Animales à Nairobi (Kenya). L'OUA/IBAR est chargé de la coordination des campagnes nationales de vaccination contre la peste bovine et la péripneumonie contagieuse bovine en Afrique sub-saharienne. Au Cameroun, la mission a collecté et analysé les données existant sur la production et les ventes de vaccins par le Lanavet et défini les objectifs de vente pour les trois années à venir ainsi que les moyens à mettre en oeuvre pour y parvenir.

Le présent rapport expose les résultats, les conclusions et les recommandations de cette consultation de l'ONUDI sur l'analyse des marchés des vaccins vétérinaires et humains produits par le Lanavet.

(*) Une ligne de crédit de 300 millions de francs cfa a été affectée au Lanavet sur un prêt de la Banque Mondiale destiné au Projet de Développement du Secteur Elevage (PDSI) au Cameroun. Les équipements de laboratoire et les matières premières pour la production des vaccins commandés sur cette ligne de crédit n'ont pas encore été livrés au Lanavet.

CHAPITRE 1

ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DES VENTES
DES VACCINS VETERINAIRES PAR LE LANAVET
DU 01 JUILLET 1985 AU 30 JUIN 1995

I. ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DES VENTES DES VACCINS AVIAIRES :

1. LA GAMME DES VACCINS AVIAIRES :

La production des vaccins aviaires au Lanavet a débuté en 1986 avec 5 produits :

Avipestovax, vaccin vivant contre la maladie de newcastle, souche hitchner b1 ;
 Biavivax, vaccin inactivé contre le choléra et la thyphose ;
 Cholevax, vaccin inactivé contre le choléra ;
 Sotavax, vaccin vivant contre la maladie de newcastle, souche lasota ;
 Typhovax, vaccin inactivé contre la typhose aviaire ;

La gamme aviaire s'est élargie en 1987 avec les vaccins vivants contre la bronchite infectieuse (Avibronchovax), la maladie de Gumboro (Gumbovax) et la variole (Variovax).

Le Multivax, vaccin inactivé contre la maladie de newcastle, la typhose et le choléra a été produit à partir de 1989.

Au 30 juin 1995, la gamme des vaccins aviaires du Lanavet compte 9 produits sous différentes présentations et combinaisons, utilisables contre les six principales affections aviaires sévissant en région intertropicale.

2. LES PRODUCTIONS ET LES VENTES DE VACCINS AVIAIRES (Tableaux 1 et 2) :

2.1. Avipestovax et Sotavax :

L'accent a été mis dès le départ, en 1986, sur la production des vaccins vivants contre la maladie de newcastle : Avipestovax et Sotavax. Plus de sept millions de doses de chacun de ces vaccins ont été produites en 1986/1987*. La production a dépassé les 16 millions de doses par vaccin en 1987/1988.

Mais les ventes n'ont pas suivi le rythme de la production et le cumul des ventes d'Avipestovax et de Sotavax en 1987/1988 a été de 4,6 millions de doses. Aussi ces vaccins n'ont pas été produits en 1988/1989. Malgré l'augmentation des ventes qui a suivi, le Lanavet a dû détruire, en 1990, des vaccins invendus arrivés à péremption et reconstituer un nouveau stock plus raisonnable. A partir de 1990/1991, la production d'Avipestovax et de Sotavax a régulièrement diminué, passant de 10,5 à 1,7 millions de doses en 1993/1994.

(*) L'année fiscale au Cameroun débute le 01 juillet de chaque année et termine le 30 juin de l'année suivante.

Les quantités de vaccins vendues ont culminé en 1990/1991 avec 13 millions de doses, puis ont diminué pour être inférieures à 1,3 millions de doses en 1994/1995.

2.2. Cholevax, Typhovax, Biavivax et Multivax :

Un lot de Cholevax (67.500 doses) et un lot de Typhovax (71.500 doses) ont été produits en 1986/1987. Ces vaccins n'ont pu être vendus qu'en 1988/1989 et 1989/1990. Le Lanavet ne les a plus jamais produits.

Le Biavivax, vaccin issu du mélange Cholevax et Typhovax a été plus demandé sur le marché, mais les ventes sont restées très faibles par rapport à la production qui a dû être interrompue pendant deux ans, en 1989/1990 et 1990/1991, puis arrêtée à partir de 1992/1993.

La demande en Multivax, vaccin résultant de l'addition d'une valence newcastle inactivée au Biavivax, a été plus importante. La production du Multivax a débuté en 1988/1989 avec 190.250 doses de vaccins qui ont été vendues la même année. L'année suivante, 273.130 doses ont été produites et également vendues en totalité. Il en a été de même pour les 267.250 doses produites en 1991/1992. Le Lanavet a augmenté sa production en 1992/1993 en la portant à 792.940 doses, mais n'a pas pu maintenir ce niveau de production et plusieurs commandes enregistrées pour ce vaccin n'ont pas été honorées.

2.3. Avibronchovax :

La production d'Avibronchovax a débuté en 1987/1988 avec 2,3 millions de doses. Les quantités produites ont augmenté les trois années suivantes pour atteindre 4,7 millions de doses en 1990/1991. Puis la production a été interrompue pendant deux années, malgré les ventes qui ont suivi le rythme des productions. Un lot de 0,8 million de doses, produit en 1994/1995 n'a pas encore été entièrement vendu à la fin du mois d'octobre 1995.

2.4. Gumbovax :

Le Gumbovax a connu son année de gloire en 1988/1989 avec 10 millions de doses produites et 6 millions de doses vendues. La production a ensuite été limitée à une année sur deux et les ventes ont diminué progressivement jusqu'à épuisement des stocks.

2.5. Variovax :

La production et les ventes de Variovax ont été irrégulières. Le pic de la production (2,3 millions de doses) est intervenu en 1990/1991, une année après le début de la mévente.

PRODUCTION (DOSES)	1985/1986	1986/1987	1987/1988	1988/1989	1989/1990	1990/1991	1991/1992	1992/1993	1993/1994	1994/1995
AVIBRONCHOVAX	-	0	2.303.000	3.293.000	3.360.000	4.680.000	0	0	843.400	0
AVIPESTOVAX	-	7.379.700	18.739.700	0	1.906.000	5.178.000	4.595.500	938.000	856.800	2.410.000
BIAVIVAX	-	1.400.000	8.000	321.750	0	0	404.750	0	0	0
CHOLEVAX	-	67.500	0	0	0	0	0	0	0	0
GUMBOVAX	-	-	1.453.000	9.975.000	2.729.000	0	4.079.000	0	943.200	0
MULTIVAX	-	-	0	190.250	273.130	278.300	267.250	792.940	141.000	169.550
SOTAVAX	-	7.650.200	16.719.200	0	977.000	5.491.500	3.367.000	2.014.000	839.200	0
TYPHOVAX	-	71.500	0	0	0	0	0	0	0	0
VARIOVAX	-	-	1.504.500	1.438.000	919.000	2.294.000	0	0	205.000	0
TOTAL	-	16.568.900	40.727.400	15.218.000	10.164.130	17.921.800	12.733.500	3.744.940	3.828.600	2.579.550

Tableau 1 : Nombre de doses de vaccins aviaires produites par le Lanavet de 1986/1987 à 1994/1995.

VENTES EN DOSES	1985/1986	1986/1987	1987/1988	1988/1989	1989/1990	1990/1991	1991/1992	1992/1993	1993/1994	1994/1995
AVIBRONCHOVAX	-	-	0	2.962.000	1.410.000	3.927.000	430.000	4.892.000	321.400	96.400
AVIPESTOVAX	-	27.100	3.472.000	7.135.600	4.645.600	6.984.000	1.909.000	1.692.500	2.780.000	890.800
BIAVIVAX	-	0	88.750	95.750	337.750	418750	254.000	664.000	31.000	240.750
CHOLEVAX	-	0	0	27.250	38.500	0	0	0	0	0
GUMBOVAX	-	-	507.000	6.233.000	3.331.000	4.083.000	1.825.000	1.083.000	1.403.600	307.000
MULTIVAX	-	-	-	190.250	272.380	246.080	271.970	343.860	452.220	307.340
SOTAVAX	-	36.400	1.150.600	4.207.200	2.788.000	6.204.000	1.396.000	101.500	1.557.200	417.200
TYPHOVAX	-	0	0	25.250	44.250	0	0	0	0	0
VARIOVAX	-	-	207.400	2.603.800	606.900	981.400	282.000	1.495.000	71.600	112.200
TOTAL	-	63.500	5.425.750	23.480.100	13.474.380	22.844.230	6.367.970	10.271.860	6.617.020	2.371.690

Tableau 2 : Nombre de doses de vaccins aviaires vendues par le Lanavet de 1986/1987 à 1994/1995.

VENTES EN F. CFA	1985/1986	1986/1987	1987/1988	1988/1989	1989/1990	1990/1991	1991/1992	1992/1993	1993/1994	1994/1995
AVIBRONCHOVAX	-	-	0	1.865.600	1.026.800	2.418.250	592.500	198.800	591.750	289.200
AVIPESTOVAX	-	78.875	4.220.005	6.733.105	3.245.060	3.543.445	2.867.800	1.180.650	2.880.900	1.427.800
BIAVIVAX	-	0	275.585	212.000	1.585.400	1.080.000	1.115.500	88.000	214.000	1.642.200
CHOLEVAX	-	0	0	549.000	64.680	0	0	0	0	0
GUMBOVAX	-	-	1.250.500	12.006.935	6.863.750	6.725.000	6.530.000	1.892.500	4.442.600	1.804.600
MULTIVAX	-	-	-	1.451.750	1.825.920	2.108.950	4.051.350	4.018.500	5.898.850	5.806.900
SOTAVAX	-	32.200	1.200.625	2.714.485	2.324.075	3.777.200	2.128.750	61.750	1.441.950	916.300
TYPHOVAX	-	0	0	150.000	73.500	0	0	0	0	0
VARIOVAX	-	-	900.000	1.341.000	903.300	923.520	560.000	279.000	226.400	547.000
TOTAL	-	111.075	7.846.715	27.023.875	17.912.485	20.576.365	17.845.900	7.719.200	15.696.450	12.434.000

Tableau 3 : Chiffres d'affaires en vaccins aviaires réalisés par le Lanavet de 1986/1987 à 1994/1995.

3. LES CHIFFRES D'AFFAIRES EN VACCINS AVIAIRES (Tableau 3) :

Au cours des neuf dernières années, la vente de 90,9 millions de doses de vaccins aviaires tous types confondus a rapporté au Lanavet 127,2 millions de francs cfa.

Les revenus provenant de la vente des vaccins aviaires ont atteint les 27 millions de francs cfa en 1988/1989. Ce chiffre d'affaires n'a plus jamais été réalisé les années suivantes. Les ventes ont même été inférieures à 8 millions de francs en 1992/1993. Avant cette période, les vaccins Gumbovax, Avipestovax et Sotavax représentaient les 2/3 des ventes. Le vaccin Multivax s'est démarqué par la suite, avec 40 à 50 % du chiffre d'affaires annuel pour 4 à 12 % des quantités de vaccins vendues.

Les vaccins vivants contre la maladie de newcastle (Avipestovax et Sotavax) représentent la moitié des quantités de vaccins aviaires vendus (52%) mais ne participent qu'au tiers (32%) du chiffre d'affaires réalisé. Le Gumbovax intervient également dans 32 % du montant du chiffre d'affaires réalisé, mais avec 21 % des quantités vendues.

Le meilleur résultat commercial a été obtenu avec le Multivax qui représente 20 % du chiffre d'affaires pour seulement 2,3 % du nombre total de doses de vaccins vendues.

DESIGNATION COMMERCIALE DES VACCINS	VENTES EN MILLIONS DE DOSES SUR 9 ANS	VENTES EN MILLIONS DE F.CFA SUR 9 ANS	PRIX MOYEN DE LA DOSE EN F.CFA
GUMBOVAX	18,8	41,5	2,2
AVIPESTOVAX	29,5	26,1	0,9
MULTIVAX	2,1	25,2	12
SOTAVAX	17,8	14,6	0,8
AVIBRONCHOVAX	14,0	7,0	0,5
VARIOVAX	6,3	5,7	0,9
AUTRES	2,4	7,1	3,2
TOTAL	90,9	127,2	1,4

Tableau 4 : Ventes cumulées des vaccins aviaires de 1986/1987 à 1994/1995 et prix moyen de la dose.

II. ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DES VENTES DES VACCINS POUR RUMINANTS :

1. LA GAMME DES VACCINS POUR RUMINANTS :

La production des vaccins pour ruminants a débuté au Lanavet en 1985/1986 avec 5 vaccins :

Anthravax, vaccin vivant contre le charbon bactérien ;
 Bovipestovax, vaccin vivant contre la peste bovine ;
 Pastovax, vaccin inactivé contre les pasteurelloses bovines ;
 Périvax, vaccin vivant contre la péripneumonie contagieuse bovine, souche T1SR ;
 Symptovax, vaccin inactivé contre le charbon symptomatique.

La gamme s'est enrichie de deux nouveaux vaccins en 1986/1987 : le vaccin contre la clavelée du mouton (Clavovax) et le vaccin vivant contre la péripneumonie contagieuse bovine, souche T2.

Le vaccin mixte contre la peste et la péripneumonie contagieuse bovine a été produit à partir de 1987/1988.

La collaboration entre le Lanavet, l'Université de Tufts (Etats Unis), le Cirad/Emvt (France) a aboutit, avec l'aide financière de l'Union Européenne, à la première production industrielle, en 1991/1992, du vaccin thermostable contre la peste bovine (Thermovax).

Le plus récent vaccin bovin produit au Lanavet est celui contre la brucellose souche B19 (Bruvax) dont un seul lot a été produit en 1993/1994.

2. LES PRODUCTIONS ET LES VENTES DE VACCINS POUR RUMINANTS (Tableaux 5 et 6) :

2.1. Bovipestovax, Périvax et Bivax :

Le Lanavet a été créé avec pour l'un des objectifs principaux d'assurer l'autosuffisance du Cameroun en vaccin contre la peste bovine et contre la péripneumonie contagieuse bovine.

Ces vaccins sont disponibles sous la forme monovalente (Bovipestovax et Périvax) ou mixte (Bivax). Ils représentent un peu plus des 2/3 de la production et des ventes des vaccins bovins. Le rythme de la production n'a pas été constant au cours des dix dernières années. Les productions annuelles cumulées de ces trois vaccins ont fluctué entre 7 et 14 millions. Cette inconstance de la production a eu pour conséquence tantôt des ruptures de stocks, tantôt la destruction des produits arrivés à péremption.

Les ventes varient entre 8 et 11 millions de doses par an. En l'absence de Bivax, certains clients ont dû utiliser le Bovipestovax et le Périvax, de sorte que la répartition des ventes par produit ne reflète pas les besoins réels du marché.

Lorsqu'il est disponible, le Bivax est généralement plus vendu que le Bovipestovax et le Périvax.

2.2. Pastovax et Symptovax :

Les vaccins contre les pasteurelloses et contre le charbon symptomatique ont constitué la seconde priorité du Lanavet en matière de production, après les vaccins contre la peste et la péripneumonie bovines.

La production de Pastovax et de Symptovax est d'environ 1,5 millions de doses par an et par produit. Il en est de même des ventes qui sont cependant légèrement plus importantes pour le Symptovax. On observe pour ces produits également des ruptures de stocks dus à l'inconstance de la production au cours de l'année : les vaccins ne sont pas souvent disponibles en quantités suffisantes au moment des campagnes de vaccination.

2.3. Clavovax et Mycovax :

En 1986/1987, le Lanavet a produit un lot de Clavovax (272.000 doses) et un lot de Mycovax (172.700 doses). Un autre lot de Clavovax (297.800 doses) a été produit en 1987/1988. Mais uniquement 2.900 doses de Clavovax et 2.200 doses de Mycovax ont pu être vendus avant la date de péremption des vaccins. La production de ces vaccins a été abandonnée dès 1987/1988 pour le Mycovax et l'année suivante pour le Clavovax.

2.4. Anthravax :

La production et les ventes d'Anthravax sont restées faibles. En dix ans, 4 millions de doses ont été produites et 3,8 millions de doses vendues. De manière générale, les ventes ont baissé d'année en année.

2.5. Thermovax :

La quantité totale de Thermovax produit en trois années (de 1991/1992 à 1993/1994) est de 1,5 millions de doses. Cette production qui a été immédiatement vendue est de loin inférieure à la demande du marché.

2.6. Bruvax :

Le Bruvax, dernier né des vaccins du Lanavet, existe en stock sous un lot de 58.800 doses qui est resté pratiquement invendu : 1.400 doses vendues en 1993/1994 et 300 doses en 1994/1995.

PRODUCTION (DOSES)	1985/1986	1986/1987	1987/1988	1988/1989	1989/1990	1990/1991	1991/1992	1992/1993	1993/1994	1994/1995
ANTHRAVAX	550.000	800.000	621.000	434.950	659.900	0	168.600	344.000	487.000	0
BIVAX	-	-	3.101.050	3.435.400	6.187.380	5.262.550	1.857.125	1.409.950	914.500	736.250
BOVIPESTOVAX	11.700.000	2.980.490	0	4.229.970	398.150	483.650	2.852.900	2.238.900	3.247.450	11.170.600
BRUVAX	-	-	-	-	-	-	-	-	58.800	0
CLAVOVAX	-	272.000	297.800	0	0	0	0	0	0	0
MYCOVAX	-	172.700	0	0	0	0	0	0	0	0
PASTOVAX	1.300.000	1.300.000	811.325	1.095.125	1.135.250	1.446.625	1.399.500	1.322.375	630.875	1.079.875
PERIVAX	1.400.000	2.600.000	1.544.900	1.549.300	575.900	5.008.450	2.676.470	3.587.800	1.999.450	2.239.500
SYMPTOVAX	1.400.000	2.500.000	119.700	634.875	911.125	1.449.125	1.998.250	1.936.375	1.823.500	842.625
THERMOVAX	-	-	-	-	-	-	199.000	894.600	449.800	0
TOTAL	16.350.000	10.625.190	6.495.775	11.379.620	9.867.705	13.650.400	11.151.845	11.734.000	9.611.375	16.068.850

Tableau 5 : Nombre de doses de vaccins pour ruminants produites par le Lanavet de 1985/1986 à 1994/1995

VENTES EN DOSES	1985/1986	1986/1987	1987/1988	1988/1989	1989/1990	1990/1991	1991/1992	1992/1993	1993/1994	1994/1995
ANTHRAVAX	520.000	575.600	541.200	462.700	410.300	242.100	322.900	330.500	177.850	247.400
BIVAX	-	-	1.421.500	4.316.100	4.672.250	5.891.940	2.549.170	2.391.845	908.250	391.850
BOVIPESTOVAX	3.510.800	1.475.020	6.417.910	1.589.160	2.013.550	1.300.030	2.508.690	2.871.040	3.166.550	7.940.400
BRUVAX	-	-	-	-	-	-	-	-	1.400	300
CLAVOVAX	-	-	0	0	1.100	400	400	1.000	0	0
MYCOVAX	-	0	0	0	900	200	100	1.000	0	0
PASTOVAX	1.181.700	1.308.375	533.875	1.192.500	1.017.750	1.779.000	1.243.000	1.323.875	831.125	1.093.250
PERIVAX	1.000.000	2.765.100	932.800	782.000	998.750	4.950.700	3.028.000	4.072.920	1.269.800	2.054.900
SYMPTOVAX	1.181.700	1.260.500	415.625	1.314.875	1.305.000	1.559.000	1.796.750	1.914.375	1.491.375	1.291.875
THERMOVAX	-	-	-	-	-	-	8.000	909.600	570.300	1.000
TOTAL	7.394.200	7.384.595	10.262.610	9.657.335	10.419.600	15.723.370	11.457.010	13.816.155	8.416.650	13.020.975

Tableau 6 : Nombre de doses de vaccins pour ruminants vendues par le Lanavet de 1985/1986 à 1994/1995.

VENTES EN F.CFA	1985/1986	1986/1987	1987/1988	1988/1989	1989/1990	1990/1991	1991/1992	1992/1993	1993/1994	1994/1995
ANTHRAVAX	8.840.000	15.598.055	5.208.800	19.382.405	7.078.630	3.507.100	6.374.500	4.714.600	3.094.300	5.690.200
BIVAX	-	-	78.442.000	60.255.491	120.646.300	105.065.000	80.174.750	52.110.000	25.887.950	14.240.250
BOVIPESTOVAX	42.512.250	51.129.955	26.502.450	88.526.625	31.980.090	9.448.050	36.010.000	25.153.200	38.582.000	129.230.100
BRUVAX	-	-	-	-	-	-	-	-	66.600	24.900
CLAVOVAX	-	-	0	0	6.480	4.800	4.500	12.000	0	0
MYCOVAX	-	0	0	0	18.000	4.000	2.500	17.000	0	0
PASTOVAX	20.088.900	34.449.825	6.320.600	7.157.965	17.296.276	28.727.682	21.911.125	18.336.500	14.398.750	26.838.000
PERIVAX	17.000.000	38.550.545	3.408.500	7.845.505	36.544.400	63.696.700	59.710.500	59.307.900	21.994.900	47.175.200
SYMPTOVAX	20.088.900	34.991.950	9.334.475	8.575.962	22.396.442	24.305.374	32.555.625	26.783.750	29.090.500	33.588.750
THERMOVAX	-	-	-	-	-	-	-	15.454.500	11.868.500	33.000
TOTAL	108.530.050	174.720.330	129.216.825	191.743.953	235.966.618	234.758.706	236.743.500	201.889.450	144.983.500	256.820.400

Tableau 7 : Chiffres d'affaires en vaccins pour ruminants réalisés par le Lanavet de 1985/1986 à 1994/1995.

3. LES CHIFFRES D'AFFAIRES EN VACCINS POUR RUMINANTS (Tableau 7) :

La vente de 107,5 millions de doses de vaccins pour ruminants a rapporté au Lanavet au cours des dix dernières années une somme de 1.915 millions de francs cfa (Tableau 8).

Les vaccins contre la peste bovine et/ou contre la péripneumonie contagieuse bovine (Bivax, Bovipestovax, Périvax et Thermovax) représentent 72,8 % des ventes et 73,1 % du montant total du chiffre d'affaires. Le Pastovax et le Symptovax constituent 23,3 % des ventes et participent à hauteur de 22,8% du chiffre d'affaires. Les ventes de tous les autres vaccins (Anthravax, Bruvax, Clavovax et Mycovax) sont faibles.

DESIGNATION COMMERCIALE DES VACCINS	VENTES EN MILLIONS DE DOSES SUR 10 ANS	VENTES EN MILLIONS DE F.CFA SUR 10 ANS	PRIX MOYEN DE LA DOSE EN F.CFA
BIVAX	22,2	538,8	24
BOVIPESTOVAX	32,8	479,1	15
PERIVAX	21,8	355,2	16
SYMPTOVAX	13,5	241,7	18
PASTOVAX	11,5	195,5	17
THERMOVAX	1,5	27,3	18
AUTRES VACCINS	4,2	77,7	18
TOTAL	107,5	1.915,3	18

Tableau 8 : Ventes cumulées des vaccins pour ruminants de 1985/1986 à 1994/1995 et prix moyen de la dose.

III. EVOLUTION DES PRIX DE VENTE DES VACCINS DE 1986 A 1995 ET CONSEQUENCES SUR LES VENTES (Tableaux 9 et 10) :

En 1986, le Lanavet a fixé les prix de vente de ses vaccins de manière à s'aligner sur ceux pratiqués par les autres laboratoires d'Afrique francophone pour ce qui est des vaccins bovins. Les prix des vaccins aviaires quant à eux ont été fixés par rapport à ceux pratiqués par l'Office Pharmaceutique Vétérinaire du Cameroun pour les produits équivalents.

Le premier réaménagement des prix est intervenu le 01 janvier 1989. Il n'a concerné que les vaccins aviaires. Les plus importants (Avipestovax et Sotavax) ont vu leur prix de vente subir une baisse allant jusqu'à 50 % pour certains conditionnements. L'objectif visé se situait dans le cadre général de la politique nationale qui visait à maintenir aussi bas que possible les coûts des intrants vétérinaires. Cette diminution des prix de vente des vaccins aviaires ne s'est pas traduit par une hausse des ventes. Au contraire, on a observé une baisse des ventes qui sont passées de 23,5 millions de doses de vaccins aviaires en 1988/1989 à 13,5 millions de doses l'année suivante. Pendant le même temps, on notait un léger accroissement des ventes de vaccins pour ruminants (9,6 millions de doses vendues en 1988/1989 et 10,4 millions de doses vendues en 1989/1990) dont les prix de vente avaient été maintenus fixes.

En août 1990, le Lanavet a signé un contrat de performances avec l'Etat qui, en raison de la crise économique persistante, n'a pas pu mettre à la disposition de l'Entreprise les crédits nécessaires à son fonctionnement. Pour accroître ses revenus le Lanavet a dû procéder le 01 juillet 1991 à une augmentation des prix de vente de tous ses vaccins. La hausse des prix de vente a été très importante, de 25 à 50% pour les vaccins destinés aux bovins et de 33 à 122 % pour les vaccins aviaires. Il s'en est suivi une baisse des quantités de vaccins vendues en 1991/1992, de l'ordre de 26% pour les vaccins bovins et 72% pour les vaccins aviaires. Le chiffre d'affaires en vaccins aviaires a diminué de 13% pendant que celui en vaccins bovins augmentait de 0,8%.

Au cours d'une mission commerciale effectuée par le Lanavet en Afrique de l'Ouest au mois de février 1992, tous les clients visités ont exprimé leur mécontentement pour la hausse des prix intervenue en juillet 1991 et menacé de s'approvisionner auprès des laboratoires concurrents dont les prix de vente étaient devenus très compétitifs. Les conclusions de la mission ont amené le Lanavet à revoir ses prix de vente à la baisse à partir du 01 mai 1992, les alignant ainsi sur ceux pratiqués par la concurrence. Les nouveaux prix imposés par la concurrence se sont avérés être plus bas que ceux pratiqués en 1986 à l'ouverture du Lanavet au marché national et international. Cette opération a eu pour résultats, en 1992/1993, une augmentation des quantités de vaccins vendues (21% pour les vaccins bovins et 61% pour les vaccins aviaires) mais une diminution des chiffres d'affaires (15% pour les vaccins bovins et 57% pour les vaccins aviaires).

Le dernier ajustement des prix de vente des vaccins du Lanavet a eu lieu en mars 1994. Les prix ont été relevés de 65% environ. Ce taux est celui appliqué au Cameroun sur tous les produits pharmaceutiques, à la suite de la dévaluation du franc cfa intervenue en janvier 1994. Au terme de cette dévaluation la parité du franc cfa par rapport au franc français est passé de 1FF pour 50 f.cfa à 1FF pour 100 f.cfa.

DESIGNATION VACCINS	DOSES / FLACON	Prix dose F. CFA 01/07/86	Prix dose F. CFA 01/01/89	Prix dose F. CFA 01/07/91	Prix dose F. CFA 01/05/92	Prix dose F. CFA 18/03/94
AVIBRONCHOVAX	200	-	-	-	-	3,00
	1.000	-	0,85	1,50	0,70	1,10
AVIPESTOVAX	100	3,85	2,00	-	-	-
	200	-	-	-	-	3,00
	500	1,45	0,90	2,00	0,90	1,60
	1.000	1,40	0,70	1,50	0,70	1,10
BIAVIVAX	250	4,00	4,00	6,00	4,00	7,00
CHOLEVAX	250	4,00	2,40	-	-	-
GUMBOVAX	200	-	-	-	-	7,00
	1.000	-	2,50	4,00	2,50	4,20
MULTIVAX	20	-	-	20,00	20,00	35,00
	250	-	7,20	15,00	10,00	17,00
SOTAVAX	200	2,40	1,50	-	-	3,00
	500	1,16	1,00	2,00	0,90	1,60
	1.000	-	0,85	1,50	0,70	1,10
TYPHOVAX	250	4,00	2,40	-	-	-
VARIOVAX	100	5,00	-	-	-	-
	200		0,30	-	-	5,00
	500		1,70	2,50	1,70	3,00
	1.000		1,50	2,00	1,50	2,50

Tableau 9 : Evolution des prix de vente des vaccins aviaires du Lanavet de 1986 à 1994.

DESIGNATION VACCINS	DOSES / FLACON	Prix dose F. CFA 01/07/86	Prix dose F. CFA 01/01/89	Prix dose F. CFA 01/07/91	Prix dose F. CFA 01/05/92	Prix dose F. CFA 18/03/94
ANTHRAVAX	50	-	-	-	17,00	28,00
	100	17,00	17,00	25,00	14,00	23,00
BIVAX	50	25,00	25,00	35,00	25,00	41,00
	100	20,00	20,00	30,00	20,00	33,00
BOVIPESTOVAX	50	15,00	15,00	20,00	12,00	20,00
	100	12,00	12,00	15,00	10,00	17,00
BRUVAX	100	-	-	-	-	83,00
CLAVOVAX	100	12,00	12,00	-	-	-
MYCOVAX	100	17,00	17,00	-	-	-
PASTOVAX	125	17,00	17,00	24,00	14,00	24,00
PERIVAX	50	20,00	20,00	30,00	17,00	28,00
	100	17,00	17,00	25,00	14,00	23,00
SYMPTOVAX	125	17,00	17,00	24,00	14,00	26,00
THERMOVAX	50	-	-	-	20,00	33,00

Tableau 10 : Evolution des prix de vente des vaccins pour ruminants du Lanavet de 1986 à 1994.

IV. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS :

1. LA GAMME DES VACCINS :

Le Lanavet produit deux types de vaccins vétérinaires : les vaccins aviaires dont le prix moyen est de 1,4 francs cfa par dose, et les vaccins bovins vendus en moyenne à 18 francs cfa la dose.

Au cours des dix dernières années, les vaccins aviaires ont représenté 46% du volume total des ventes du Lanavet, en terme de doses de vaccins. Mais les vaccins aviaires n'ont participé qu'à 6% du montant total du chiffre d'affaires.

De plus, les vaccins aviaires du Lanavet doivent faire face à la concurrence de grands laboratoires tels que Rhône-Mérieux, Intervet, Sanofi, etc. qui inondent le marché international avec des produits de loin moins coûteux que ceux du Lanavet.

Le Lanavet, tenant compte de ce qui précède, avait pris la décision d'arrêter la production de tous les vaccins aviaires à compter de juillet 1995.

La présente analyse des marchés recommande que la production du Multivax soit maintenue. En effet, le Multivax est le seul vaccin aviaire qui n'a pas d'équivalent sur le marché en Afrique intertropicale. Son prix de vente est consistant (12 francs cfa en moyenne par dose) et le Lanavet n'a jamais réussi à satisfaire à sa demande.

En ce qui concerne les vaccins bovins, le Lanavet avait déjà, en 1987, pris la décision d'arrêter la production du Clavovax et du Mycovax en raison de leur mévente.

La mission recommande que la production des vaccins Anthravax et Bruvax soit limitée à un seul lot tous les deux ans, jusqu'à ce que les ventes imposent des productions plus importantes.

La nouvelle gamme des vaccins vétérinaires du Lanavet serait composée des produits ci-après :

Vaccin aviaire : Multivax.

Vaccins bovins : Anthravax
 Bivax,
 Bovipestovax,
 Bruvax
 Pastovax,
 Périvax,
 Symptovax.
 Thermovax.

Les recommandations sur conditionnements (nombre de doses par flacon) à produire seront précisées dans les chapitres suivants.

2. LA POLITIQUE DES PRIX DE VENTE :

En l'absence d'information sur les coûts de production, le Lanavet a jusqu'à présent fixé les prix de vente de ses vaccins en fonction de ceux de la concurrence et du comportement de sa clientèle.

Une comptabilité analytique se met actuellement en place au Lanavet, avec l'aide de la Coopération Française. Elle devrait permettre de déterminer le coût réel de production de chaque vaccin. Les premiers résultats de la comptabilité analytique sont attendus en juillet 1995.

Pour les vaccins qui présenteront un coût de revient élevé par rapport au prix de vente, la mission recommande que le Lanavet préfère la réduction des coûts de production à l'augmentation des prix de ventes.

CHAPITRE 2

EVALUATION DES MARCHES DES VACCINS VETERINAIRES
ET ADEQUATION AVEC LES CAPACITES DE PRODUCTION
DU LANAVET

I. LES MARCHES DE VACCINS :

L'analyse des marchés porte sur les vaccins dont le maintien de la production par le Lanavet a été recommandée dans le chapitre précédent. Ces vaccins peuvent être classés en deux catégories :

La première catégorie regroupe les vaccins dont l'achat, la distribution et l'administration est sous le contrôle des Etats ou d'Organisations Internationales. Il s'agit des vaccins contre la peste bovine et contre la péripneumonie contagieuse bovine (Bivax, Bovipestovax, Périvax et Thermovax).

La deuxième catégorie concerne les vaccins dont l'utilisation est libre. Ce sont les vaccins aviaires (Multivax) et ceux contre les pasteurelloses bovines (Pastovax), le charbon symptomatique (Symptovax), le charbon bactérien (Anthravax) et la Brucellose (Bruvax).

1. LES MARCHES DES VACCINS CONTRE LA PESTE BOVINE ET CONTRE LA PERIPNEUMONIE CONTAGIEUSE BOVINE :

1.1. Le PARC :

La politique africaine en matière de vaccination contre la peste bovine et contre la péripneumonie contagieuse bovine est définie par le Bureau Inter-Africain des Ressources Animales de l'Organisation de l'Unité Africaine (OUA/IBAR). Cette politique est mise en oeuvre par le PARC (Pan African Rinderpest Campaign).

Le PARC a été mandaté par l'OUA et l'Union Européenne qui en est le principal bailleur de fonds, pour couvrir 170 millions de têtes de bovins dans 35 pays sub-sahariens, y compris l'Erythrée, avec les trois objectifs suivants :

- * Contrôler et éradiquer la peste bovine en Afrique, par la vaccination, la sérosurveillance et le contrôle des mouvements d'animaux ;
- * Restructurer les services vétérinaires de manière à les rendre financièrement autonomes, et revitaliser l'ensemble du secteur de l'élevage.
- * Prévenir la désertification.

La péripneumonie contagieuse bovine n'a pas été, au début, une priorité pour le PARC. Mais le PARC s'y est de plus en plus intéressé avec l'utilisation du vaccin mixte peste-péripneumonie dans la lutte contre la peste bovine, la restructuration et la privatisation des services de l'élevage. Aujourd'hui, la préparation et l'implantation de la phase 2 du PARC incluent une composante péripneumonie contagieuse bovine.

La stratégie d'élimination de la peste bovine élaborée par le PARC pour les années 1994 à 1998 avait prévu la cessation de la vaccination en Afrique de l'Ouest. Pour les pays concernés, réunis à Bamako en mai 1995, l'arrêt de la vaccination en Afrique de l'Ouest, alors qu'il existe toujours des foyers de peste bovine en Afrique de l'Est, n'est pas concevable, même dans l'hypothèse d'un cordon sanitaire efficace en Afrique Centrale, sans la mise en place préalable dans les pays d'un système de surveillance sanitaire efficace, la définition et l'établissement d'une banque stratégique de vaccins.

Ainsi, tous les pays du PARC vont continuer à vacciner contre la peste bovine et contre la péripneumonie contagieuse bovine au cours des trois prochaines années.

Le PARC en Afrique Centrale, de l'Est, du Nord et de l'Ouest regroupe 33 pays qui constituent un marché potentiel de 143.861.000 têtes de bovins (Tableau 11).

1.2. Les autres marchés :

Bien que des ventes aient été réalisées par le Lanavet dans certains pays du Golfe et de l'Asie (Jordanie, Pakistan) dans le cadre d'appels d'offres de la FAO, le marché extra africain, bien que important, doit être considéré à court terme comme exceptionnel.

Le Lanavet devra d'abord s'assurer une solide implantation en Afrique avant de se lancer directement sur le marché constitué par les pays du Golfe et de l'Asie

2. LES MARCHES DES VACCINS CONTRE LA BRUCELLOSE, LA PASTEURELLOSE BOVINE, LE CHARBON BACTERIDIEN ET LE CHARBON SYMPTOMATIQUE :

Les marchés des vaccins contre la pasteurellose bovine et contre le charbon symptomatique sont difficiles à cerner pour deux raisons principales :

- * Il n'existe pas de politiques régionales ou nationales de vaccination contre les maladies concernées ;

- * Les vaccinations contre la brucellose, la pasteurellose et les charbons n'est pas obligatoire. Elle sont laissées à l'appréciation des éleveurs qui peuvent décider de vacciner leurs animaux ou de ne pas le faire.

Les statistiques de ventes vers les pays qui utilisent exclusivement les vaccins du Lanavet indiquent que moins du tiers du cheptel bovin des pays est vacciné contre les pasteurelloses bovines et le charbon symptomatique. Les effectifs vaccinés contre le charbon bactérien et contre la brucellose sont encore moindres.

REGIONS	PAYS	CHEPTEL BOVIN	POTENTIEL DE PRODUCTION DES VACCINS
AFRIQUE CENTRALE	CAMEROUN	4.700.000	+++
	CENTRAFRIQUE	2.600.000	-
	CONGO	40.000	-
	GABON	38.000	-
	GUINEE EQUAT.	1.000	-
	TCHAD	4.300.000	+
	ZAIRE	1.400.000	+
		----- 13.079.000	
AFRIQUE DE L'OUEST	BENIN	950.000	-
	BURKINA FASO	2.900.000	-
	COTE D'IVOIRE	1.200.000	-
	GAMBIE	400.000	-
	GHANA	1.250.000	+
	GUINEE	1.800.000	+
	GUINEE BISSAU	34.000	-
	LIBERIA	40.000	-
	MALI	5.000.000	+++
	MAURITANIE	1.300.000	-
	NIGER	2.000.000	+
	NIGERIA	12.000.000	+
	SENEGAL	2.740.000	++
SIERRA LEONE	33.000	-	
TOGO	70.000	-	
		----- 31.717.000	
AFRIQUE DE L'EST	BURUNDI	395.000	-
	DJIBOUTI	70.000	-
	ETHIOPIE	35.000.000	+++
	ERYTHREE	1.300.000	-
	KENYA	13.800.000	+
	UGANDA	4.200.000	-
	RWANDA	600.000	-
	SOMALIE	5.000.000	+
	SOUDAN	21.000.000	+
TANZANIE	13.000.000	-	
		----- 94.365.000	
AFRIQUE DU NORD	EGYPTE	4.700.000	+
TOTAL		143.861.000	

Tableau 11 : Les pays du PARC, leurs cheptels et leurs potentiels de production des vaccins.

L'ensemble du cheptel bovin dans les pays du PARC est exposé au risque et on peut raisonnablement estimer qu'avec la privatisation des services vétérinaires et l'octroi des mandats sanitaires aux vétérinaires privés, la tendance sera de vacciner chaque année autant d'animaux contre les pasteurelloses et le charbon symptomatique que contre la peste et la péripneumonie contagieuse bovines.

3. LES MARCHES DU VACCIN TRIVALENT CONTRE LA MALADIE DE NEWCASTLE, LA TYPHOSE ET LE CHOLERA AVIAIRES :

Bien qu'il puisse être utilisé dans les élevages aviaires de type industriel ou artisanal, le vaccin inactivé contre la maladie de newcastle, la typhose et le choléra aviaires (Multivax) est d'abord destiné aux élevages villageois.

L'Afrique sub-saharienne compte plusieurs dizaines de millions de têtes de volailles en élevage villageois. Ce cheptel aviaire représente un marché qui n'est accessible que là où les villageois sont organisés autour de projets ou initiatives de développement.

II. LA CONCURRENCE :

1. LES LABORATOIRES CONCURRENTS :

Dix-huit laboratoires assurent la production des vaccins vétérinaires en Afrique. Ils peuvent être classés en trois catégories :

1.1. Les laboratoires disposant d'un potentiel d'exportation :

Le Laboratoire d'Onderstepoort en Afrique du Sud disposerait de capacités de production suffisantes pour couvrir les besoins en vaccins vétérinaires de toute l'Afrique. Cependant, il n'est pas encore ouvert au marché international.

Le Botswana Veterinary Institute est, avec le Lanavet, les principaux exportateurs de vaccins contre la peste bovine et la péripneumonie contagieuse bovine vers les pays du PARC. Viennent ensuite, par ordre d'importance, le National Veterinary Institute de Debre-Zeit (Ethiopie), le Laboratoire Central Vétérinaire de Bamako (Mali) et, dans une moindre mesure le Laboratoire de Dakar-Hann (Sénégal). Les vaccins produits par ces cinq laboratoires sont régulièrement soumis aux contrôles de qualité du laboratoire FAO/PANVAC, lorsque ce dernier est fonctionnel.

Le laboratoire BIOPHARMA du Maroc produit des vaccins contre les charbons dont une partie est commercialisée en Afrique sub-saharienne.

Chacun des laboratoires ci-dessus mentionnés dispose d'un monopole de fait dans son pays où il est pratiquement impossible à un autre laboratoire de vendre des produits équivalents.

1.2. Les laboratoires ayant un contrôle uniquement sur les marchés nationaux :

Les laboratoires d'Égypte, du Niger, du Nigéria, du Kenya, de la Somalie, du Soudan et du Tchad produisent des quantités de vaccins qui ne suffisent généralement pas à couvrir les besoins nationaux. Par ailleurs la qualité des vaccins produits ne répond pas toujours aux normes requises, et les vaccins ne sont généralement pas soumis à l'expertise du laboratoire FAO/PANVAC.

Ces laboratoires bénéficient cependant d'un monopole sur les marchés nationaux. Dans certains pays, les autorités ont même réussi à imposer aux bailleurs de fonds internationaux des vaccins produits localement et non certifiés par le laboratoire FAO/PANVAC.

1.3. Les laboratoires "sans ambition" :

Les laboratoires "sans ambition" sont ceux dont la production, quasi inexistante ou trop faible rend obligatoire l'importation des vaccins. On peut classer dans cette catégorie les laboratoires de l'Angola, du Ghana, de la Guinée et du Zaïre.

2. LES MARCHES OUVERTS A LA CONCURRENCE :

Le marché ouvert à la concurrence est constitué par les pays ne disposant pas d'un laboratoire de production de vaccins ou dont le laboratoire appartient à la catégorie "sans ambition". Ce marché représente 33.621.000 têtes de bovins parmi lesquels 9.345.000 animaux seulement ont été déclarés vaccinés contre la peste bovine en 1992/1993, selon les informations disponibles au PARC et au Lanavet (Tableau 12).

La plupart des pays du PARC s'approvisionnent en vaccins contre la peste bovine et/ou la péripneumonie contagieuse bovine grâce à l'aide financière des bailleurs de fonds internationaux: Union Européenne, Banque Mondiale, etc... Lorsque cet appui financier vient à ne pas être disponible, certains pays sont incapables d'acheter les vaccins sur leurs fonds propres et ne vaccinent pas leur cheptel.

L'OUA/IBAR considère que la vaccination contre la peste bovine et/ou la péripneumonie contagieuse bovine touche environ 50% du cheptel. Si l'on applique ce taux de couverture vaccinale du cheptel des pays du PARC ouverts à la concurrence internationale, on aboutit à un marché libre de l'ordre de 17 millions de doses de vaccin contre la peste bovine et/ou contre la péripneumonie contagieuse bovine que le Lanavet doit partager avec le Botswana, l'Éthiopie, le Mali et le Sénégal.

REGIONS	PAYS	CHEPTEL BOVIN	EFFECTIFS VACCINES EN 1993
AFRIQUE CENTRALE	CENTRAFRIQUE	2.600.000	530.000
	CONGO	40.000	-
	GABON	38.000	-
	GUINEE EQUAT.	1.000	-
	ZAIRE	1.400.000	-
		-----	-----
		4.079.000	530.000
AFRIQUE DE L'OUEST	BENIN	950.000	450.000
	BURKINA FASO	2.900.000	1.400.000
	COTE D'IVOIRE	1.200.000	450.000
	GAMBIE	400.000	-
	GHANA	1.250.000	906.000
	GUINEE	1.800.000	400.000
	GUINEE BISSAU	34.000	-
	LIBERIA	40.000	-
	MAURITANIE	1.300.000	500.000
	SIERRA LEONE	33.000	-
	TOGO	70.000	-
		-----	-----
		9.977.000	4.106.000
AFRIQUE DE L'EST	BURUNDI	395.000	347.000
	DJIBOUTI	70.000	-
	ERYTHREE	1.300.000	362.000
	OUGANDA	4.200.000	3.100.000
	RWANDA	600.000	-
	TANZANIE	13.000.000	900.000
		-----	-----
		19.565.000	4.709.000
TOTAL		33.621.000	9.345.000

Tableau 12 : Les marchés de vaccins vétérinaires du PARC ouverts à la concurrence internationale.

3. LES PRIX DE VENTE, LA QUALITE DES VACCINS ET LES DELAIS DE LIVRAISON:

Les prix réels de vente départ usine (FOB) des principaux laboratoires exportateurs de vaccins vers les pays du PARC ne sont pas toujours disponibles. En effet, les prix publiés, lorsqu'ils existent (Tableau 13), sont généralement supérieurs aux prix pratiqués en raison des remises accordées dans les offres.

Depuis quelques années, le Lanavet applique une remise sur la quasi totalité des offres de prix à destination de l'étranger. Si l'on considère les trois derniers marchés obtenus à l'exportation, les remises pratiquées ont été de 5 % pour le Burkina Faso, 12 % pour le Ghana et 20 % pour la Côte d'Ivoire.

Dans le cas du Burkina, la remise de 5% ne semble pas avoir influencé la décision du client. En effet l'offre concernait le Bivax, le Bovipestovax, le Périvax, le Pastovax et le Symptovax ; et la remise était conditionnée par la commande de l'ensemble des vaccins et des quantités proposées. Mais seuls les vaccins pour lesquels le Lanavet présente la meilleure qualité sur le marché (Bivax, Pastovax et Symptovax) ont été retenus au moment de la commande, sans que le client ait insisté à bénéficier de la remise. Par contre, le Bovipestovax et le Périvax pour lesquels il existe des équivalents de qualité comparable sur le marché n'ont pas été retenus. On peut en conclure que la remise accordée n'était pas nécessaire pour les vaccins retenus par le client alors qu'elle était faible pour ravir à la concurrence le marché des vaccins monovalents contre la peste bovine et contre la péripneumonie contagieuse bovine.

Le phénomène inverse s'est produit en Guinée qui vient de retenir l'offre du Lanavet pour le Bovipestovax et le Périvax avec un délai de livraison de 30 à 45 jours, sans qu'une remise ait été accordée. Dans le même temps une remise de 20% et un délai de livraison de 14 jours n'a pas pu rendre les mêmes vaccins concurrentiels en Tanzanie.

Ces quelques exemples montrent bien que la qualité des vaccins et les délais de livraison peuvent parfois être des éléments de décision plus importants que les prix de vente.

VACCINS CONTE	DOSE PAR FLACON	BOTSWANA F. CFA / DOSE	CAMEROUN F. CFA / DOSE	MALI F.CFA / DOSE
PESTE BOVINE	100	20	17	16
PERIPNEUMONIE CONTAGIEUSE BOVINE	100	20	23	26
MIXTE PESTE + PERIPNEUMONIE	100	/	33	/
CHARBON SYMPTOMATIQUE	125	/	24	25
PASTEURELLOSES BOVINES	125	/	26	25

Tableau 13 : Prix FOB de la dose de vaccin pratiqués par quelques laboratoires exportateurs de vaccins vétérinaires vers les pays du PARC.

III. LES CAPACITES DE PRODUCTION DU LANAVET :

L'outil de production du LANAVET comprend :

- 1 lyophilisateur Usifroid SMH600 ;
- 1 lyophilisateur Usifroid SMH401 ;
- 2 fermenteurs SGI de 300 litres ;
- 1 Fermenteur SGI de 105 litres ;
- 1 Couveuse.

L'analyse des capacités de production ne prendra pas en compte l'Anthrax et le Brucella qui sont des vaccins lyophilisés dont la mission recommande la production d'un seul lot tous les deux ans.

1. LE LYOPHILISATEUR USIFROID SMH600 :

Le lyophilisateur Usifroid SMH600 chargé à plein peut contenir jusqu'à 42 plateaux de 360 flacons, soit 15.120 flacons. Avec un rythme de 3 cycles de lyophilisations par mois, on peut lyophiliser 544.320 flacons de vaccins par an.

2. LE LYOPHILISATEUR USIFROID SMH401 :

Le lyophilisateur Usifroid SMH401 peut contenir jusqu'à 28 plateaux de 360 flacons, soit 10.080 flacons. Avec un rythme de 4 cycles de lyophilisations par mois, on peut produire 483.840 flacons de vaccins par an.

3. LES DEUX FERMENTEURS SGI DE 300 LITRES :

Deux fermenteurs SGI de 300 litres sont installés en zone de production bactériologie. Ils peuvent produire 600 litres de vaccins par semaine, soit 2.400 litres par mois et 28.800 litres de suspension vaccinale bactérienne par an.

4. LA COUVEUSE :

Une couveuse installée en zone de production virologie sert à la production de la valence newcastle du vaccin Multivax. Sa capacité est de 1.080 oeufs et un cycle d'incubation dure 14 jours.

2.160 oeufs peuvent être incubés par mois. Si l'on considère que 20 % des oeufs incubés ne sont pas embryonnés, 1.728 oeufs productifs peuvent être obtenus chaque mois. Chaque oeuf embryonné donne lieu après inoculation à la récolte de 8 ml de liquides allantoïdien et amniotique que l'on inactive et dilue 10 fois pour obtenir la valence newcastle du vaccin Multivax.

La couveuse disponible actuellement au Lanavet ne peut donc produire que 1.728 oeufs x 8 ml x facteur de dilution 10 x 12 mois = 1.658.880 ml (ou doses) de la valence newcastle du Multivax.

IV. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS :

1. LES MARCHES DES VACCINS VETERINAIRES :

Les pays du PARC constituent pour le moment le seul marché raisonnable pour le Lanavet.

En raison du protectionnisme de la plupart des pays disposant d'un laboratoire de production de vaccins, la part du marché accessible au Lanavet est de l'ordre de 38 millions de têtes de bovins. Mais il s'agit là d'un marché idéal, puisque moins de 50% du cheptel global du PARC est touché par les différentes campagnes nationales de vaccination contre la peste et la péripneumonie contagieuse bovines. De plus, le Lanavet doit partager ce marché avec d'autres laboratoires concurrents.

La privatisation des services de l'élevage s'accompagnera d'un accroissement des vaccinations contre les pasteurelloses bovines et le charbon symptomatique qui restent actuellement limités au 1/4 du cheptel. Dans le même cadre, des mandats sanitaires vont être octroyés aux vétérinaires s'installant en clientèle privée dans les pays du PARC et le marché des vaccins, aujourd'hui sous le contrôle des Etats, basculera autour de l'an 2.000 dans le secteur privé.

La mission recommande que le Lanavet s'informe du processus de privatisation des services de l'élevage en cours dans les différents pays. Le Lanavet devra ouvrir et mettre régulièrement à jour un fichier simple portant indication, pour chaque pays, des vétérinaires titulaires d'un mandat sanitaire, leurs adresses et l'effectif du cheptel placé sous leur contrôle. Le cumul de ces effectifs constituera à terme, le marché des vaccins vétérinaires du PARC.

Le contact avec tous les professionnels du secteur de l'élevage bovin peut être noué et maintenu à travers un périodique d'informations sur les activités et les productions du Laboratoire. Un tel périodique serait également un outil de marketing et de promotion des vaccins du Lanavet. Sa distribution devra être gratuite.

2. LA STRATEGIE DES PRIX, LA QUALITE DES VACCINS ET LES DELAIS DE LIVRAISON FACE A LA CONCURRENCE :

La capacité de production de l'ensemble des laboratoires d'Afrique sub-saharienne est de loin supérieure aux besoins du marché. Trois laboratoires suffiraient à assurer la production des vaccins pour l'ensemble des pays du PARC. Le Lanavet peut se faire compter parmi ces trois Laboratoires, à condition de maintenir une production de qualité et pratiquer des prix compétitifs.

Les prix actuels du Lanavet sont supérieurs à ceux pratiqués par ses principaux concurrents. Mais le Lanavet a pu maintenir une certaine clientèle en raison de la qualité de ses vaccins.

La mission recommande que les prix de vente actuels du Lanavet soient maintenus mais qu'une remise soit appliquée aux appels d'offres internationaux et aux principaux clients à l'exportation. La remise pourra aller jusqu'à 20% pour le Bovipestovax et le Périvax ; elle sera de l'ordre de 10% pour les autres vaccins. Cette politique des prix ne portera des fruits que sous deux conditions : d'abord la qualité des vaccins devra être la meilleure sur le marché, la présentation et le conditionnement des produits irréprochables ; ensuite les délais de livraison garantis aux clients ne devront pas excéder une semaine.

3. L'UTILISATION DES CAPACITES DE PRODUCTION DU LANAVET :

La mission recommande que les capacités annuelles de production soient réparties entre les différents appareils de la manière suivante :

3.1. L'utilisation du lyophilisateur SMH600 (Tableau 14) :

Vaccins	Doses par Flaçon	Cycles lyo.	Nombre flacons	Nombre doses
BIVAX	50 Doses	7	105.840	5.292.000
BIVAX	100 Doses	10	151.200	15.120.000
PERIVAX	50 Doses	15	226.800	11.340.000
PERIVAX	100 Doses	4	60.480	6.048.000
Total		36	544.320	37.800.000

Tableau 14 : Capacités de production du Lanavet en vaccins Bivax et Périvax.

3.2. L'utilisation du lyophilisateur SMH401 (Tableau 15) :

Vaccins	Doses par Flacon	Cycles lyo.	Nombre flacons	Nombre doses
BOVIPESTOVAX	50 Doses	25	252.000	12.600.000
BOVIPESTOVAX	100 Doses	6	60.480	6.048.000
THERMOVAX	50 Doses	17	171.360	8.568.000
Total		48	483.840	27.216.000

Tableau 15 : Capacités de production du Lanavet en vaccins Bovipestovax et Thermovax.

3.3. L'utilisation des deux fermenteurs SGI de 300 litres (Tableau 16) :

Vaccins	Doses par Flacon	Fermentations	Récoltes (en ml)	Nombre doses.
MULTIVAX	20 Doses	3 x 6 = 18	5.400.000	5.400.000
MULTIVAX	250 Doses	3 x 3 = 9	2.700.000	2.700.000
PASTOVAX	125 Doses	2 x 16 = 32	9.600.000	4.800.000
SYMPTOVAX	125 Doses	1 x 37 = 37	11.100.000	5.550.000
Total		96	28.800.000	18.450.000

Tableau 16 : Capacités de production du Lanavet en vaccins Multivax, Pastovax et Symptovax.

Le Multivax est composé de 3 cultures bactériennes, le Pastovax en contient deux tandis que le Symptovax n'est constitué que d'une seule culture de bactérie.

4. L'ADEQUATION DU MARCHÉ AVEC LES CAPACITES DE PRODUCTION DU LANAVET :

Les capacités de production du Lanavet sont de 27.216.000 doses de vaccins contre la peste bovine (Bovipestovax et Thermovax), 17.388.000 doses de vaccin contre la péripneumonie contagieuse bovine (Périvax) et 20.412.000 doses de vaccin mixte contre la peste et la péripneumonie (Bivax). Ces quantités sont de loin supérieures au cheptel vacciné chaque année dans les pays du PARC où le marché des vaccins vétérinaires n'est pas protégé.

Le Lanavet devra donc programmer la production des vaccins contre la peste bovine et contre la péripneumonie contagieuse bovine sur une partie de l'année, en fonction des objectifs de vente définies par le Service Commercial. Tous les lots de vaccins produits devront être certifiés par le laboratoire FAO/PANVAC ou tout autre laboratoire reconnu par l'OUA/IBAR.

En ce qui concerne le Multivax, la capacité de production en fermenteurs des souches de choléra et de typhose est de 8,1 millions de doses. Cette capacité est supérieure à celle de la valence newcastle produite en couveuse qui est de 1,6 millions de doses

Au regard du marché potentiel existant et sous réserve que la production du Multivax soit rentable, le Lanavet devra acquérir une deuxième couveuse.

Pour produire à terme 8,1 millions de doses de Multivax, il faudrait couvrir 10.550 oeufs par mois, c'est-à-dire disposer de couveuses d'une capacité totale de 5.275 oeufs.

Dans les conditions actuelles, deux problèmes restent donc à résoudre :

* l'acquisition d'une couveuse d'une capacité de 5.000 oeufs, pour un prix FOB d'environ 5 millions de francs cfa.

* la mise en place d'un système d'approvisionnement en oeufs embryonnés issus de poules non vaccinées. Il faudrait au maximum 370 oeufs par jour que l'on peut acheter sous contrat au prix de 80 francs cfa l'unité, soit un coût annuel de 11.000 oeufs x 80 francs x 12 mois = 10.560.000 francs cfa.

CHAPITRE 3

**ANALYSE DE L'ACTIVITE COMMERCIALE DU LANAVET
AU COURS DES SIX DERNIERES ANNEES ET PERSPECTIVES
DE VENTES POUR LES TROIS ANNEES A VENIR**

En dehors du Cameroun qui est un marché réservé, les autres pays, tout en achetant régulièrement au Lanavet, s'adressent également à d'autres laboratoires producteurs de vaccins. Cette situation est due d'une part aux longs délais de livraison accusés par le Lanavet et les prix de vente élevés, et d'autre part à la méconnaissance par le Lanavet des problèmes spécifiques de ses clients.

La fidélisation des clients par la prise en compte de leurs exigences devrait amener le Lanavet à ravir une part du marché actuellement servie à la concurrence et à mieux s'implanter sur le marché camerounais.

1. ANALYSE DES MARCHES DU LANAVET EN AFRIQUE CENTRALE :

1.1. Le Cameroun :

1.1.1. Les quantités de vaccins vendus (Tableau 17) :

Avec 4,7 millions de têtes de bovins, le chiffre record des ventes de vaccins contre la peste bovine et la péripneumonie contagieuse bovine a été enregistré en 1990/1991 avec 2,9 millions de doses de Bivax. Depuis lors, 2 millions de bovins au maximum ont été vaccinés chaque année contre la peste et la péripneumonie. Le Bovipestovax et le Périvax ne sont utilisés que lorsque le Bivax n'est pas disponible. Le Thermovax est utilisé exceptionnellement.

Le Lanavet n'a jamais pu vendre plus de 0,6 million de doses Pastovax et 1,2 millions de doses de Symptovax par an. Par contre, la demande de Multivax n'est pas satisfaite et les capacités de production limitées n'ont pas permis de mettre sur le marché plus de 300.000 doses de ce vaccin.

VENTES CAMEROUN	DOSES 1989/1990	DOSES 1990/1991	DOSES 1991/1992	DOSES 1992/1993	DOSES 1993/1994	DOSES 1994/1995
ANTHRAVAX	127.900	174.800	84.800	94.600	104.650	177.400
BOVIPESTO.	58.510	95.150	3.400	153.100	848.950	2.020.400
PERIVAX	10.100	1.750	5.850	155.800	417.800	1.693.400
BIVAX	740.900	2.913.000	1.249.350	1.201.000	28.250	163.350
PASTOVAX	261.875	482.375	401.500	527.625	521.375	541.750
SYMPTOVAX	291.500	970.000	1.214.875	981.375	1.186.875	845.625
MULTIVAX	249.590	230.150	265.380	236.950	296.720	168.190

Tableau 17 : Nombre de doses de vaccins vendues au Cameroun par le Lanavet de 1989/1990 à 1994/1995.

1.1.2. Le système d'approvisionnement :

Les responsables de l'élevage au niveau provincial (Délégués provinciaux) et départemental (Chefs secteurs) s'adressent directement au Lanavet qui leur vend à crédit les vaccins dont ils ont besoin pour organiser les campagnes nationales de vaccination contre la peste et la péripneumonie bovines dans leurs circonscriptions de compétence. Les éleveurs payent le produit cash pendant les séances de vaccination. Mais la répartition des sommes perçues entre les différents partenaires de la filière n'est pas claire et la quote part du Lanavet représentant le coût du vaccin ne lui est pas toujours reversée. Cette situation est source d'incompréhensions entre le Lanavet qui accuse les responsables de l'élevage sur le terrain de s'accorder des crédits sans intérêts et ces derniers qui se plaignent de ne pas pouvoir, en l'absence de toute subvention de l'État, assurer tous les coûts de la vaccination avec les prix fixés à l'éleveur.

Les textes réglementaires sur les mandats sanitaires sont toujours attendus et, pour le moment, seules les structures étatiques sont officiellement autorisées à vacciner avec les vaccins Bivax, Bovipestovax et Périvax.

Il existe une dizaine de vétérinaires installés en clientèle privée dont certains assurent la distribution des vaccins du Lanavet. Cette distribution ne concerne que les vaccins aviaires, le Pastovax et le Symptovax.

1.1.3. La stratégie commerciale et les prévisions de vente :

Le taux de couverture vaccinale du cheptel bovin contre la peste et la péripneumonie bovines ne dépasse pas 50%. Le PARC recommande que ce taux soit porté à 80% au moins d'ici à l'an 1998.

Pour amener les structures étatiques à vacciner plus d'animaux et lever tous les malentendus, le Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA) devra organiser et superviser des discussions entre le Lanavet, les responsables de l'élevage sur le terrain, les vétérinaires privés et des groupements d'éleveurs, en vue de l'organisation conjointe des campagnes nationales de vaccination, sur des bases commerciales. Les négociations devraient aboutir à la détermination du prix de la dose de vaccin à payer par l'éleveur. Ce prix tiendra compte des frais de fonctionnement de la campagne et des per-diems à verser aux différents intervenants dans l'organisation de la vaccination. Il devra être publié et diffusé largement. Les campagnes prendraient en compte les vaccins ci-après : Bivax, Pastovax et Symptovax.

En ce qui concerne le Multivax, ce vaccin continuera à être vendu aux distributeurs du secteur privé.

Les prévisions de ventes pour les trois années à venir sont présentées au tableau (18).

VACCINS	Doses/Flacon	1996/1997	1997/1998	1998/1999
ANTHRAVAX	100	175.000	200.000	225.000
BIVAX	100	2.000.000	2.200.000	2.500.000
BRUVAX	100	25.000	30.000	40.000
PASTOVAX	125	600.000	700.000	800.000
SYMPTOVAX	125	1.000.000	1.200.000	1.400.000
MULTIVAX	20 250	100.000 200.000	150.000 250.000	200.000 300.000

Tableau 18 : Prévisions de ventes sur trois ans des vaccins du Lanavet au Cameroun.

1.2. La République Centrafricaine :

1.2.1. Les quantités de vaccins vendues (Tableau 19) :

La république centrafricaine est un client régulier du Lanavet. Cependant les quantités de vaccins achetés ne sont pas constantes. Depuis deux ans, les ventes annuelles de vaccins contre la peste et/ou la péripneumonie contagieuse bovine ne dépassent pas 500.000 doses. Tout comme le Cameroun, le Bivax est préféré au Bovipestovax et au Périvax, ces deux derniers vaccins n'étant acceptés que lorsque le premier n'est pas disponible.

Les ventes de Pastovax et de Symptovax sont également irrégulières en quantités et faibles : 87.500 doses de Pastovax et 139.250 doses de Symptovax en 1994/1995 pour un cheptel de 2,6 millions de têtes de bovins.

VENTES R.C.A.	DOSES 1989/1990	DOSES 1990/1991	DOSES 1991/1992	DOSES 1992/1993	DOSES 1993/1994	DOSES 1994/1995
ANTHRAVAX	100000	60000	90000	10000	0	0
BOVIPESTO.	1200000	0	0	400000	102000	500000
PERIVAX	0	0	30000	287000	0	0
BIVAX	0	200000	650000	450000	302500	0
PASTOVAX	75000	137500	162500	162500	93750	87500
SYMPTOVAX	162500	162500	225000	175000	62500	139250

Tableau 20 : Nombre de doses de vaccins vendues en Centrafrique par le Lanavet de 1989/1990 à 1994/1995.

1.2.2. Le système d'approvisionnement :

L'essentiel des intrants vétérinaires sont commandés en Centrafrique par deux organismes : l'Agence Nationale de Développement de l'Élevage (ANDE) et la Fédération Nationale des Éleveurs de Centrafrique (FNEC). Il existe des liens de collaboration très étroits entre les deux organismes qui passent des commandes conjointes de vaccins au Lanavet.

Il existe également des pharmaciens privés susceptibles d'importer et de distribuer des produits vétérinaires.

1.2.3. La stratégie commerciale et les prévisions de vente :

Le Lanavet ne dispose pas d'information sur les politiques et les objectifs de vaccination de Centrafrique contre la peste bovine et la péripneumonie contagieuse bovine. De plus, la dernière mission commerciale du Lanavet en Centrafrique remonte à 1987. Il s'agit là de vides qu'il faudrait rapidement combler pour pouvoir élaborer une stratégie de vente efficace à long terme.

Par ailleurs, le Pastovax et le Symptovax peuvent être vendus en quantités plus importantes si une action de marketing associant la FNEC est entreprise sur le terrain.

Sous réserve que les actions commerciales et de marketing ci-dessus soient rapidement et efficacement menées, le Lanavet peut espérer vendre les quantités de vaccins ci-après au cours des trois prochaines années :

VACCINS	Doses/Flacon	1996/1997	1997/1998	1998/1999
BIVAX	100	500.000	500.000	500.000
PASTOVAX	125	90.000	100.000	120.000
SYMPTOVAX	125	140.000	160.000	180.000

Tableau 20 : Prévisions de ventes sur trois ans des vaccins du Lanavet en Centrafrique.

2. ANALYSE DES MARCHES DU LANAVET EN AFRIQUE DE L'OUEST :

2.1. Le Burkina Faso :

2.1.1. Les quantités de vaccins vendus (Tableau 21) :

Le Burkina Faso est le client le plus important du Lanavet en Afrique de l'Ouest. En 1989/1990, 2,4 millions de doses de Bivax, 500.000 doses de Bovipestovax, 875.000 doses de Pastovax et 822.500 doses de Symptovax ont été vendues. Par la suite le volume des commandes a diminué d'année en année jusqu'à atteindre 400.000 doses de Bovipestovax et 138.500 doses de Bivax uniquement en 1994/1995.

La diminution des ventes s'explique par les hausses de prix intervenues en 1991 qui a amené le client à diversifier ses fournisseurs et, en 1994/1995 par les difficultés de production ayant entraîné des ruptures de stock de vaccins au Lanavet.

VENTES BURKINA	DOSES 1989/1990	DOSES 1990/1991	DOSES 1991/1992	DOSES 1992/1993	DOSES 1993/1994	DOSES 1994/1995
ANTHRAVAX	60.000	0	20.000	20.000	20.000	0
BOVIPESTO.	500.000	16.000	250.000	0	0	400.000
PERIVAX	280.000	238.000	0	25.000	0	0
BIVAX	2.430.000	1.000.000	800.000	750000	577.500	138.500
PASTOVAX	875.000	403.750	270.000	189.000	162.000	0
SYMPTOVAX	822.500	52.500	0	135.000	39.000	0
MULTIVAX						5.400

Tableau 21 : Nombre de doses de vaccins vendus par le Lanavet au Burkina Faso de 1989/1990 à 1994/1995.

Les ventes vont connaître une remontée en 1995/1996. Les commandes déjà livrées concernent 1.200.000 doses de Bivax, 621.000 doses de Pastovax et 513.000 doses de Symptovax.

Le Multivax a été introduit au Burkina Faso en 1994/1995. Les quantités vendues sont faibles mais l'avenir du produit est très prometteur.

2.1.2. Le système d'approvisionnement :

2.1.2.1. Les Autorisations d'importer :

La réglementation prévoit que tout produit vétérinaire à importer au Burkina doit remplir les deux conditions suivantes :

- * Etre inscrit au Lexique National des produits pharmaceutiques. Un médicament non inscrit au Lexique National des Produits Pharmaceutiques ne peut être importé que s'il n'a pas d'équivalent sur le Lexique ;

- * Obtenir un visa de la Direction Direction de la santé Animale. Ce visa, apposé sur le Bon de Commande, est exigé par les services de la Douane, avant d'admettre tout médicament importé sur le territoire Brukinabé.

2.1.2.2. Les Importateurs et les distributeurs :

Seuls les pharmaciens et docteurs vétérinaires régulièrement installés sont autorisés à importer des médicaments. Au 30 juin 1995, 44 docteurs vétérinaires ont obtenu l'autorisation d'exercice de la profession à titre privé.

Un texte réglementaire, en cours d'élaboration, précisera les normes et les conditions dans lesquelles exerceront les importateurs, les distributeurs et les utilisateurs de produits vétérinaires.

Mais pour le moment et depuis plusieurs années, l'Office National d'Approvisionnement et de distribution en intrants zootechniques et Vétérinaires (ONAVET) détient le monopole de l'importation des vaccins contre la peste bovine et/ou la péripneumonie contagieuse bovine, et représente de loin le plus gros importateur de tous les autres vaccins destinés aux bovins.

2.1.3. La situation de la concurrence :

Aujourd'hui, les laboratoires du Mali et du Botswana tentent de conquérir le marché du Burkina. le Laboratoire du Mali envisage même d'accompagner les agents de l'élevage dans leurs tournées sur le terrain pour faire la promotion de ses vaccins auprès des éleveurs.

Certains vétérinaires privés s'approvisionnent au Mali dont le Laboratoire Central Vétérinaire entend conquérir le marché du Burkina.

En 1994, l'ONAVET a acheté au Mali du vaccin contre la peste bovine et du vaccin contre la péripneumonie contagieuse bovine. En 1995, l'ONAVET s'est adressé au Mali pour une partie de ses besoins en vaccin contre le charbon symptomatique et vaccin contre les pasteurelloses bovines.

L'ONAVET a également été approchée récemment par le Laboratoire du Botswana pour la fourniture du vaccin contre la peste bovine et le vaccin contre la péripneumonie contagieuse bovine.

Les points faibles des concurrents du LANAVET sont la présentation des vaccins pour le laboratoire du Mali, et l'inexistence d'un vaccin mixte peste + PPCB dans la gamme du laboratoire du Botswana.

Dans le domaine aviaire, le Burkina Faso compte plus de 17 millions de têtes de volailles, en élevage de type villageois. Le vaccin ITA-NEW de LAPROVET est utilisé depuis plusieurs années pour la vaccination contre la maladie de Newcastle, mais son efficacité est de plus en plus contestée par les éleveurs dont certains lui préfèrent le MULTIVAX produit par le LANAVET. Mais le MULTIVAX est très peu connu sur le terrain où le principal interlocuteur des paysans est le Projet de Développement des Animaux villageois (PDAV).

Le PDAV qui reconnaît les limites de l'efficacité de l'ITA-NEW est disposé à remplacer ce vaccin (environ 3 millions de doses achetées par an) par le MULTIVAX en flacons de 20 doses, sous deux conditions : le LANAVET doit garantir une disponibilité des stocks et les essais d'efficacité de ce vaccin à entreprendre par le PDAV doivent être concluants.

2.1.4. La stratégie commerciale :

A l'exception du PDAV (Projet de Développement des Animaux Villageois) qui commande directement des vaccins aviaires en France et de quelques vétérinaires privés qui achètent des vaccins contre les charbons et les pasteurelloses bovines au Mali, l'ONAVET achète l'essentiel des vaccins vétérinaires dont le Burkina a besoin pour la protection de son cheptel.

Le monopole de fait de l'ONAVET va disparaître avec sa privatisation dont le processus est bien avancé. Un certain nombre de grossistes vont prendre le relais des activités de l'ONAVET grâce à la privatisation ses services vétérinaires également en cours. Ils vont importer pour la Direction de la Santé Animale et les distributeurs, des produits vétérinaires inscrits sur le Lexique National des Produits Vétérinaires. Les importations seront fonction des demandes des praticiens sur le terrain et les éleveurs. Il appartiendra donc aux producteurs de produits vétérinaires de faire connaître leurs spécialités aux praticiens et aux éleveurs.

Le LANAVET aurait besoin d'un représentant qui ne vendrait pas ses vaccins, mais ferait leur promotion, suivrait les différents clients et, éventuellement, défendrait les intérêts du LANAVET au Burkina.

Ce représentant serait un vétérinaire ou un technicien de l'élevage, n'ayant ni le statut de grossiste, ni celui de distributeur, ni un mandat sanitaire : ces activités étant incompatibles avec la représentation qui nécessite de nombreux déplacements à travers le pays. Il est à noter que la réglementation en cours d'élaboration au Burkina Faso envisage que le grossiste ne serait pas distributeur et que le vétérinaire disposant d'un mandat sanitaire serait interdit de toute activité de santé animale en dehors de sa zone de compétence.

2.1.5. Les prévisions de vente :

Les prévisions de vente au Burkina pour les trois prochaines années ont été établies sur la base des informations recueillies à l'ONAVET et au PDAV. Elles sont présentées au tableau (22).

VACCINS	Doses/Flacon	1996/1997	1997/1998	1998/1999
ANTHRAVAX	50	30.000	30.000	30.000
BIVAX	50	1.000.000	1.000.000	1.000.000
BOVIPESTOVAX	50	400.000	400.000	400.000
PERIVAX	50	600.000	600.000	600.000
PASTOVAX	125	600.000	600.000	600.000
SYMPTOVAX	125	500.000	500.000	500.000
MULTIVAX	20	1.000.000	1.500.000	2.000.000
MULTIVAX	250	200.000	300.000	400.000

Tableau 22 : Prévisions de ventes sur trois ans des vaccins du Lanavet au Burkina Faso.

2.2. La Côte d'Ivoire :

2.2.1. Les quantités de vaccins vendus (Tableau 23) :

Depuis plus de cinq années, le Côte d'Ivoire vaccine son cheptel bovin contre la peste et contre la péripneumonie avec des vaccins du Lanavet. Les commandes annuelles sont de l'ordre de 1 million de doses de Périvax et 1 million de doses de Bovipestovax. Les ventes de Pastovax et de Symptovax les plus importantes ont été enregistrées en 1994/1995 avec respectivement 344.000 et 257.000 doses.

VENTES C. IVOIRE	DOSES 1989/1990	DOSES 1990/1991	DOSES 1991/1992	DOSES 1992/1993	DOSES 1993/1994	DOSES 1994/1995
ANTHRAVAX	10.000	110.000	75.000	0	53.200	60.000
BOVIPESTO	700.000	300.000	1.500.000	525.000	1.275.000	1.100.000
PERIVAX	0	165.000	1650000	785.000	850.000	1.000.000
BIVAX	770.000	330.000	50.000	0	0	90.000
PASTOVAX	80.000	241.250	250.000	162.500	54.000	344.000
SYMPTOVAX	80.000	291.250	225.000	275.000	189.000	257.000

Tableau 23 : Nombre de doses de vaccins vendus par le Lanavet en Côte d'Ivoire de 1989/1990 à 1994/1995.

2.2.2. Les systèmes d'approvisionnement :

2.2.2.1. Les Autorisations d'importer :

En dehors des vétérinaires de nationalité ivoirienne dûment autorisés à exercer dans le secteur privé, aucune personne physique ou morale n'a le droit d'importer des vaccins vétérinaires en Côte d'Ivoire.

Par ailleurs, les vétérinaires du secteur privé ne sont pas autorisés à importer tous les types de vaccins.

Les vaccins contre la peste et contre la péripneumonie :

Seule la Direction des Services Vétérinaires est habilitée à importer les vaccins contre la peste bovine et contre la péripneumonie contagieuse bovine. L'Etat entend ainsi contrôler la qualité, la conservation et l'utilisation de ces vaccins sur le terrain.

Malgré la privatisation des Services de l'Elevage qui est en cours, aucune autorisation d'achat de vaccin contre la peste bovine ou contre la péripneumonie contagieuse bovine ne sera donnée par la DSV dans les deux années à venir aux vétérinaires du secteur privé.

Les Vaccins contre les charbons et les pasteurelloses :

Les vaccins contre les charbons et contre les pasteurelloses peuvent être commandés directement par les vétérinaires du secteur privé, sous réserve d'une autorisation préalable de la Direction des Services Vétérinaires.

La Direction des Services Vétérinaires envisage, pour l'avenir, d'effectuer des contrôles de qualité sur ces vaccins au moment de leur entrée en Côte d'Ivoire, avant leur utilisation sur le terrain.

2.2.2.2. Les Importateurs et distributeurs de vaccins :

Les Vaccins contre la peste bovine et contre la péripneumonie :

Les Importateurs :

La Direction des Services Vétérinaires, seule autorité compétente pour le moment en matière d'importation des vaccins contre la peste bovine et la péripneumonie contagieuse bovines, s'approvisionne selon deux procédures :

- * Le Marché de gré à gré est utilisé lorsque la commande est financée par le budget de l'Etat.
- * L' Appel d'offres international restreint est la procédure mise en oeuvre si le financement est international.

Dans tous les cas, c'est la Direction des Services Vétérinaires qui, le moment venu, prend contact avec les fournisseurs de son choix.

Dans le cadre de la privatisation des Services Vétérinaires, l'Etat envisage de donner au secteur privé l'autorisation d'importer des vaccins contre la peste bovine et contre la péripneumonie contagieuse bovine.

Mais aucune autorisation d'achat ne sera donnée par la Direction des Services Vétérinaires au secteur privé dans les deux années à venir.

Les Distributeurs :

Les vaccins sont réceptionnés et stockés par la Pharmacie Vétérinaire. A ce niveau, un prélèvement d'échantillons est effectué et envoyé au Laboratoire de Bingerville (près d'Abidjan) pour des contrôles de qualité (stérilité, titre et innocuité).

La pharmacie vétérinaire assure ensuite la répartition des vaccins entre les différents services extérieurs de la Direction des Services Vétérinaires à travers l'ensemble du pays. Ces Services extérieurs sont responsables de la conduite des campagnes de vaccination.

Des mandats sanitaires ont déjà été donnés par l'Etat à trois vétérinaires du secteur privé. Chaque mandataire aura à sa charge la vaccination dans quatre départements au maximum. Il est prévu de donner dix mandats sanitaires dans deux à trois ans à des vétérinaires s'installant dans les principales zones d'élevage du pays. Pour le moment, les vétérinaires disposant d'un mandat sanitaire devront s'approvisionner en vaccins auprès de la Direction des Services Vétérinaires.

Dans les zones avec peu d'élevages, les services extérieurs de la Direction des Services Vétérinaires continueront à assurer les vaccinations.

Les Vaccins contre les charbons et les pasteurelloses :

Les importateurs potentiels de vaccins contre le charbon bactérien, le charbon symptomatique et les pasteurelloses bovines en Côte d'Ivoire sont les vétérinaires de nationalité ivoirienne, autorisés à exercer dans le secteur privé.

Il existe actuellement en Côte d'Ivoire six Grossistes-Répartiteurs :

La Direction des Services Vétérinaires : Par le passé, la Direction des Services Vétérinaires a commandé des vaccins pour la défunte Société de Développement des Productions Animales (SODEPRA). De plus en plus, les vaccins contre les charbons et les pasteurelloses vont être du domaine privé.

PROMAVET (Produits et Matériels Vétérinaires) est le plus gros importateur de produits vétérinaires en Côte d'Ivoire. Créé il y a une dizaine d'années, son chiffre d'affaires en 1995 est de 1.300 millions de francs cfa. Promavet dispose d'une longue expérience en matière d'importation des vaccins. Tous les vaccins contre les charbons et les pasteurelloses bovines vendus par Promavet sont commandés au LANAVET. Promavet a son siège social à Abidjan et dispose d'une agence dans le nord du pays à Korhogo.

CAMMAVE-CEFORMA assure l'importation, la distribution des produits vétérinaires ainsi que la formation aux techniques de l'élevage. Il y a un an, Cammave-Ceforma a passé une importante commande de vaccins au LANAVET.

CPV (Comptoir de Prophylaxie Vétérinaire) a été créé en mars 1994. Son siège social est à Korhogo et il dispose de deux agences, l'une à Abidjan et l'autre à Bouaké. C.P.V. vend tous genres de médicaments vétérinaires. La structure, trop jeune, ne s'est pas encore véritablement intéressé à l'importation des vaccins vétérinaires destinés aux bovins. Il arrive cependant que C.P.V. s'approvisionne auprès de la Direction des Services Vétérinaires pour satisfaire la demande de certains de ses clients en vaccins contre le charbon symptomatique et contre la pasteurellose bovine. En 1995, le chiffre d'affaires de C.P.V. sera de l'ordre de 300 millions de francs cfa.

CODIVET (Comptoir de Distribution Vétérinaire) existe depuis huit mois seulement. Il est installé à Abidjan et son chiffre d'affaires est de 120 millions de francs. CODIVET n'a pas encore importé de vaccins destinés aux bovins, mais s'approvisionne en PASTOVAX et SYMPTOVAX auprès de la DSV ou de PROMAVET pour satisfaire aux besoins de ses clients.

PROVECI (Produits et Matériels Vétérinaires de Côte d'Ivoire) est un Importateur, Grossiste et Répartiteur qui a débuté ses activités en mai 1995. C'est une société du groupe ALM International, installé à Abidjan, qui n'envisage importer des vaccins destinés aux bovins que si la Direction des Services Vétérinaires lui en fait la demande.

2.2.3. La situation de la concurrence :

Le principal concurrent du LANAVET en Côte d'Ivoire est le Laboratoire Central Vétérinaire du Mali dont le point fort est la proximité.

Les Grossistes - Répartiteurs du secteur privé se refusent pour le moment à commander des vaccins au Mali, en raison de la qualité dont ils ne sont pas sûrs.

Par contre, la Direction des Services Vétérinaires a commandé des vaccins au Mali pour faire face aux longs délais de livraison accusé cette année par le Lanavet. La Direction des Services Vétérinaires a par la suite fait contrôler les lots de vaccins livrés par les deux Laboratoires en 1995. Les résultats de ces contrôles ont montré que les vaccins du Lanavet sont de bonne qualité, avec des titres largement supérieurs à la norme requise; ce qui n'est pas le cas pour les vaccins du Mali dont certains ont présenté un titre inférieur au minimum requis.

2.2.4. La stratégie commerciale :

Tous les Grossistes - Répartiteurs rencontrés ne sont pas intéressés par la représentation des vaccins du LANAVET en Côte d'Ivoire. Qui plus est, certains menacent de s'adresser à des concurrents s'ils doivent passer par un intermédiaire pour commander ou négocier.

PROMAVET et CODIVET sont formels : l'exclusivité ou la représentation perturbent le marché et pénalise la distribution. Les fabricants de produits vétérinaires qui ont signé un contrat de représentation avec un grossiste en Côte d'Ivoire ont vu leurs produits être boycottés par les autres grossistes dans le Pays.

C'est ainsi que beaucoup de produits équivalents ont été introduits en Côte d'Ivoire où ils ont ravi une part importante du marché à des produits bien connus et auparavant très prisés.

Le Lanavet aurait donc tout intérêt à ne pas établir un représentant en Côte d'Ivoire mais vendre à tous les grossistes-répartiteurs, aux mêmes prix et sans intermédiaire.

2.2.5. Les prévisions de vente :

VACCINS	Doses/Flacon	1996/1997	1997/1998	1998/1999
ANTHRAVAX	100	50.000	50.000	50.000
BOVIPESTOVAX	50	1.000.000	1.000.000	1.000.000
PERIVAX	50	1.000.000	1.000.000	1.000.000
PASTOVAX	125	350.000	350.000	350.000
SYMPTOVAX	125	350.000	350.000	350.000

Tableau 24 : Prévisions de ventes sur trois ans des vaccins du Lanavet en Côte d'Ivoire.

2.3. Le Bénin :

2.3.1. Les quantités de vaccins vendus (Tableau 25) :

Le Lanavet a noué des relations commerciales avec le Bénin en 1991/1992, avec des ventes portant sur 146.600 doses de Bovipestovax, 40.000 doses d'Anthravax et 2.500 doses de Multivax. Les ventes de Bovipestovax ont été plus importantes l'année suivante, mais ont décliné par la suite pour se limiter à 50.000 doses en 1994/1995. De même, 147.000 doses de Pastovax ont été vendus au Bénin en 1993/1994 et, 20.000 doses seulement en 1994/1995. Les ventes de Multivax sont restées inférieures à la demande.

VENTES BENIN	DOSES 1989/1990	DOSES 1990/1991	DOSES 1991/1992	DOSES 1992/1993	DOSES 1993/1994	DOSES 1994/1995
ANTHRAVAX			40.000	0	0	0
BOVIPESTO.			143.600	450.000	220.000	50.000
PERIVAX			0	0	0	0
BIVAX			0	0	0	0
PASTOVAX			0	147.000	0	20.000
SYMPTOVAX			0	0	0	0
MULTIVAX			2.500	92.500	155.500	129.000

Tableau 25 : Nombre de doses de vaccins vendues par le Lanavet au Bénin de 1989/1990 à 1994/1995

2.3.2. Le système d'approvisionnement :

Le Lanavet compte deux clients au Bénin. Le plus important est la Pharmacie Nationale vétérinaire (PHARNAVET) qui est une structure étatique ayant l'exclusivité de l'importation du vaccin contre la peste bovine. La Société Agro-Alimentaire du Bénin (SAAB) est le second client du Lanavet. Ses commandes sont limitées au Multivax.

2.3.3. La stratégie commerciale et les prévisions de vente :

Les dernières informations dont le Lanavet dispose sur le marché des vaccins vétérinaires au Bénin remontent à février 1992. Elles méritent d'être mise à jour, notamment en ce qui concerne la politique du pays en matière de vaccination du cheptel bovin, le marché du Multivax et l'implication du secteur privé dans l'importation et la distribution des vaccins vétérinaires bovins et aviaires.

Plusieurs factures proformas demandées par la Pharnavet au cours des deux dernières années n'ont pas donné lieu à une confirmation de commande, sans que le Lanavet puisse savoir les raisons pour lesquelles ses offres sont tantôt retenues, tantôt rejetées.

Le Lanavet doit rétablir une communication normale avec la Pharnavet, renforcer ses relations commerciales avec la SAAB et rechercher de nouveaux clients au Bénin.

Le Bénin est un marché que le Lanavet devrait pouvoir fidéliser sans trop de difficultés et vendre plus de vaccins qu'il ne l'a fait jusqu'à présent (Tableau 26).

VACCINS	Doses/Flacon	1996/1997	1997/1998	1998/1999
ANTHRAXVAX	50	20.000	20.000	20.000
BOVIPESTOVAX	50	250.000	250.000	250.000
PERIVAX	50	0	0	0
PASTOVAX	125	100.000	100.000	100.000
MULTIVAX	20	150.000	200.000	250.000
MULTIVAX	250	100.000	150.000	200.000

Tableau 26 : Prévisions de ventes sur trois ans des vaccins du Lanavet au Bénin.

2.4. La Guinée :

2.4.1. Les quantités de vaccins vendues (Tableau 27) :

De 1988 à 1993, la République de Guinée a régulièrement acheté au Lanavet les vaccins contre la peste bovine, la péripneumonie contagieuse bovine, le charbon symptomatique et les pasteurelloses bovine, exception faite pour l'année 1994 où la commande a été placée chez un laboratoire concurrent. En 1995, le Lanavet n'a pu reconquérir que le marché des vaccins contre la peste et la péripneumonie bovines : 400.000 doses de Bovipestovax et 400.000 doses de Périvax.

VENTES GUINEE	DOSES 1989/1990	DOSES 1990/1991	DOSES 1991/1992	DOSES 1992/1993	DOSES 1993/1994	DOSES 1994/1995
ANTHRAVAX				200.000	0	0
BOVIPESTO.	200.000	190.000	400.000	400.000	0	400.000
PERIVAX	700.000	230.000	300.000	600.000	0	400.000
BIVAX	200.000	300.000	200.000	0	0	0
PASTOVAX	0	503.000	0	100.000	0	0
SYMPTOVAX	0		0	280.000	0	0

Tableau 27 : Nombre de doses de vaccins vendues par le Lanavet en Guinée de 1989/1990 à 1994/1995.

2.4.2. Le système d'approvisionnement :

L'approvisionnement de la Guinée en vaccins contre la peste et la péripneumonie contagieuse bovines a été jusqu'à présent assuré par la Direction Nationale de l'Élevage (DNE) à travers le Projet de Restructuration des Services de l'Élevage (PRSE) financé par la Banque Mondiale. La DNE a commandé directement au Lanavet jusqu'en 1991, date à partir de laquelle le PRSE a pris le relais en procédant par appel d'offres international selon les procédures de la banque Mondiale.

Il existe en Guinée un secteur vétérinaire privé pour lequel le Lanavet ne dispose d'aucune information.

2.4.3. La stratégie commerciale et les prévisions de vente :

Le Projet de Restructuration des Services de l'Élevage (PRSE) en Guinée doit prendre fin en novembre 1995 et il est urgent que le Lanavet s'informe des nouvelles orientations du pays en ce qui concerne les politiques de vaccination et les circuits d'approvisionnement et de distribution des vaccins vétérinaires mis en place dans le cadre du PRSE.

Des problèmes de marketing restent également à résoudre. En effet, les responsables de l'élevage en Guinée ne semblent pas satisfaits du conditionnement de certains vaccins du Lanavet qui devra, soit amener ses clients en Guinée à accepter le conditionnement du Pastovax et du Symptovax en flacons de 125 doses, soit produire ces vaccins en flacons de 50 ou de 20 doses qui est la présentation demandée. Par ailleurs, la Guinée préfère l'Anthravax sous forme la inactivée au produit lyophilisé que le Lanavet lui a servi en 1993.

Sous réserve d'une action commerciale et de marketing efficaces, le Lanavet peut s'assurer une part importante du marché Guinéen des vaccins vétérinaires pour les trois prochaines années (Tableau 28).

VACCINS	Doses/Flacon	1996/1997	1997/1998	1998/1999
BOVIPESTOVAX	50	400.000	400.000	400.000
PERIVAX	50	500.000	500.000	500.000
PASTOVAX	50/125	100.000	100.000	100.000
SYMPTOVAX	50/125	200.000	200.000	200.000

Tableau 28 : Prévisions de ventes sur trois ans des vaccins du Lanavet en Guinée.

III. ANALYSE DES MARCHES OCCASIONNELS DU LANAVET :

1. LES STRUCTURES NATIONALES :

Cinq pays constituent des clients occasionnels pour le Lanavet : Burundi, Ghana, Nigéria, Tchad et Togo (Tableau 29).

CLIENTS OCCASIONNELS	VACCINS	DOSES 1991/1992	DOSES 1992/1993	DOSES 1993/1994	DOSES 1994/1995
BURUNDI	BOVIPEST.	-	-	-	400.000
GHANA	BOVIPEST.	-	-	-	3.000.000
	PERIVAX	1.000.000	0	0	0
NIGERIA	PERIVAX	-	-	2.000	11.500
	SYMPTO.	-	-	14.000	23.000
TCHAD	MULTIVAX	-	-	-	4.750
	PASTOVAX	-	-	-	25.000
	SYMPTO.	-	-	-	27.000
TOGO	BOVIPEST.	-	-	150.000	-
	PASTOVAX	-	24.000	-	-

Tableau 29 : Nombre de doses de vaccins vendus occasionnellement par le Lanavet dans certains pays du PARC.

1. Le Burundi :

Le Lanavet a été consulté en 1993 par le Projet PARC du Burundi en vue de la fourniture du vaccin contre la peste bovine. L'offre présentée n'a pas été retenue. Ce n'est qu'en juillet 1994 que le Lanavet a réussi à vendre au Projet 400.000 doses de vaccin contre la peste bovine. Depuis lors, il n'existe aucune nouvelle de ce client.

2. Le Ghana :

En 1992, le Lanavet a vendu à une entreprise privée au Ghana agissant pour le compte des structures nationales de l'élevage, un million de doses de vaccin contre la péripneumonie contagieuse bovine. Deux années plus tard, en 1995, le National Livestock Service Project a directement commandé au Lanavet trois millions de doses de vaccin contre la peste bovine sur un financement de la Banque Mondiale.

3. Le Nigéria :

Le Lanavet ne vend pas en réalité au Nigéria qui est un marché difficile à pénétrer pour plusieurs raisons dont les plus importantes sont le protectionnisme en ce qui concerne les vaccins bovins et aviaires, et les problèmes de change entre le naïra et le franc cfa.

Les nigériens qui viennent acheter des vaccins au Lanavet ne le font pas à un rythme régulier et il s'agit le plus souvent d'opportunistes plutôt que de professionnels.

4. Le Tchad :

En 1995, le Lanavet a commencé à vendre directement au Tchad où il existe un important marché à explorer. Cette ouverture du marché tchadien découle de la nouvelle orientation des activités du laboratoire de Farcha qui va davantage se consacrer à la recherche plutôt qu'à la production des vaccins. De plus, le secteur privé se développe et des mandats sanitaires sont octroyés à des vétérinaires privés.

5. Le Togo :

Un ranch au Togo a acheté 10.000 doses de Pastovax au Lanavet en 1990 et 24.000 doses en 1993. La Direction de la Santé Animale a commandé 150.000 doses de Bovipestoax en 1994 et l'offre présentée par le Lanavet en 1995 n'a pas été retenue. Un autre organisme étatique, le Projet National du Petit Elevage (PNPE) a acheté 250.000 doses de vaccin contre la peste bovine au Lanavet en 1995.

2. LES ORGANISATIONS INTERNATIONALES :

Deux Organisations Internationales consultent régulièrement le Lanavet pour la fourniture de vaccins vétérinaires aux pays auxquels ils apportent de l'aide. Il s'agit de la FAO et de l'UNICEF

2.1. La FAO :

Le Lanavet est enregistré dans le fichier des fournisseurs potentiels de vaccins à la FAO qui procède par appel d'offres. Cependant, peu d'offres présentées par le Lanavet sont retenues. C'est ainsi qu'en cinq ans, le Lanavet n'a pu obtenir que cinq marchés de vaccins (Tableau 30).

APPEL D'OFFRES F.A.O.	VACCINS	DOSES 1990/1991	DOSES 1991/1992	DOSES 1992/1993	DOSES 1993/1994	DOSES 1994/1995
JORDANIE	BOVIPEST.	-	-	-	-	500.000
OUGANDA	PERIVAX	-	-	2.000.000	-	-
PAKISTAN	BOVIPEST.	-	-	-	-	200.000
TANZANIE	PERIVAX	3.000.000	-	-	-	-

Tableau 30 : Nombre de doses de vaccins vendues par le Lanavet sur appel d'offres de la FAO de 1990/1991 à 1994/1995.

2.2. L'UNICEF :

L'UNICEF, dans le cadre de son projet Organisation Lifeline Sudan (UNICEF/OLS) utilise le Thermovax dont il est le principal demandeur, pour l'immunisation des bovins dans les régions touchées par la guerre civile en Somalie et au sud soudan. L'UNICEF a acheté pratiquement tout le Thermovax que le Lanavet a pu produire jusqu'à présent. Mais l'Unicef reste un client occasionnel parce que la production du Lanavet ne suffit pas à couvrir sa demande, de sorte que la plus grande partie du Thermovax utilisé provient pour le moment du Botswana.

3. PERSPECTIVES D'AVENIR ET RECOMMANDATIONS :

Les principales exigences des Organisations Internationales portent beaucoup plus sur la qualité des vaccins et les délais de livraison que sur les prix. Les délais de livraison d'un mois et plus sont généralement inacceptables par la FAO.

Le Lanavet devra mettre en place à la fois une politique des stocks et un système d'expédition qui puissent lui permettre de proposer à la FAO et aux clients en situation d'urgence des délais de livraison de 7 jours au maximum.

En ce qui concerne les marchés du Burundi, du Ghana, du Tchad et du Togo, seules la visite régulière des clients et des actions de marketing peuvent permettre la consolidation de ces marchés.

Il n'est pas possible, à partir des informations dont dispose la mission, de dire si le Lanavet pourra vendre au Burundi et au Ghana au cours des prochaines années. Par contre, on peut estimer les quantités de vaccins que le Lanavet pourrait vendre au Tchad, au Togo, à la FAO et à l'UNICEF/OLS si les mesures préconisées plus haut sont effectives avant juin 1996 (Tableau 31).

CLIENTS OCCASIONNELS	VACCINS	DOSES /FLACON	VENTES 1996/1997	VENTES 1997/1998	VENTES 1998/1999
TCHAD	PASTOVAX	125	50.000	50.000	50.000
	SYMPTOVAX	125	50.000	50.000	50.000
TOGO	BOVIPESTOVAX	50	250.000	250.000	250.000
FAO	BOVIPESTOVAX	100	1.000.000	1.000.000	1.000.000
	PERIVAX	100	1.000.000	1.000.000	1.000.000
UNICEF	THERMOVAX	50	1.500.000	1.500.000	1.500.000

Tableau 31 : Prévisions de ventes sur trois ans des vaccins du Lanavet sur les marchés actuellement occasionnels.

IV. LES PREVISIONS DE VENTES ET LA PROGRAMMATION DE LA PRODUCTION:

Le tableau (32) présente le cumul des quantités de vaccins que le Lanavet devrait pouvoir vendre au cours des trois prochaines années à ses clients fidèles et occasionnels.

PREVISIONS DE VENTES EN NOMBRE DE DOSES	DOSES PAR FLACON	VENTES EN DOSES 1996/1997	VENTES EN DOSES 1997/1998	VENTES EN DOSES 1998/1999
ANTHRAVAX	50	50.000	50.000	50.000
	100	225.000	250.000	275.000
	----- Total	----- 275.000	----- 300.000	----- 325.000
BIVAX	50	1.000.000	1.000.000	1.000.000
	100	2.500.000	2.700.000	3.000.000
	----- Total	----- 3.500.000	----- 3.700.000	----- 4.000.000
BOVIPESTOVAX	50	2.300.000	2.300.000	2.300.000
	100	1.000.000	1.000.000	1.000.000
	----- Total	----- 3.300.000	----- 3.300.000	----- 3.300.000
THERMOVAX	50	1.500.000	1.500.000	1.500.000
PERIVAX	50	2.100.000	2.100.000	2.100.000
	100	1.000.000	1.000.000	1.000.000
	----- Total	----- 3.100.000	----- 3.100.000	----- 3.100.000
BRUVAX	100	25.000	30.000	40.000
PASTOVAX	50/125	1.890.000	2.000.000	2.120.000
SYMPTOVAX	50/125	2.240.000	2.460.000	2.650.000
MULTIVAX	20	1.250.000	1.850.000	2.450.000
	250	500.000	700.000	900.000
	----- Total	----- 1.750.000	----- 2.550.000	----- 3.350.000

Tableau 32 : Prévisions de ventes des vaccins du Lanavet au cours des trois prochaines années.

Moins de 20 % de la capacité de production installée sera utilisé pour atteindre les objectifs de vente fixés pour les vaccins contre la peste bovine et la péripneumonie contagieuse bovine (Bivax, Bovipestovax, Périvax et Thermovax).

En ce qui concerne le Pastovax et le Symptovax la capacité de production utilisée sera de 50 %.

Sous réserve de l'acquisition d'une couveuse de 5.000 oeufs, 1/4 de la capacité de production du Multivax sera utilisée en 1996/1997 et seulement la moitié de la capacité totale de production en 1998/1999.

Les taux d'utilisation des capacités de production du Lanavet au cours des trois prochaines années sont présentés pour chaque produit au tableau (33). Les chiffres indiqués supposent que tous les lots de vaccins lyophilisés ou produits en fermenteurs passeront les tests de contrôle de qualité.

DESIGNATION COMMERCIALE VACCINS	DOSES /FLACON	CAPACITE PRODUCTION EN DOSES	UTILISATION CAPACITE 1996/1997	UTILISATION CAPACITE 1997/1998	UTILISATION CAPACITE 1998/1999
BIVAX	50	5.292.000	19 %	19 %	19 %
	100	15.120.000	17 %	18 %	20 %
BOVIPESTOVAX	50	12.600.000	18 %	18 %	18 %
	100	6.048.000	17 %	17 %	17 %
THERMOVAX	50	8.568.000	18 %	18 %	18 %
PERIVAX	50	11.340.000	19 %	19 %	19 %
	100	6.048.000	17 %	17 %	17 %
PASTOVAX	50/125	4.800.000	39 %	42 %	44 %
SYMPTOVAX	50/125	5.550.000	40 %	44 %	48 %
MULTIVAX	20	5.400.000	23 %	33 %	44 %
	250	2.700.000	19 %	26 %	33 %

Tableau 33 : Taux d'utilisation des capacités de production du Lanavet pour satisfaire les objectifs de ventes fixés pour les trois prochaines années.

V. LES PREVISIONS DE CHIFFRES D'AFFAIRES :

DESIGNATION VACCINS	DOSES PAR FLACON	VENTES EN F.CFA 1996/1997	VENTES EN F.CFA 1997/1998	VENTES EN F.CFA 1998/1999
ANTHRAVAX	50	1.400.000	1.400.000	1.400.000
	100	5.175.000	5.750.000	6.325.000
	Total	6.575.000	7.150.000	7.725.000
BIVAX	50	41.000.000	41.000.000	41.000.000
	100	82.500.000	89.100.000	99.000.000
	Total	123.500.000	130.100.000	140.000.000
BOVIPESTOVAX	50	46.000.000	46.000.000	46.000.000
	100	17.000.000	17.000.000	17.000.000
	Total	63.000.000	63.000.000	63.000.000
THERMOVAX	50	49.500.000	49.500.000	49.500.000
PERIVAX	50	58.800.000	58.800.000	58.800.000
	100	23.000.000	23.000.000	23.000.000
	Total	81.800.000	81.800.000	81.800.000
PASTOVAX	50/125	45.360.000	48.000.000	50.880.000
SYMPTOVAX	50/125	58.240.000	63.960.000	68.900.000
BRUVAX	100	2.075.000	2.490.000	3.320.000
MULTIVAX	20	43.750.000	64.750.000	85.750.000
	250	8.500.000	11.900.000	15.300.000
	Total	52.250.000	76.650.000	101.050.000
CHIFFRE D'AFFAIRES BRUT, EN FRANCS CFA :		482.300.000	522.650.000	566.175.000
REMISES A GROS CLIENTS ET SUR APPEL D'OFFRES	MOYENNE = 10 %	48.230.000	52.265.000	56.617.500
CHIFFRE D'AFFAIRES NET EN FRANCS CFA		434.070.000	470.385.000	509.557.500

Tableau 34 : Prévisions de chiffres d'affaires du Lanavet au cours des trois prochaines années.

VI. LA CONQUETE DE NOUVEAUX MARCHES :

Pour mieux rentabiliser son outil de production, le Lanavet doit rechercher de nouveaux débouchés pour ses vaccins. Au cours des trois prochaines années, le Lanavet devra travailler à son implantation en Afrique de l'Est et en Asie.

1. L'AFRIQUE DE L'EST :

L'Afrique de l'Est, où le Lanavet n'a jamais vendu directement ses produits, constitue un important marché à conquérir. Le Lanavet devrait pouvoir y parvenir en y faisant enregistrer ses vaccins et en signant un contrat de représentation avec une firme pharmaceutique déjà solidement implantée dans la région.

La Direction Commerciale pour l'Afrique de SANOFI Santé Animale est disposée à représenter les vaccins bovins du LANAVET en Afrique de l'Est.

La force de vente de SANOFI Santé Animale pour l'Afrique de l'Est comprend 16 agents répartis dans 15 pays de l'Afrique de l'Ouest, de l'Est et Australe : Burundi, Djibouti, Ethiopie, Ghana, Kenya, Madagascar, Mozambique, Nigéria, Ouganda, Rwanda, Somalie, Soudan, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe.

Le coût et les conditions de la représentation sont à négocier avec le Docteur Patrick Rimbault qui est le responsable export de SANOFI Santé Animale pour l'Afrique de l'Est.

2. LES PAYS DU GOLFE ET L'ASIE :

Le fait que le Lanavet ait pu exporter le vaccin contre la peste bovine en Jordanie et au Pakistan dans le cadre d'appels d'offres internationaux de la FAO est un indice de la possibilité d'extension du marché du Lanavet dans cette partie du monde.

Une mission commerciale devrait se rendre dans un certain nombre de pays du Golfe et de l'Asie pour évaluer les marchés des vaccins et identifier sur place des partenaires qui pourraient assurer la représentation commerciale des vaccins du Lanavet.

La Jordanie, l'Inde, le Pakistan, la Malaisie et l'Indonésie méritent d'être visités dans ce cadre avant juin 1996.

CHAPITRE 4

ANALYSE DES MARCHES DU VACCIN HUMAIN
CONTRE LE TETANOS NEONATAL

I. INTRODUCTION :

L'analyse des marchés a porté sur le vaccin antitétanique en conditionnement hôpital de 10 ou 20 doses par flacon. Ce conditionnement qui représente près de 90% de la demande, est la seule présentation que le LANAVET peut offrir sur le marché en raison des équipements disponibles.

Formulé sous cette présentation, le vaccin antitétanique est uniquement utilisé pour prévenir le tétanos néonatal chez les femmes en âge de procréer.

La politique de vaccination contre le tétanos néonatal appliquée dans le monde par la quasi-totalité des pays est celle définie par l'Organisation Mondiale de la santé.

II. LA POLITIQUE DE L'OMS EN MATIERE DE VACCINATION CONTRE LE TETANOS NEONATAL :

1. L'OBJECTIF INITIAL D'ELIMINATION DU TETANOS NEONATAL EN 1995 :

Le Programme Elargi de Vaccination (P.E.V.) auquel participe tous les pays africains, a été fondé par l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.) il y a plus de vingt ans, lorsque moins de 5% des nourrissons dans le monde en développement étaient vaccinés contre six maladies évitables par la vaccination : rougeole, diphtérie, tétanos, coqueluche, poliomyélite et tuberculose.

Le PEV fut lancé dans la région africaine en 1978. Elle s'est implantée progressivement dans les quarante cinq Etats Membres au cours de la première moitié des années 1980. En 1985, la couverture vaccinale régionale était encore de 20% pour tous les antigènes. L'année 1986, appelée Année Africaine de la Vaccination, marqua le début d'une période d'accélération de la mise en oeuvre des programmes de vaccination qui se poursuivit jusqu'en 1990, avec les campagnes de vaccination infantile universelle co-parrainée par les gouvernements et plusieurs organisations dont l'OMS et l'UNICEF.

Trente trois pays ont adopté des stratégies d'accélération et seize parmi eux ont atteint des taux de couverture vaccinale d'au moins 80%. Le PEV a ainsi enregistré des résultats spectaculaires en ce qui concerne la réduction de la morbidité et de la mortalité par la vaccination.

Fort de ces résultats, la 42^{ème} session de l'Organisation Mondiale de la Santé qui s'est tenue en 1989 avait fixé pour objectif l'élimination du tétanos néonatal en 1995. Cet objectif a été ratifié par le Sommet Mondial pour les Enfants en 1990.

Auparavant, en 1988, le Comité Régional de l'OMS pour l'Afrique avait pris la résolution de redynamiser la lutte contre le tétanos néonatal, considérée alors comme la composante négligée des programmes nationaux d'immunisation. Les pays étaient invités à abaisser l'incidence du tétanos néonatal à moins de 1 cas pour 1.000 naissances vivantes.

Au niveau régional, la couverture vaccinale antitétanique est passée de 23% en 1988 à 52% en 1992.

Mais, beaucoup de programmes nationaux de vaccination de la Région Afrique de l'OMS (AFRO) ont dérapé au début des années 1990. Les principales raisons de la baisse des taux de couverture vaccinales sont la diminution de l'aide internationale, la crise économique persistante et les conflits sociaux liées aux transitions démocratiques.

En 1994, les taux de couverture vaccinale des femmes en âge de procréer, contre le tétanos, étaient très bas :

Afrique Centrale :	17 %
Afrique Australe :	29 %
Afrique de l'Ouest :	44 %

2. LES NOUVEAUX OBJECTIFS POUR L'AN 2000 :

La 44^{ème} session du Comité Régional de l'OMS pour l'Afrique qui s'est tenue en septembre 1994 a lancé un appel aux pays pour qu'ils renouvellent leur détermination à assurer la durabilité des programmes nationaux de vaccination et à prendre des mesures appropriées pour renverser la tendance à la baisse de la couverture vaccinale.

En Novembre 1994, le Groupe Spécial sur la vaccination en Afrique a procédé à un examen critique de la situation du PEV dans la région et a adopté le plan d'action stratégique du PEV dans la région pour les cinq années à venir.

Ce plan prévoit que d'ici à l'an 2.000, tous les pays devront avoir :

- * Démontré leur capacité à maintenir l'incidence du tétanos néonatal à un taux inférieur à 1 pour 1.000 naissances vivantes dans chaque district sanitaire ;
- * Immunisé plus de 90% des femmes en âge de procréer, avec au moins deux doses de vaccins, et montré leur capacité à maintenir ce taux de couverture vaccinale.

Dans les zones ou les populations à haut risque (incidence supérieure à 1 pour 1.000), le contrôle du tétanos néonatal sera essentiellement basé sur la vaccination et 100% des femmes en âge de procréer devront être immunisées.

3. LA STRATEGIE DE VACCINATION CONTRE LE TETANOS NEONATAL :

L'OMS recommande que cinq doses de vaccin soient administrées avec un intervalle minimum entre les doses, suivant le calendrier ci-après :

Lors du premier contact	1ère dose
4 semaines après la 1ère dose	2ème dose
6 mois après la 2ème dose	3ème dose
1 an après la 3ème dose	4ème dose
1 an après la 4ème dose	5ème dose

La protection de la mère et du fœtus débute deux semaines après l'administration de la deuxième dose de vaccin. Il n'y a pas d'intervalle de temps maximum entre les doses. Toute administration de vaccin après la première dose compte comme la dose suivante dans le calendrier de vaccination, à condition que l'intervalle de temps minimum soit respecté.

Si une jeune femme présente la preuve d'avoir reçu trois doses de DTP pendant son enfance, cette immunisation compte pour deux doses dans le calendrier de vaccination contre le tétanos.

Le vaccin antitétanique peut être administré quelque soit l'âge de la grossesse.

III. LES BESOINS DU P.E.V. EN VACCIN CONTRE LE TETANOS NEONATAL :

Selon les estimations de l'OMS/AFRO, les femmes en âge de procréer représentent en Afrique noire environ 22 % de la population totale par pays. La tranche d'âge concernée varie en fonction des pays:

- 15 - 49 ans au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire ;
- 12 - 44 ans au Congo.

La stratégie de la vaccination définie par l'Organisation Mondiale de la Santé dans la zone AFRO, stipule que 25 % des femmes en âge de procréer doivent recevoir, chaque année, au moins deux doses de vaccin antitétanique.

Par ailleurs, l'OMS AFRO estime à 30 % les pertes de vaccins dans le PEV.

Le calcul des besoins d'un pays de la zone AFRO en vaccins antitétanique dans le cadre du PEV se fait selon la méthode suivante :

P = Population totale du pays

C = Population cible
 = Nombre de femmes en âge de procréer
 = $P \times 22/100$

R = Population à risque
 = $C \times 25/100$

N = Nombre de doses de vaccins à administrer
 = $R \times 2$

W = Prévisions de pertes de vaccin, en nombre de doses
 = $N \times 30/100$

Q = Nombre de doses de vaccins à commander
 = $N + W$
 = $N + 30N/100$
 = $N (1 + 30/100)$
 = $N \times 1,4$

L'application de cette règle de calcul aux pays de la zone AFRO de l'OMS aboutit à un marché d'environ 86 millions de doses de vaccin antitétanique en 1995.

IV. L'APPROVISIONNEMENT DU P.E.V. EN VACCINS :

1. LA POLITIQUE DE L'OMS, DE L'UNICEF ET DES BAILLEURS DE FONDS :

1.1. La Diminution de l'aide internationale :

Au cours des années 1980, les Etats membres de l'OMS AFRO ont bénéficié de la fourniture de vaccins de bonne qualité pour satisfaire aux besoins de leurs programmes de vaccination. Les vaccins étaient fournis par la Coopération Française, la Canadian Public Health Association, la Danish International Development Agency, la Japanese International Cooperation Agency, le Rotary International, le PNUD, l'UNICEF et l'USAID. Par la suite, lorsque l'aide internationale a diminué au début des années 1990, les problèmes de commandes et de fournitures de vaccins sont très vite apparus. Ces phénomènes ont été accentués par l'augmentation des prix des vaccins, la nécessité de mettre de nouveaux vaccins sur le marché et l'accroissement de la demande en vaccins. Par exemple, les besoins en vaccin antitétanique ont été multiplié par cinq du fait du passage d'un objectif de vaccination des femmes enceintes à celui de toutes les femmes en âge de procréer.

1.2. La contribution des Etats au fonctionnement du PEV :

Pour faire face à ces problèmes, la 42^{ème} session du Comité Régional de l'OMS pour l'Afrique a adopté une résolution invitant les Etats Membres à dégager des fonds sur leurs budgets nationaux en vue de financer partiellement ou entièrement les besoins en vaccins de leurs programmes d'immunisation. Cette résolution a été rappelée au Comité Régional tenu en 1993. A la fin de 1993, neuf pays avaient inscrit le financement partiel ou complet des vaccins du PEV dans leurs budgets nationaux: Bénin, Burkina Faso, Burundi, Botswana, Côte d'Ivoire, Kenya, Nigéria, Swaziland et Zimbabwe.

Pour l'UNICEF, on ne peut s'attendre à ce que les vaccins soient toujours fournis gratuitement. La vaccination est la stratégie sanitaire la plus rentable dont on dispose, et le moment est venu pour les pays d'assumer une responsabilité financière accrue dans le PEV. Certains pays sont déjà en mesure de le faire; d'autres, qui ne sont pas encore prêts, auront besoin plus longtemps de l'aide de donateurs.

1.3. L'initiative pour l'indépendance en matière de vaccins :

L'initiative pour l'indépendance en matière de vaccins aide les pays aussi bien à long terme que pendant la période de transition où ils acquièrent leur autonomie en matière d'approvisionnement en vaccins.

L'initiative pour l'indépendance en matière de vaccins a été conçue par l'OMS et l'UNICEF pour offrir aux pays des services qui leur permettent d'assurer durablement leur approvisionnement régulier en vaccins de qualité, à un prix abordable.

Quatre services sont proposés par l'initiative :

- * La planification et la budgétisation des achats de vaccins;
- * Le renforcement de la coordination dans ce domaine entre les ministères de la Santé et des finances ;
- * L'utilisation du système d'achat de l'UNICEF, qui permet de recevoir les vaccins approuvés par l'OMS à bas prix dans des délais rapides ;
- * Les conditions de crédit souples qui s'articulent autour d'un fonds de roulement, en acceptant que les pays paient les vaccins à la réception, en monnaie locale ou en devises.

Le Conseil d'Administration de l'UNICEF a approuvé l'initiative et la dotation du fonds de roulement jusqu'à concurrence de 10 millions de dollars.

2. LES PRIX UNICEF :

Le coût FOB de la dose du vaccin antitétanique fourni par l'UNICEF au PEV, tel que calculé par l'OMS/AFRO, est de 0,05 dollars des Etats Unis, soit environ 25 francs cfa. A ce prix FOB on doit ajouter le coût du transport et de l'assurance qui correspond à environ 15 % du prix du vaccin.

Les prix de vente du vaccin contre le tétanos néonatal proposés à l'UNICEF par différents laboratoires agréés pour l'année 1996 sont indiqués au tableau (35).

LABORATOIRES PRODUCTEURS	PRIX US \$ FLACON DE 10 DOSES	PRIX US \$ FLACON DE 20 DOSES
SI INDIA	0,39	0,49
INTERVAX	0,45	0,625
CLL	0,5	0,69
SSVI	0,52	0,72
CSL	0,53	0,87
BIOCINE	0,58	0,95

Tableau 35 : Prix de vente 1996 du vaccin contre le tétanos néonatal à l'UNICEF.

V. LA PRODUCTION ET LES VENTES DU VACCIN CONTRE LE TETANOS NEONATAL PAR LE LANAVET :

1. LA PRODUCTION DU VACCIN CONTRE LE TETANOS NEONATAL AU LANAVET :

L'unité de production des vaccins humains au Lanavet a été mise en place grâce à un financement de l'ONUDI. Le projet a démarré en 1989 avec pour objectif la production du vaccin contre le tétanos néonatal en flacons de 10 ml contenant 20 doses. Les premiers lots de vaccins ont été produits en 1990 et à la fin de l'année 1992, le Lanavet disposait d'un stock de 294.000 doses de vaccin contre le tétanos. La qualité de ces vaccins avait été certifiée par le Human Institute (Hongrie) et la Fondation Mérieux (France).

La production a ensuite été interrompue en 1993. Elle n'a été reprise qu'à l'obtention, en 1994, de l'autorisation de mise sur le marché du produit. Le stock actuel du vaccin antitétanique au Lanavet est de 340.560 doses.

2. LES VENTES DU VACCIN CONTRE LE TETANOS NEONATAL PAR LE LANAVET :

La production initiale de 294.000 doses de vaccin contre le tétanos néonatal avait été entièrement achetée par le Ministère de la Santé Publique du Cameroun en février 1993, pour un coût total de 4.100.000 francs cfa, soit 15 francs cfa par dose de vaccin. Cet achat est intervenu deux années avant la délivrance de l'AMM par le même Ministère. Par la suite, le Ministère de la Santé Publique du Cameroun n'a plus acheté le vaccin antitétanique du Lanavet, la raison évoquée étant leur coût élevé par rapport aux prix de l'UNICEF. Le Lanavet n'a jamais pu vendre son vaccin contre le tétanos néonatal à un autre client.

VI. LES PERSPECTIVES D'AVENIR POUR LE VACCIN ANTITETANIQUE DU LANAVET:

1. LES CAPACITES DE PRODUCTION DU LANAVET :

L'unité de production du vaccin antitétanique de Lanavet est équipé d'un fermenteur SGI d'une capacité de 105 litres dont le fonctionnement sur la base de trois cycles par mois permet la production de 3.780 litres de toxine tétanique par an correspondant à 151.200.000 LF. La détoxification et la formulation de cette production aboutirait, en considérant un rendement de 80%, à l'obtention de 6.048.000 doses de vaccin antitétanique contenant 20 LF par dose.

2. LES CONDITIONS D'ENTREE DU LANAVET SUR LE MARCHE DU VACCIN ANTITETANIQUE :

Pour se positionner sur le marché national et international du marché de vaccin contre le tétanos néonatal, le Lanavet doit résoudre deux problèmes majeurs : l'enregistrement de son vaccin dans différents pays et la révision du prix de vente.

2.1. L'enregistrement du vaccin antitétanique du Lanavet et sa reconnaissance par l'OMS :

Le Lanavet devra déposer la marque "TETANOVAX" donnée à son vaccin contre le tétanos néonatal et renouveler rapidement l'autorisation de mise sur le marché délivrée par le Ministère de la Santé Publique du Cameroun en 1994 et qui est arrivée à expiration.

Des essais cliniques du vaccin doivent également être entrepris pour pouvoir présenter des dossiers d'enregistrement du TETANOVAX dans un certain nombre de pays africains au nombre desquels on peut citer le Burkina Faso, le Congo et la Côte d'Ivoire. Les procédures d'enregistrement sont fondamentalement les mêmes dans tous les pays où elles existent.

La plupart des pays de la zone OMS/AFRO ne disposent pas de laboratoires nationaux de contrôle de qualité des vaccins. Parmi eux, certains comme le Congo n'ont pas de procédure d'enregistrement des vaccins et exigent simplement la preuve que le vaccin à introduire dans le pays a reçu l'agrément de l'OMS.

L'avenir de l'unité de production est liée à la reconnaissance de la qualité du TETANOVAX à la fois par l'Organisation Mondiale de la Santé et l'UNICEF. Le Lanavet devra approcher les représentants de ces deux Organisations Internationales au Cameroun et convaincre le Ministère de la Santé Publique du Cameroun à s'adresser d'abord au Lanavet pour ses besoins en vaccins contre le tétanos néonatal. Une mission conjointe de l'OMS et de l'UNICEF pourrait être invitée par le Gouvernement du Cameroun à visiter le Lanavet pour se rendre compte que les procédures de production et de contrôle de qualité du vaccin répondent aux Bonnes Pratiques de Fabrication.

2.2. La révision du prix de vente :

L'objectif commercial du Lanavet en ce qui concerne le vaccin contre le tétanos néonatal doit être à terme de vendre sa production à l'UNICEF et dans les pays de la région où le produit aura été préalablement enregistré.

En 1996, les prix de vente du vaccin contre le tétanos néonatal à l'UNICEF par les différents laboratoires agréés variront entre 238 et 461 francs cfa le flacon de 20 doses. Le prix pratiqué actuellement par le Lanavet est de 600 francs cfa. Ce prix est de 30 % plus élevé que celui proposé par le fournisseur de l'UNICEF le plus cher.

Les prix élevés du Lanavet expliquent au moins en partie le fait que le Ministère de la Santé Publique du Cameroun ait choisi de s'adresser à l'UNICEF pour son approvisionnement en vaccin contre le tétanos néonatal au titre de l'année 1996.

Pour pouvoir vendre à l'étranger, le Lanavet est condamné à réviser à la baisse son prix de vente du vaccin contre le tétanos. Le nouveau prix pourrait être fixé à 23 francs cfa la dose, soit 460 francs cfa (0,95 dollars des E.U.) le flacon de 20 doses.

CHAPITRE 5

LES MODALITES D'ENREGISTREMENT DES VACCINS
HUMAINS ET VETERINAIRES

I. INTRODUCTION :

Les médicaments, quelle que soit leur origine, ne peuvent être débités, importés et mis en vente dans les pays qu'après avoir été autorisés par le Ministère chargé de la Santé Publique ou le Ministère chargé de l'Elevage, selon qu'il s'agit de produits à usage humain ou à usage vétérinaire.

Les procédures de base pour l'enregistrement des vaccins sont les mêmes dans tous les pays. Dans certains cas ces procédures sont fortement allégés et seul un visa de l'autorité administrative apposé sur la facture proforma est nécessaire.

II. LES DOCUMENTS A FOURNIR POUR L'ENREGISTREMENT DES VACCINS :

Les documents à fournir en vue de l'enregistrement des vaccins dans les pays sont :

1. LA DEMANDE D'ENREGISTREMENT :

La demande d'enregistrement du fabricant doit mentionner :

- Le nom et l'adresse du fabricant ;
- Le lieu de fabrication, de contrôle et de conditionnement;
- La dénomination spéciale du produit et Dénomination Commune Internationale ou scientifique du ou des principes actifs;
- La forme pharmaceutique ;
- Les indications thérapeutiques ;
- Le prix départ usine ou le prix Grossiste Hors taxe (PGHT) Pays d'origine et le prix de vente public dans le pays d'origine ;
- Le détail de la structure du prix de vente proposé.

2. LE DOSSIER TECHNIQUE DU FABRICANT :

Le dossier technique du fabricant est constitué par les documents ci-après :

- Conditions de fabrication ;

- Formule de préparation, y compris les excipients, les colorants, les correcteurs de goût, les stabilisants, tampons, conservateurs ;
- Modalités et techniques de contrôle des matières premières et du produit fini ;

3. LE DOSSIER DE L'EXPERTISE ANALYTIQUE :

Le dossier de l'expertise analytique expose les méthodes utilisées pour :

- l'identification, le dosage ou le titrage du ou des principes actifs et des éléments constitutifs;
- les essais de stabilité, de conservation.

4. LE DOSSIER DE L'EXPERTISE TOXICOLOGIQUE :

5. LE DOSSIER DE L'EXPERTISE CLINIQUE :

6. LES SPECIMENS DE CHAQUE MODELE DE VENTE :

Le nombre d'échantillons de chaque modèle de vente varie en fonction du pays (30 en Côte d'Ivoire, 25 au Cameroun, 5 au Burkina Faso et au Kenya).

Le mode d'utilisation, rédigé dans la langue officielle du pays d'enregistrement, doit être joint aux spécimens.

En cas de besoin, le laboratoire fabricant sera invité à fournir un supplément d'échantillons pour satisfaire à la demande des Experts Cliniciens, Analystes et Toxicologistes.

7. LE MONTANT DU DROIT D'ENREGISTREMENT :

Le montant du droit d'enregistrement par forme, par dosage et par présentation, varie avec les pays (100.000 francs cfa au Burkina Faso et au Cameroun, 50.000 francs cfa en Côte d'Ivoire, 5.000 shillings au Kenya).

8. L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ DANS LE PAYS D'ORIGINE :

Chaque exemplaire du dossier (6 pour le Kenya, 3 pour le Cameroun et la Côte d'Ivoire et 2 pour le Burkina) doit être présenté dans un coffret ou dans un classeur portant la mention de la dénomination du produit suivie de la D.C.I. du (ou des) principe(s) actif(s).

Tous les documents doivent être rédigés dans la langue officielle du pays d'enregistrement.

III. LES PROCEDURES PARTICULIERES DANS CERTAINS PAYS :

1. LE VACCIN ANTITETANIQUE :

La plupart des pays de la zone OMS/AFRO ne disposent pas d'organismes nationaux de contrôle de qualité des vaccins. Parmi eux, certains, comme le Congo, n'ont pas de procédure d'enregistrement des vaccins, mais exigent tout simplement la preuve que le vaccin à introduire dans le pays a reçu l'agrément de l'OMS.

2. LES VACCINS VETERINAIRES :

2.1. Le cas du Burkina Faso :

En principe, tous les médicaments utilisés au Burkina Faso doivent être inscrits au Lexique National des Produits Pharmaceutiques.

En pratique, cette règle qui est régie par des textes clairs et précis n'est pas respectée. En effet, le Burkina a grandement besoin de médicaments qu'il ne produit pas ; de sorte que l'application stricte des textes en vigueur entraînerait le manque de certains produits essentiels sur le marché et de surcroît, favoriserait les importations illicites.

C'est pourquoi, en dehors des médicaments que l'Etat commande lui-même, des autorisations d'importer des médicaments non inscrits au Lexique National des Produits Pharmaceutiques sont délivrées à des professionnels agréés (pharmaciens et vétérinaires). Tel est le cas des vaccins vétérinaires du LANAVET.

2.2. Le cas du Cameroun :

Il n'existe pas d'autorisation de mise sur le marché pour les produits vétérinaires. Tout vétérinaire peut obtenir du Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales l'autorisation d'importer des produits vétérinaires.

2.3. Le cas de la Côte d'Ivoire :

Il n'existe pas, en Côte d'Ivoire, d'Autorisation de Mise sur le Marché, pour les produits vétérinaires.

Le vétérinaire désireux d'importer des médicaments doit adresser à la Direction des Services Vétérinaires une demande d'autorisation d'importer à laquelle sera jointe la facture proforma du fournisseur.

L'autorisation d'importer délivrée par la Direction des Services Vétérinaires est exigée par les services de la Douane pour l'admission de tout produit vétérinaire sur le territoire.

CONCLUSION

Le principal marché des vaccins vétérinaires du Lanavet est constitué par les pays du PARC où il existe 13 autres laboratoires producteurs de vaccins. Les capacités de production de l'ensemble de ces laboratoires sont de loin plus importantes que les besoins du marché, et trois laboratoires seulement suffiraient à couvrir l'ensemble des besoins.

Pour relever le défi de la concurrence et préparer la privatisation des circuits d'approvisionnement des pays en vaccins, le Lanavet devra :

- Enregistrer ses vaccins dans les pays où la réglementation l'exige ;
- Offrir sur le marché des vaccins de qualité et de présentation irréprochables ;
- Garantir aux clients les délais de livraison qu'ils souhaitent ;
- Visiter régulièrement les clients et apporter des solutions aux problèmes liés au conditionnement et à l'utilisation des vaccins commercialisés.

Le potentiel de production du Lanavet reste peu exploité et de ce fait, la recherche de nouveaux marchés devra constituer une préoccupation constante. Les pays du Golfe et l'Asie où le Lanavet a exporté le vaccin contre la peste bovine dans le cadre d'appels d'offres internationaux de la FAO sont des marchés potentiels dont l'accès est possible par l'intermédiaire de grossistes-répartiteurs installés sur place.

Dans le domaine des vaccins humains, le Lanavet devra entamer et suivre toutes les procédures nécessaires à l'agrément par l'OMS et par l'UNICEF de son vaccin humain contre le tétanos néonatal.

La mise en oeuvre de ces recommandations devrait permettre au Lanavet de parvenir, dans trois ans, à une activité de production de vaccins financièrement rentable.



1 : TERMES DE REFERENCE DE LA MISSION.

2 : LISTE DES PERSONNES CONSULTEES PENDANT LA MISSION.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

PROJET N° : SI/CMR/95/801

Renforcement technique et évaluation financière des opérations commerciales de l'unité de production de vaccins vétérinaires et humains du LANAVET.

POSTE N° US/CMR/95/801/17-51 CONSULTANT NATIONAL EN ANALYSE DE MARCHES

I. DESCRIPTION DU POSTE :1. Nom et adresse du Consultant :

NDAMKOU Ndamkou Christian,
LANAVET B.P. 503 Garoua, Cameroun. Tél.: (237)27.13.05. / Fax : (237)27.15.42.

2. Durée de la consultation: Trois mois.3. Attributions du Consultant :

- 3.1. Evaluer les marchés locaux et régionaux en matière de consommation de vaccins vétérinaires et humains et l'adéquation avec les capacités actuelles du LANAVET.
- 3.2. Rencontrer les autorités gouvernementales pendant les missions dans les pays voisins et discuter avec elles des modalités d'agrément des principaux vaccins produits par le LANAVET et les procédures d'obtention des Autorisations de Mise sur le Marché (A.M.M.).
- 3.3. Rencontrer des Grossistes-Répartiteurs pendant les missions dans les pays voisins et discuter avec eux des possibilités de partenariat avec le LANAVET dans le domaine de la représentation commerciale.
- 3.4. Rencontrer les autorités du Bureau Régional de l'OMS pour l'Afrique à Brazzaville et de l'Inter-African Bureau for Animal Resources (OAU/IBAR) à Nairobi, et s'informer auprès d'elles des politiques de vaccination en Afrique et les perspectives d'avenir, pour les vaccins contre le tétanos humain, la peste bovine et la péripneumonie contagieuse bovine.
- 3.5. Etablir et fournir un rapport final sur ce qui précède en exposant les conclusions et les recommandations de la mission dans les pays de la région.

4. Langue de travail : Français.

II. PROGRAMME DE TRAVAIL DU CONSULTANT :

1. Période couverte par le Contrat :

Trois mois, du 07 août au 06 novembre 1995.

2. Du 07 août au 31 août 1995 : 18 jours ouvrables.

2.1. Assistance à Messieurs Carpio et Cucakovich, consultants de l'ONUDI pour le Projet.

2.1. Collecte et analyse des données existant au LANAVET sur les marchés national et régional des vaccins humains et vétérinaires.

2.2. Préparation de la mission d'étude des marchés dans les pays de la région.

3. Du 01 septembre au 25 septembre 1995 : 25 jours continus.

Mission d'étude des marchés de vaccins humains et vétérinaires dans quatre pays de la région :

3.1. Pays à visiter :

Côte d'Ivoire :	5,0 jours ouvrables
Burkina Faso :	1,5 jours ouvrables
Congo :	2,0 jours ouvrables
Kenya :	5,0 jours ouvrables

3.2. Itinéraire à parcourir :

01/09/95	Garoua-Douala	Vol UY789
02/09/95	Douala-Abidjan	Vol RK861
08/09/95	Abidjan-Ouagadougou	Vol RK853
12/09/95	Ouagadougou-Abidjan	Vol RK821
13/09/95	Abidjan-Brazzaville	Vol RK832
17/09/95	Brazzaville-Nairobi	Vol ET960
24/09/95	Nairobi-Douala	Vol UY803
25/09/95	Douala-Garoua	Vol UY780

4. Du 26 septembre au 06 novembre 1995 : 30 jours ouvrables.

- 4.1. Analyse des données recueillies au cours de la mission d'étude de marchés dans les pays de la région.
- 4.2. Synthèse des données sur les marchés de vaccins au Cameroun et dans la région.
- 4.3. Définition des objectifs de ventes du LANAVET et des moyens à mettre en oeuvre pour y parvenir, en fonction des marchés potentiels, des capacités de production, des possibilités de représentation et de la concurrence.
- 4.4. Assistance à Messieurs Bouchez, Carpio et Cucakovich, consultants de l'ONUDI pour le Projet.
- 4.4. Rapport final.

LISTE DES PERSONNES CONSULTEES AU COURS DE LA MISSION

I. BURKINA FASO :

1. DIRECTION DE LA SANTE ANIMALE :

Dr. TAPSOBA André,
Directeur

Dr. DOULKOM Bernard,
Chef du Service de la Santé Publique Vétérinaire.

2. ONAVET :

Dr. TIONO Francois-Xavier,
Directeur Général

Mr. YAOGHO Evariste,
Directeur Technique

Dr. BAKOUAN Patrice,
Chef du Service des Intrants.

3. PROJET DE DEVELOPPEMENT DES ANIMAUX VILLAGEOIS :

Dr. DEMBELE Augustin,
Directeur.

4. MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE :

Dr. KINTEGA Jonas,
Chef du Centre d'Information sur le Médicament,
Direction des Services Pharmaceutiques.

Mr. KARAGA Denis,
Conseiller de Santé,
Responsable du Programme Elargi de Vaccination.

5. LABOREX BURKINA :

Mr. SAWADOGO,
Chef du Service Informatique

II. CAMEROUN :1. MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE :

Dr. NCHARRE CHOUAIBOU
Sous Directeur de la Santé Familiale.

2. DELEGATION PROVINCIALE DE L'ELEVAGE DU NORD :

Dr. DAIROU DJALLA,
Délégué Provincial de l'Elevage pour le Nord.

3. LANAVET :

Dr. ABDOULKADIRI Souley,
Directeur Général Adjoint.

Dr. ZOYEM Norbert,
Chef Département Production des Vaccins.

Mr. FOKOU Samuel,
Chef Service Production Vaccins Bactériens
et de l'Unité de Production des Vaccins Humains.

Dr. GUERRE Lise,
Vétérinaire Inspecteur, Cadre de l'Assistance Technique Française.

Mr. LAUMONIER Louis,
Gestionnaire, Cadre de l'Assistance Technique Française.

III. CONGO :

1. MINISTERE DE LA SANTE :

Dr. LOUEKO Louis,
Responsable du Programme Elargi de Vaccination.

2. OMS AFRO :

Mr. MINYANGADOU Ngokobi Albert,
Economiste-Logisticien.

IV. COTE D'IVOIRE :

1. DIRECTION DES SERVICES VETERINAIRES :

Dr. ABO SOH Jules,
Directeur des Services Vétérinaires,

Dr. KOUASSI Koffi,
Chef de Service de la Pharmacie Vétérinaire.

2. SECTEUR PRIVE VETERINAIRE :

Dr. KOUA Brou,
Directeur Général PROMAVET

Dr. CACOU Pierre Marie,
Directeur CODIVET.

Dr. MEL,
Grossiste Répartiteur PROVECI

Mr. OUATTARA Issouf,
Chef d'Agence CPV, Abidjan.

3. MINISTERE DE LA SANTE ET DE LA POPULATION :

Dr. CODY René,
Consultant OMS auprès de la Direction de la Santé Communautaire.

Dr. SANGARE Sekou Victor,
Directeur Exécutif du P.E.V.

Dr. SQUARE,
Chargée d'approvisionnement,
Direction de la Pharmacie de la Santé Publique.

Dr. OUATTARA Signifota Coulibaly,
Chef du Service de la Vaccinologie,
Institut National d'Hygiène Publique.

Secrétaire de Direction,
Direction de la Pharmacie et du Médicament.

4. SECTEUR PRIVE MEDICAL :

Mr. BOGUIFO Dirabou Charles,
Directeur Général Adjoint,
Groupement Pharmaceutique de Côte d'Ivoire.

Dr. KOKORA,
Directeur Général
LABOREX Côte d'Ivoire.

V. KENYA :1. MINISTERE DE LA SANTE :

Professeur MITEMA,
Président de la Commission Nationale d'Enregistrement des médicaments au Kenya.

2. OUA/IBAR :

Dr. MASIGA Walter,
Directeur,

Dr. DOMENECH Joseph,
Conseiller Technique.

Dr. MARINER JEFFREY,
Projet Thermostable Rinderpest Vaccine Transfert of Technology.

3. UNICEF / ORGANISATION LIFELINE SUDAN :

Dr. LEYLAND Timothy,
Vétérinaire Coordinateur,

Dr. STEM Chip,
Section of International Veterinary Medicine,
Tufts University, USA.

4. SANOFI SANTE ANIMALE :

Dr. DEBERNARD Jean-François,
Directeur Commercial pour l'Afrique.

Dr. RAIMBAULT Patrick,
Responsable Export pour l'Afrique de l'Est.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

LABORATOIRE NATIONAL VETERINAIRE
DE GAROUA-BOKLE
(LANAVET)

PROJET ONUDI N° SI/CMR/95/801
*Renforcement technique et évaluation financière des opérations commerciales
de l'unité de production de vaccins vétérinaires et humains du LANAVET*

EVALUATIONS FINANCIERES ET TECHNIQUES DES OPERATIONS COMMERCIALES

Rapport présenté par

Patrick BOUCHEZ
SI/CMR/95/801/11-51

Décembre 1995

TABLE DES MATIERES**I Sommaire des conclusions et recommandations****II L'organisation du LANAVET****III Evaluation des coûts unitaires de production par type de vaccins****III-1 Méthodologie****III-2 Résultats****IV- Evaluation des coûts de structure****V- Reformulation du bilan et du compte d'exploitation dans la situation actuelle****VI- Trésorerie, planing d'achat et de production en fonction des ventes****VII- L'avenir du LANAVET en fonction des stratégies régionales de vaccination****VIII- Le cas du TETANOVAX****IX- Hypothèses de restructuration****Considérations générales sur la privatisation****IX- 1 Le découpage administratif****IX- 2 Les besoins en personnel****IX-3 Agence nationale de Contrôle - Rôle potentiel du service de santé animale****IX- 4 Les créances et dettes du Lanavet****X - La privatisation****XI - Les comptes prévisionnels en cas de privatisation par location gérance****XII - Les comptes prévisionnels dans le cadre COMFAR III****XIII - Les diversifications nécessaires****XIV - Un rôle du service de santé animale: la recherche sous contrat**

Introduction

Confirmée par une lettre en date 25 février 1994, adressée par le Ministre du MINEPIA au Chef de la Mission Française de Coopération, la volonté du gouvernement camerounais est de se désengager du LANAVET dans le sens d'une scission des services. Le secteur "santé animale" resterait subventionné, le secteur "production" devrait trouver son autofinancement, ceci devant être facilité par un changement des statuts régissant l'ensemble.

Suite aux différents audits effectués ces dernières années, le but de la mission était d'évaluer sur le plan financier, et d'une manière plus détaillée, les opérations commerciales du Laboratoire, de manière à pouvoir proposer au gouvernement une base de discussion pour la "privatisation" du secteur production de vaccins.

Mission

La mission s'est déroulée dans les meilleures conditions du 24 octobre au 1er novembre 1995 au LANAVET de Boklé-Garoua.

Nous voudrions remercier à cet effet le personnel du Lanavet et le personnel expatrié qui ont aimablement accepté de nous consacrer le temps nécessaire à la collecte des informations.

Méthodologie

Les travaux de la mission consistaient à :

- évaluer financièrement les opérations commerciales du LANAVET,
- discuter pendant la mission sur place les analyses de marchés et les analyses concernant la production,
- étudier les possibilités et conditions de location ou de cogestion de l'outil de production et de commercialisation au niveau régional et national ou étrangers; et
- fournir les conseils et propositions concrètes pour que le LANAVET ait un équilibre financier et une viabilité commerciale pour développer la dimension régionale des activités.

I -Sommaire des conclusions et recommandations

Conclusions

- Quatre vaccins, BOVIPESTOVAX, THERMOVAX, PERIVAX et BIVAX présentent des marges brutes voisines de 90% et sont donc des produits remarquables à fabriquer et à vendre.
- Un soin particulier est à porter sur les fabrications des vaccins les plus pénalisants que sont PASTOVAX et SYMPTOVAX. En effet, des marges inférieures à 30% ne sont pas signe d'une bonne gestion de production, et ces vaccins représentent dans les projections de vente environ 22% du chiffre d'affaires.
- Les coûts administratifs (coûts fixes et de personnel) représentent 17.33 FCFA/dose de vaccin vendue (prévisions 95-96), ce qui est fortement pénalisant et ne peut permettre au LANAVET de voir l'avenir avec sérénité.
- Un seul vaccin, le BIVAX, contribue à payer (prévisions 95-96) près de 20% des frais administratifs.
- Le LANAVET est donc encore en sur-effectif.
- Une reformulation du bilan de l'exercice passé, effectuée par valorisation des stocks en fonction des coûts de production, fait apparaître une perte voisine de 30 000 000 FCFA au lieu d'un bénéfice de 68 000 000 FCFA. Les capitaux permanents sont donc bien inférieurs aux sommes inscrites aux bilans.
- Pour un taux de rejet en production voisin de zéro, et en dehors de tous prêts ou subventions, une recapitalisation de près de 250 millions de FCFA est nécessaire pour couvrir les besoins du cycle d'exploitation.

Recommandations

- La seule opportunité de voir le LANAVET de devenir un "centre d'excellence" pour le Cameroun et l'Afrique est de le privatiser.
- La privatisation devra être précédée d'une séparation des services à vocation "publique" (service de santé animale) et des services à vocation privée (production, contrôle, entretien).
- Une Agence Nationale de Contrôle des produits biologiques sera créée.
- L'Etat procédera par décrets pour restructurer le LANAVET et prendra en charge de comptabilité publique les dettes à caractères fiscal et social. Le recouvrement des créances sera confié à une société privée. Ces recouvrements permettront d'apurer le solde des dettes du passif. Le coût social de la compression en personnel sera supporté par l'Etat.
- La formule de privatisation recommandée est la location-gérance à une société d'exploitation qui devra avoir à sa tête un entrepreneur spécialiste du métier. Cette société engagera le personnel nécessaire au fonctionnement et louera le fonds de commerce, les stocks et les immobilisations nécessaires à l'exploitation.
- La mise de fonds, nécessaires au cycle d'exploitation, après privatisation et dans le cadre des ventes prévisionnelles, serait d'environ 100 millions de FCFA (soit environ 200 000 USD). Le temps de retour de cet investissement est inférieur à deux années. Ces conditions devraient paraître favorables à un investisseur privé.

II L'organisation du LANAVET

L'ensemble du complexe est situé au sud de Garoua sur un terrain de 1200 ha et comprend un ensemble de bâtiments consacré à la recherche et à la production de vaccins, une ferme d'élevage et ses dépendances et un ensemble d'immeubles résidentiels (28 maisons) destiné à loger une partie du personnel employé.

La décomposition des surfaces immobilières de la partie recherche-production est la suivante:

BATIMENTS	m2
hall	162
administration générale	552
administration de la production	216
laboratoires recherches santé animale	690
production vaccins vétérinaires	1633
production tétanos	240
stockage	510
dont chambres froides	80
services généraux	708
dont laboratoires de contrôle	136
groupes électrogènes	195
stockage produits dangereux	24
total	4930

Services généraux

Tous les services fonctionnent de manière satisfaisante.

-Climatisation

La centrale de climatisation alimente en air frais l'ensemble recherche-production et n'est mise en marche que pendant les heures de travail (6h-15h). Des systèmes splits sont actuellement en place dans certaines parties qui nécessitent une isolation sanitaire.

De manière à rationaliser les consommations il serait judicieux d'équiper tout le bâtiment administratif avec ce genre d'appareils, ce qui éviterait les déperditions actuelles encourues avec les gaines du système central qui effectuent un aller (et retour) de 34 mètres en sous-sol d'un terrain non bâti.

-Eau

La consommation horaire de 7m³ est largement en-dessous des possibilités données par les deux forages existant qui donnent une eau de bonne qualité après décantation, déferrisation et filtration.

-Electricité

Une centrale électrogène de 3*180 kw permet de pallier aux coupures souvent fréquentes du fournisseur national.

-Vapeur

La chaudière peut fournir 1 T/h de vapeur; elle est largement surdimensionnée pour les besoins de la production et son fonctionnement discontinu rend la tonne de vapeur très chère.

-Air comprimé

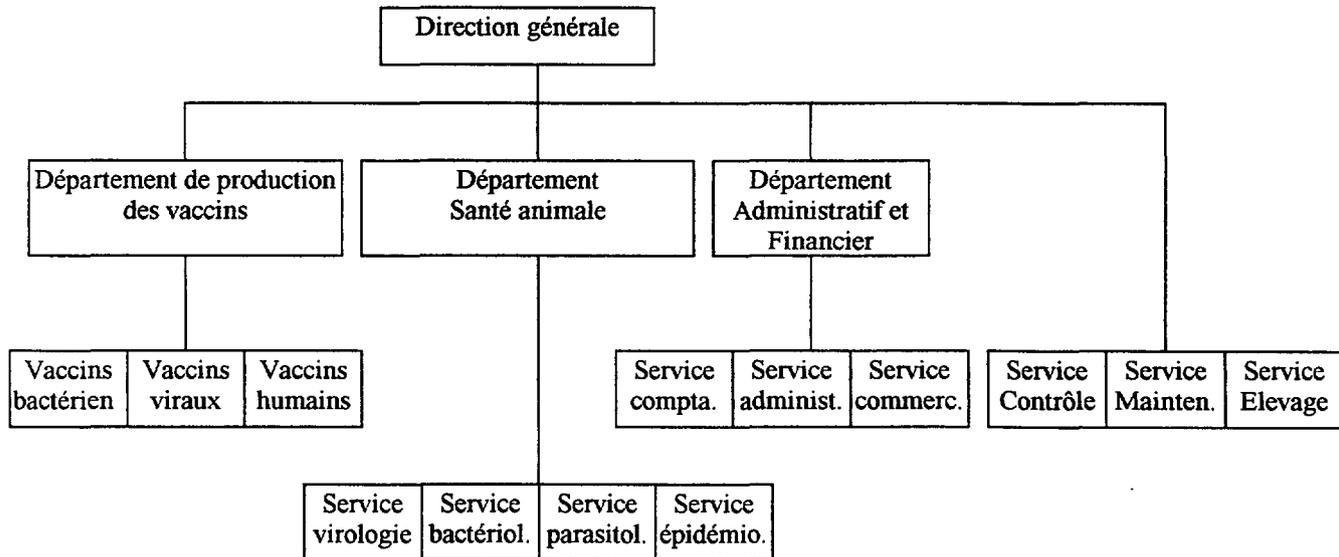
Il est distribué dans tous les locaux recherche-production.

Le personnel et l'organigramme

La répartition du personnel est la suivante(hors expatriés sous contrats):

PERSONNEL	
direction générale	1
direction dépt prod. vaccins	1
production vaccins viraux	7
production vaccins bactériens	9
production vaccins humains	5
direction dépt santé animale	1
service virologie	3
service bactériologie-biochimie	6
service épidémiosurveillance	1
direction dépt adm. et financier	1
service comptable	3
service administratif	30
directeur service contrôle qualité	1
services contrôles	5
direction service maintenance	1
services sections maintenance	16
service commercial	5
service élevage	13
total	109

L'organigramme étant le suivant:



III Evaluation des coûts unitaires de production par type de vaccins

III-1- Méthodologie

Les protocoles de production ont été examinés pour les vaccins suivants:

- BOVIPESTOVAX
- THERMOVAX
- PERIVAX
- BIVAX
- SYMPTOVAX
- PASTOVAX
- MULTIVAX

Le TETANOVAX présentant un cas particulier d'intégration dans un service de production pour la santé animale est traité à part (voir paragraphe VIII).

Les prix de revient des vaccins ont été calculés comme des coûts variables, en fonction des coûts des intrants (matières premières consommables), des coûts des services (vapeur, électricité,...), mais hors frais de personnel.

En annexe, on présente:

- la liste de tous les consommables nécessaires pour la production des vaccins,
- le prix des milieux préparés pour l'élaboration des vaccins,
- le calcul du coût de chaque vaccin.

Pour chaque vaccin on a tenu compte des capacités de production par batch (fermenteurs, lyophilisation...), des différents milieux de production pour certains, et d'une nécessité d'avoir un stock représentant quelques mois de production.

Lorsque deux milieux sont en compétition pour la préparation d'un vaccin donné, celui qui donne le coût final le moins cher a été retenu.

Dans le programme de calcul, il est possible, pour chaque vaccin de faire varier le taux de rejet. Ces rejets représentent aussi bien les ratés de production que les retours. Devant la difficulté d'estimer la part de ces deux types de rejet, le calcul de celui-ci comprend toujours le flaconnage.

Dans les tableaux ci-dessous les prix de revient sont présentés pour des taux de rejets, pour chaque vaccin, allant de 0 à 10%.

Les prix, qui sont donnés en FCFA/dose, sont des prix moyens calculés en fonction des prévisions des ventes par flaconnage (Rapport Analyse des Marchés des Vaccins Humains et Vétérinaires du LANAVET, NDAMKOU Ndamkou Christian, Novembre 1995, page 55).

III-2- Résultats

On présente d'abord les prix de vente moyens obtenus de la même manière.

PRIX MOYENS DE VENTE EN FCFA/DOSE

BOVIPESTOVAX	19.09
THERMOVAX	33.00
PERIVAX	26.39
BIVAX	35.29
SYMPTOVAX	26.00
PASTOVAX	24.00
MULTIVAX	29.86

PRIX DE REVIENT DES VACCINS VETERINAIRES EN FCFA/DOSE

Taux de rejet	0%	5%	10%
BOVIPESTOVAX	2.29	2.43	2.57
THERMOVAX	2.41	2.54	2.68
PERIVAX	2.16	2.27	2.4
BIVAX	1.71	1.80	1.91
SYMPTOVAX	14.29	15.04	15.88
PASTOVAX	14.79	15.57	16.44
MULTIVAX	11.35	11.95	12.61

TAUX DE MARGE BRUTE en %

Taux de rejet	0%	5%	10%
BOVIPESTOVAX	88.0	87.3	86.5
THERMOVAX	92.7	92.3	91.9
PERIVAX	91.8	91.4	90.9
BIVAX	95.1	94.9	94.6
SYMPTOVAX	45.0	42.2	38.9
PASTOVAX	38.4	35.1	31.5
MULTIVAX	62.0	60.0	57.8

Ces tableaux montrent qu'un soin particulier est à porter sur les fabrications des vaccins les plus pénalisants que sont PASTOVAX et SYMPTOVAX. En effet, des marges inférieures à 30% ne sont pas signe d'une bonne gestion de production, et ces vaccins représentent dans les projections de vente environ 22% du chiffre d'affaires.

IV- Evaluation des coûts de structure

Les coûts de structure sont tous les coûts fixes qui ne rentrent pas en compte dans la production. Ce sont:

- l'électricité pour l'éclairage, les chambres froides, la climatisation et le pompage de l'eau;
- les frais de personnel,
- les achats externes, et les taxes et impôts.

Pour calculer la consommation fixe d'électricité, nous avons relevé la puissance de tous les équipements et leur durée d'utilisation annuelle.

La consommation fixe annuelle d'électricité se monte, pour l'ensemble du Lanavet, à 560700 kwh, le coût du kwh étant de 38.50 FCFA, hors prime fixe.

Le débit moyen annuel horaire d'eau pompée à partir du forage est de 7 m³. Le coût du m³ d'eau est évalué à 44 FCFA.

Pour l'année 1995, les frais de personnel se montent à 180 215 KFCFA, dont 55 508 KFCFA de charges sociales patronales (44.5% sur les salaires bruts).

Les achats externes, comprenant l'achat d'électricité, représentent au bilan de l'exercice terminé en juin 95, une somme de 118 460 KFCFA.

Les impôts et taxes ont représenté un montant de 747 KFCFA.

La décomposition de ces coûts fixes, dénommés par la suite **frais administratifs**, est présentée dans le tableau ci-dessous.

Frais administratifs	en KFCFA
Electricité	25 403
Eau	2 700
Autres achats externes	90 357
Total achats externes	118 460
Personnel	180 216
Impôts et taxes	747
Total	299 423

(voir détail en annexe "Frais Administratifs")

Les prévisions de ventes pour l'exercice en cours (1995-1996) sont de 17 280 000 doses tous vaccins confondus.

L'affectation moyenne des frais administratifs est donc de 17.33 FCFA/dose.

Les marges par vaccin sont alors présentées dans le tableau suivant.

	Prix de vente moyen FCFA/dose	Coût variable Taux rejet = 0%	Coût total	Marges en %
BOVIPESTOVAX	19.09	2.29	19.62	- 2.8
THERMOVAX	33.00	2.41	19.74	40.2
PERIVAX	26.39	2.16	19.49	26.2
BIVAX	35.29	1.71	19.04	46.05
SYMPTOVAX	26.00	14.29	31.62	- 21.6
PASTOVAX	24.00	14.79	32.12	- 33.8
MULTIVAX	29.86	11.35	28.68	4.0

Nous présentons dans le tableau suivant une affectation des frais administratifs proportionnelle à la marge brute de chaque vaccin, en fonction des prévisions de vente de chacun des vaccins. Les marges reflètent ici l'importance des efforts de vente à faire.

	Prix de vente moyen FCFA/dose	Frais administratifs proportionnels FCFA/dose	Coût total	Marges en %
BOVIPESTOVAX	19.09	15.6	17.89	6.3
THERMOVAX	33.00	36.1	38.51	- 16.7
PERIVAX	26.39	17.3	19.46	26.3
BIVAX	35.29	15.9	17.61	50.1
SYMPTOVAX	26.00	11.7	25.99	0.0
PASTOVAX	24.00	11.9	26.69	- 11.2
MULTIVAX	29.86	20.7	32.05	- 7.3

On peut voir d'après ce tableau que pour équilibrer l'activité, un certain effort de vente devra être entrepris pour le Thermovax et le Multivax, et que les vaccins Symptovax et Pastovax restent très sensibles quant à leur maintien dans la gamme de production.

Le Bivax, le plus vendu prévisionnellement en nombre de doses, et aussi le plus rentable, permet de payer plus de 20% des frais administratifs.

Ces résultats font cependant ressortir qu'une rationalisation des frais administratifs permettrait au Lanavet, pour ces prévisions de ventes, de s'approcher de l'équilibre; ils montrent aussi que le secteur production pris à part doit être rentable.

V- Reformulation du bilan et du compte d'exploitation dans la situation actuelle

Dans la situation actuelle où le gouvernement ne fait plus face à ses engagements de subvention, la technique d'achat du Laboratoire repose sur des dons extérieurs ou sur des subventions provenant de prêts accordés au gouvernement. Les achats ont donc lieu au mieux une fois par an. Le Laboratoire vient d'ailleurs d'obtenir une fraction d'un prêt de la banque mondiale, accordé au gouvernement camerounais, qui va lui permettre de fabriquer pour une année de ventes. Mais ceci fausse les calculs des besoins du cycle financier.

D'autre part, par manque d'une connaissance des coûts variables de production, les stocks de produits finis et en cours ont depuis le début été évalués au prix de vente. Cette manière de comptabiliser a permis d'occulter l'ampleur des pertes.

Par exemple, pour l'exercice 1994/1995, le chiffre d'affaires a été de 275 millions de FCFA. La marge brute moyenne devait être d'environ 44.5% et le prix moyen de vente de 19 FCFA/dose. Sur cette base on estime que les stocks de produits finis représentent 123 millions de FCFA au lieu des 221 millions comptabilisés, soit un stock total de 293 millions au lieu de 391 millions de FCFA.

Ce calcul montre qu'au lieu d'un résultat positif de 68 millions le bilan fait ressortir une perte de 30 millions de FCFA.

Les capitaux permanents sont donc bien inférieurs aux sommes reportées et ils sont très largement négatifs.

La mise en place de la comptabilité analytique, actuellement en cours, devrait permettre de rétablir les valeurs comptables à leur vrai niveau.

Dans les tableaux suivants nous présentons le compte d'exploitation et les besoins en capitaux dans le cadre des mêmes prévisions de ventes (accroissement de 7.7% la 2ème année, de 8.0% la 3ème, de 5% la 4ème année), avec pour la première année un stock initial total (produits finis et consommables) équivalent à 240 millions de FCFA (correspondant à 6 mois de stocks en produits finis et en cours).

Les comptes d'exploitation et bilans sont présentés pour des taux de rejet de 0, 5 et 10%.

Le stock final est la somme des stocks de vaccins calculés dans le modèle pour garder 6 mois de ventes, et de la valeur de produits accessoires de consommation, gardée constante, pour un montant de 170 millions de FCFA.

Pour réaliser la totalité des ventes prévisionnelles, il est nécessaire d'investir dans un incubateur d'oeufs. Le montant, installation comprise, est estimé à 8 000 KFCFA (durée d'amortissement 10 ans) et il est financé sur fonds propres.

Pour évaluer le besoin en capital nécessaire au cycle de production, nous avons éliminé les immobilisations et amortissements de la partie foncière. De la même manière nous n'avons pas pris en compte le résiduel sur les équipements, ceux-ci étant pratiquement amortis. Le disponible en trésorerie est de 7 150 KFCFA (exercice clos en juin 95).

Pour un taux de rejet nul, les exercices font apparaître un équilibre fragile ce qui montre que les prévisions de vente devront être tenues.

Comme on peut le constater, il est nécessaire pour couvrir les besoins du cycle de recapitaliser au minimum de 250 000 KFCFA (500 000 US\$).

Cependant, cette présentation ne comprend pas les frais de marketing à engager pour permettre d'atteindre ce chiffre d'affaires et développer les ventes pour les années suivantes.

Les postes effets à recevoir (clients) et fournisseurs sont nuls, car les ventes sont au comptant tout comme les achats.

En tout état de cause, ces prévisions sont minimales et ne prennent pas en compte les besoins financiers de renouvellement de matériel et/ou d'investissement de diversification.

COMPTE D'EXPLOITATION ET BILAN
Taux de rejet de production 0%

Pourcentage réalisé des ventes projetées	100.0%			
Taux de rejet	0%		0%	
Stock de produits finis	6	mois de vente	6	
COMPTE EXPLOITATION	1996	1997	1998	1999
CHIFFRE AFFAIRES	473 650 000	513 010 000	557 210 000	585 070 500
Coût Production vendue	173 349 786	182 425 146	197 444 296	220 835 048
MARGE BRUTE	300 300 214	330 584 854	359 765 704	364 235 452
%	63.4%	64.4%	64.6%	62.3%
frais administratifs	299 371 170	299 410 530	300 810 503	302 360 851
Frais Marketing	0	0	0	
Total	299 371 170	299 410 530	300 810 503	302 360 851
RESULTAT avt Imp et Amort.	929 044	31 174 324	58 955 202	61 874 600
Interêts Emprunts LT	0	0	0	0
Interêts Prêts CT	0	0	0	0
Charges financières nettes	0	0	0	0
Resultat AVANT AMORT	929 044	31 174 324	58 955 202	61 874 600
AMORTISSEMENTS	800 000	800 000	800 000	800 000
Résultat avant Impôt	129 044	30 374 324	58 155 202	61 074 600
Taux de l'impôt	38.5%			
Impôt sur les bénéfices	49 682	11 743 796	34 083 867	45 903 474
RESULTAT NET	79 362	18 630 527	24 071 334	15 171 127
bénéfice cumulé	79 362	18 709 889	42 781 223	57 952 350
BILAN	1996	1997	1998	1999
ACTIF				
Disponible	18 759 133	28 199 709	42 677 905	61 254 774
Effets à recevoir	0	0	0	0
Stocks	229 270 229	231 260 180	241 653 318	239 047 575
Actif circulant	248 029 362	259 459 889	284 331 223	300 302 350
Immobilisations	7 200 000	6 400 000	5 600 000	4 800 000
TOTAL ACTIF	255 229 362	265 859 889	289 931 223	305 102 350
PASSIF				
Emprunts CT	0	0	0	0
Fournisseurs	0	0	0	0
Amort Emprunts	8 000 000	0	0	0
Dettes à court terme (- 1 an)	8 000 000	0	0	0
Dettes LT	0	0	0	0
Capital	247 150 000	247 150 000	247 150 000	247 150 000
Bénéf non Distribués	79 362	18 709 889	42 781 223	57 952 350
TOTAL PASSIF	255 229 362	265 859 889	289 931 223	305 102 350

COMPTE D'EXPLOITATION ET BILAN
Taux de rejet de production 5%

Pourcentage réalisé des ventes projetées	100.0%			
Taux de rejet	5%		5%	
Stock de produits finis	6		mois de vente	
	6			
COMPTE EXPLOITATION	1996	1997	1998	1999
CHIFFRE AFFAIRES	473 650 000	513 010 000	557 210 000	585 070 500
Coût Production vendue	179 246 874	189 671 788	216 129 390	227 733 467
MARGE BRUTE	294 403 126	323 338 212	341 080 610	357 337 033
%	62.2%	63.0%	61.2%	61.1%
frais administratifs	299 371 170	299 410 530	300 810 503	302 360 851
Frais Marketing	0	0	0	
Total	299 371 170	299 410 530	300 810 503	302 360 851
RESULTAT avt Imp et Amort.	-4 968 044	23 927 681	40 270 108	54 976 182
Interêts Emprunts LT	0	0	0	0
Interêts Prêts CT	0	0	0	0
Charges financières nettes	0	0	0	0
Resultat AVANT AMORT	-4 968 044	23 927 681	40 270 108	54 976 182
AMORTISSEMENTS	800 000	800 000	800 000	800 000
Résultat avant Impôt	-5 768 044	23 127 681	39 470 108	54 176 182
Taux de l'impôt	38.5%			
Impôt sur les bénéfices	0	6 683 460	24 100 149	36 053 821
RESULTAT NET	-5 768 044	16 444 221	15 369 959	18 122 360
bénéfice cumulé	-5 768 044	10 676 177	26 046 136	44 168 496
BILAN	1996	1997	1998	1999
ACTIF				
Disponible	9 778 600	14 295 790	27 760 114	44 639 166
Effets à recevoir	0	0	0	0
Stocks	232 403 355	237 130 387	239 836 021	241 879 330
Actif circulant	242 181 956	251 426 177	267 596 136	286 518 496
Immobilisations	7 200 000	6 400 000	5 600 000	4 800 000
TOTAL ACTIF	249 381 956	257 826 177	273 196 136	291 318 496
PASSIF				
Emprunts CT	0	0	0	0
Fournisseurs	0	0	0	0
Amort Emprunts	8 000 000	0	0	0
Dettes à court terme (- 1 an)	8 000 000	0	0	0
Dettes LT	0	0	0	0
Capital	247 150 000	247 150 000	247 150 000	247 150 000
Bénéf non Distribués	-5 768 044	10 676 177	26 046 136	44 168 496
TOTAL PASSIF	249 381 956	257 826 177	273 196 136	291 318 496

COMPTE D'EXPLOITATION ET BILAN
Taux de rejet de production 10%

Pourcentage réalisé des ventes projetées		100.0%			
Taux de rejet		10%		10%	
Stock de produits finis		6		mois de vente	
		6			
COMPTE EXPLOITATION	1996	1997	1998	1999	
CHIFFRE AFFAIRES	473 650 000	513 010 000	557 210 000	585 070 500	
Coût Production vendue	184 270 320	200 112 949	223 375 472	235 458 714	
MARGE BRUTE	289 379 680	312 897 051	333 834 528	349 611 786	
%	61.1%	61.0%	59.9%	59.8%	
frais administratifs	299 371 170	299 410 530	300 810 503	302 360 851	
Frais Marketing	0	0	0	0	
Total	299 371 170	299 410 530	300 810 503	302 360 851	
RESULTAT avt Imp et Amort.	-9 991 490	13 486 521	33 024 025	47 250 935	
Interêts Emprunts LT	0	0	0	0	
Interêts Prêts CT	0	0	0	0	
Charges financières nettes	0	0	0	0	
Resultat AVANT AMORT	-9 991 490	13 486 521	33 024 025	47 250 935	
AMORTISSEMENTS	800 000	800 000	800 000	800 000	
Résultat avant Impôt	-10 791 490	12 686 521	32 224 025	46 450 935	
Taux de l'impôt	38.5%				
Impôt sur les bénéfices	0	729 587	17 290 560	30 289 859	
RESULTAT NET	-10 791 490	11 956 934	14 933 465	16 161 075	
bénéfice cumulé	-10 791 490	1 165 444	16 098 909	32 259 984	
BILAN	1996	1997	1998	1999	
ACTIF					
Disponible	2 260 899	3 917 990	13 987 026	25 914 919	
Effets à recevoir	0	0	0	0	
Stocks	234 897 611	237 997 454	243 661 883	248 695 065	
Actif circulant	237 158 510	241 915 444	257 648 909	274 609 984	
Immobilisations	7 200 000	6 400 000	5 600 000	4 800 000	
TOTAL ACTIF	244 358 510	248 315 444	263 248 909	279 409 984	
PASSIF					
Emprunts CT	0	0	0	0	
Fournisseurs	0	0	0	0	
Amort Emprunts	8 000 000	0	0	0	
Dettes à court terme (- 1 an)	8 000 000	0	0	0	
Dettes LT	0	0	0	0	
Capital	247 150 000	247 150 000	247 150 000	247 150 000	
Bénéf non Distribués	-10 791 490	1 165 444	16 098 909	32 259 984	
TOTAL PASSIF	244 358 510	248 315 444	263 248 909	279 409 984	

VI- Trésorerie, planing d'achat et de production en fonction des ventes

Lorsque l'on examine les résultats des ventes sur plusieurs années, il est très difficile de prévoir de manière plus fine que semestriellement les ventes qui se produiront. En effet, celles-ci dépendent des politiques de vaccination menées par les autorités des différents pays, des politiques de ventes des concurrents et de celle d'achat des bailleurs.

Elles dépendent aussi des taux d'éradication et des finances disponibles pour mener les campagnes.

D'autre part, l'éloignement géographique des fournisseurs du Laboratoire, principalement français, l'oblige, pour des raisons de coûts de transport, mais aussi de remises (importance de la commande), de passer des marchés pour six mois ou un an de production.

Pour ces raisons, le Laboratoire se doit de posséder une trésorerie abondante pour pouvoir financer ses achats et un stock de 6 mois de ventes.

VII- L'avenir du LANAVET en fonction des stratégies régionales de vaccination

C'est un aspect important à considérer dans la valeur à donner au Laboratoire. En effet, suivant les politiques des gouvernements, des organisations internationales, ou des concurrents, l'avenir du Laboratoire au delà de trois années pourrait se voir remis en cause (voir rapport Ndamko pages 23 et suivantes).

La stratégie à mener doit être donc clairement définie dès à présent.

VIII- Le cas du TETANOVAX

L'étude des coûts variables de production pour ce vaccin montre que la dose revient à 22.1 FCFA pour une production de 476 523 doses (10 Lf/dose). Ce coût est calculé, comme pour les autres vaccins hors frais administratifs (voir détail du coût en annexe).

Le coût du flacon de 20 doses est donc voisin de 443 FCFA, soit actuellement de 0.9 US\$; il égale donc pratiquement le prix de vente recommandé pour pouvoir aborder le marché.

Considérée seule, cette production n'est pas rentable. Située dans le contexte de production des autres vaccins auxquels les frais administratifs ont déjà été affectés, les frais de production étant donc juste couverts par le prix de vente, elle peut servir d'image de marque du Laboratoire, en lui conférant une qualité de sérieux que n'ont pas forcément les centres africains qui ne produisent que des vaccins vétérinaires.

Des frais supplémentaires sont à prévoir, car des AMM sont soit à renouveler, soit à demander. Ceci représente un investissement important.

Un autre aspect, plus psychologique, qui peut représenter un frein à la vente de ce vaccin est qu'il est actuellement produit dans un établissement public qui dépend du Ministère de

l'Elevage (MINEPIA). Cette situation est unique, et elle peut susciter des difficultés, ne serait-ce qu'au Cameroun.

Il serait donc souhaitable que cette activité, si le Lanavet reste dans sa structure actuelle, soit rattachée à un Ministère approprié.

IX- Hypothèses de restructuration

(i) Considérations générales sur la privatisation

Dans le cas du LANAVET, l'approche de sa privatisation est dictée par des préoccupations d'ordre technique et financier:

- en substituant une gestion privée souple et dynamique à une gestion de type bureaucratique, on peut modifier le régime de rémunération du personnel, avoir des facilités plus grandes de recrutement de personnel et de licenciement des agents;
- faciliter les transferts de technologie à travers la reprise par de nouveaux actionnaires et dirigeants;
- transférer à des investisseurs privés le soin de mobiliser les financements nécessaires à l'exploitation et à la croissance;
- à réduire, sinon à supprimer, le poids que l'ensemble fait peser sur les finances publiques, à travers les subventions d'exploitation ou la couverture des pertes;
- à procurer éventuellement, à travers des cessions de patrimoine, des recettes nouvelles à l'Etat.

(ii) L'évaluation du LANAVET

La notion de valeur de rendement assise sur la capitalisation de bénéfices constatés n'est pas utilisable dans ce cas, l'institution ayant constaté des pertes depuis de nombreuses années.

La deuxième approche procède de la notion d'actif net comptable sur la base de comptes audités. Cette méthode nous semble difficile à appliquer en raison des possibilités réelles de recouvrement des créances et de l'estimation de la valeur réelle des stocks.

D'autre part, lorsqu'il s'agit d'estimer une valeur sur la base de bénéfices escomptés, le choix de la méthode et les hypothèses sur la croissance de l'institution amènent de nombreux éléments de subjectivité.

Enfin, l'estimation des capacités bénéficiaires futures est particulièrement délicate, car l'objectif est de restructurer l'institution et de la réhabiliter pour lui permettre de dégager

des capacités bénéficiaires. Dans ce cas, il s'agit d'évaluer la capacité potentielle d'une institution qui doit connaître une profonde mutation.

C'est pourquoi nous ébauchons, ci-après, un plan de développement qui appréhende de façon globale les perspectives de l'institution.

Celle-ci doit d'abord être située dans sa filière et par rapport à son marché (voir rapport NDAMKO). et considérer les produits à développer et/ou à abandonner.

(iii) La restructuration

Ce plan dresse ensuite la nouvelle structuration de l'entreprise: organisation et tableau d'effectifs.

Il doit enfin s'accompagner d'une restructuration financière.

Pour le LANAVET, les modes possibles de privatisations se répartissent en trois groupes:

- la privatisation par cession d'actifs

elle est réservée aux institutions qui ne sont pas cessibles du fait des difficultés qu'elles connaissent et qui, généralement, présentent un passif important;

- la privatisation par cession d'actions ou créations d'actions nouvelles

suivant le souhait de l'Etat, la cession peut se faire sur une partie ou sur la totalité des actions, soit directement avec les acquéreurs, soit par l'intermédiaire d'un fonds commun de placement en valeurs privatisables;

- la privatisation de la gestion.

dans ce type de privatisation deux formules sont à considérer:

la première de ces formules est la location-gérance dans laquelle une société dite de "patrimoine" confie à une société "locataire" le soin d'exploiter ses actifs. C'est une formule que l'on cherche à utiliser pour les institutions dont l'importance du patrimoine et le niveau de rentabilité rendent difficile la recherche d'acquéreurs potentiels. Dans ce cas, il importe de définir précisément:

- la formule de rémunération
- qui financera le renouvellement des immobilisations

le deuxième schéma est celui du contrat de gestion dans lequel le gérant gère pour le compte et aux risques du propriétaire, qui le mandate à cet effet, sans apporter lui-même d'éléments pour l'exploitation. Ce gérant, personne physique ou morale, est intéressé aux résultats de l'exploitation, mais ne prend pas de risque d'entrepreneur.

Pour pouvoir choisir entre ces différentes formes, il convient d'examiner les objectifs fixés à la privatisation, le marché et les perspectives de l'institution. Ceci a été examiné et présentés dans les autres rapports de la mission.

Il reste à prendre en considération, pour le choix d'un mode de privatisation qui ait une chance de succès, le coût de l'opération pour les investisseurs potentiels.

Lorsque l'on considère tous les éléments cités précédemment, il nous apparaît que la meilleure formule de privatisation soit celle de location-gérance.

IX-1 Le découpage administratif

Les frais administratifs actuels représentent environ 63% du chiffre d'affaires prévisionnel de la première année.

Si l'on considère uniquement le secteur production du Laboratoire, on peut estimer qu'une réduction globale d'environ d'environ 86 millions de FCFA des frais administratifs est possible.

La moitié de cette somme pourrait être obtenue par la séparation des activités "service public" et "production", accompagnée d'une rationalisation des besoins en personnel de production.

IX-2 Les besoins en personnel

Le service production occupe actuellement directement ou indirectement 85 personnes, ce qui représente un chiffre d'affaires prévisionnel extrêmement faible de 5600 KFCFA par personne.

L'étude du fonctionnement du service production montre qu'une répartition des tâches telle que ci-après nécessiterait la présence de seulement 40 personnes.

Directeurs et chefs de services	
Directeur général	1
Directeur général adjoint	1
Directeur département production	1
Directeur département maintenance	1
Directeur administratif et du personnel	1
Chef du service comptabilité	1
Chef du service production virologie	1
Chef du service production bactérienne	1
Chef du service commercial	1
Chef du service contrôle	1
Responsable des stocks	1
sous-total	11

Départements et Services	
production virologie	5
production bactériologie	5
maintenance	9
personnel	1
comptabilité	1
commercial	3
contrôle	3
chauffeurs	2
sous-total	29
Total	40

Cette réduction en personnel amènerait une réduction en charges de personnel d'environ 41 000 KFCFA, ce qui entraînerait une réduction des charges externes (transports, assurances, frais de véhicules, carburant, etc...) d'environ 45 000 KFCFA.

IX-3 Agence nationale de contrôle - Rôle potentiel du service santé animale

Devant les difficultés rencontrées actuellement pour faire valider les produits par les laboratoires habituels la création d'une Agence nationale de Contrôle devient impérative.

Cette agence pourrait être créée dans le cadre du service de santé animale s'il est décidé une séparation administrative des deux entités du Laboratoire.

Cette activité permettrait une rentrée de fonds pour ce service.

IX- 4 Les créances et les dettes du Lanavet

A fin octobre 1995, les créances diverse du Laboratoire s'élevaient à plus de 213 millions de FCFA. Le total de l'endettement à la même période était de plus de 437 millions de FCFA, dont 258 millions dus à titre d'impôts, taxes et cotisations.

X - La privatisation

Des essais de privatisation ont déjà été tentés sans succès, les entreprises contactées n'ayant pas donné suite. En effet, l'éloignement du Laboratoire, un marché régional assez concurrentiel, un avenir mal défini, des frais de restructuration et de recapitalisation importants ne rendent pas l'offre attractive, le rendement financier espéré étant obéré par un facteur de risque non négligeable.

Il faut donc envisager un système souple dans lequel l'investisseur potentiel et l'Etat pourraient trouver chacun une satisfaction à réaliser l'opération.

Deux éventualités présentées par le gouvernement sont possibles:

- l'Etat reste seul actionnaire et la gestion est confiée à une entreprise privée, dans laquelle des salariés pourraient être actionnaires,
- création d'une structure d'économie mixte entre l'entreprise privée, l'Etat, et par exemple des représentants d'éleveurs.

Nous recommandons que la première solution soit retenue. En effet, c'est celle qui présente la plus grande souplesse d'un point de vue administratif. La seconde solution n'est pas à écarter si, par exemple, des difficultés sont rencontrées pour réunir la somme nécessaire à la recapitalisation. Cependant, elle n'a pas d'autre justification économique.

Le schéma de déroulement d'une telle opération devrait être le suivant:

- décret de séparation des services santé animale et production du Lanavet, et restructuration du service de production
- décret de création et mise en place d'une Agence Nationale de Contrôle des vaccins,
- prise en charge par le gouvernement des dettes et créances du Lanavet,
- mise en location gérance du service de production

Avant toute tentative de privatisation, L'Etat devra décréter la réorganisation du Lanavet en deux services séparés, avec affectation du personnel.

L'Etat procédera ensuite par décret pour la mise en place d'une Agence de Contrôle des vaccins. Cette Agence pourrait recruter certaines personnes du service de production.

Puis, l'Etat prendra en charge par un jeu d'écriture de comptabilité publique les dettes dues à titre d'impôts, taxes et cotisations. Le recouvrement des créances sera confié à une société privée. Les montants recouverts devraient, après commission, correspondre au montant des autres dettes. Si ce n'est pas le cas, L'Etat prendra à sa charge le règlement du solde.

Ces étapes sont considérées comme indispensables pour attirer avec une meilleure chance de succès un investisseur privé. Elles ne sont pas un préalable, mais elles pourraient être présentées avec garantie de mise en oeuvre dans un pacte signé avec l'investisseur intéressé.

Le décret de restructuration envisagera des articles concernant la possibilité de louer les immobilisations du service de production.

La mise en location-gérance du service de production restructuré serait effectuée pour une durée d'essai de cinq ans, avec option d'achat du fonds de commerce et d'industrie par la société de location-gérance.

Cette société, à créer, pourrait comprendre des personnes physique ou morale privées, actionnaires majoritaires, et une participation minoritaire de l'Etat, ce qui lui permettrait d'avoir un certain droit de regard sur la gestion.

La société louera l'ensemble des bâtiments du service de production, les stocks et la partie immobilière résidentielle; elle pourra elle-même sous-louer cette partie à son personnel.

La société engagera le personnel nécessaire aux conditions du privé. Le personnel du service de production non repris sera à la charge de l'Etat.

L'Etat prendra à sa charge les parties de bâtiment administratifs qui abritent le service de santé animale et la ferme. Les consommations des utilités comme l'électricité et l'eau dont ces parties auraient besoin seront payées par l'Etat.

Les modifications nécessaires pour assurer l'indépendance et l'intégrité du service de production seront prises en charge par l'Etat.

Le montant de la location pourrait se composer d'une partie fixe correspondant à la location du foncier, de l'équipement et du fonds de commerce, et d'une partie de royalties sur les ventes.

La société de location gérance sera autorisée à utiliser le sigle LANAVET, car celui-ci fait partie du fonds de commerce.

XI - Les comptes prévisionnels en cas de privatisation par location gérance

Nous avons établi ces comptes prévisionnels sur la base des ventes projetées dès cet exercice.

Le montant fixe de la location gérance est fixé à 10 millions de FCFA TTC.

La partie variable de la location pourrait être fixée par exemple à 10% du résultat net.

Ces comptes, comme les précédents ne prennent pas en compte l'activité de production du TETANOVAX jugée déficitaire.

Les frais de marketing engagés sont de 10 millions de FCFA pour chacune des trois premières années.

Ces comptes sont bénéficiaires et font ressortir des disponibilités pour attaquer le marché avec une politique à la baisse pour le prix de certains vaccins.

COMPTE D'EXPLOITATION ET BILAN
Taux de rejet de production 0%

Pourcentage réalisé des ventes projetées	100.0%			
Taux de rejet	0%		0%	
Stock de produits finis	6	mois de vente	6	
COMPTE EXPLOITATION	1996	1997	1998	1999
CHIFFRE AFFAIRES	473 650 000	513 010 000	557 210 000	585 070 500
Coût Production vendue	173 349 786	182 425 146	197 444 296	220 835 048
MARGE BRUTE	300 300 214	330 584 854	359 765 704	364 235 452
%	63.4%	64.4%	64.6%	62.3%
frais administratifs	222 992 028	223 031 388	224 508 061	226 144 542
Frais Marketing	10 000 000	10 000 000	10 000 000	
Total	232 992 028	233 031 388	234 508 061	226 144 542
RESULTAT avt Imp et Amort.	67 308 186	97 553 466	125 257 643	138 090 909
Interêts Emprunts LT	0	0	0	0
Interêts Prêts CT	0	0	0	0
Charges financières nettes	0	0	0	0
Resultat AVANT AMORT	67 308 186	97 553 466	125 257 643	138 090 909
AMORTISSEMENTS	800 000	800 000	800 000	800 000
Résultat avant Impôt	66 508 186	96 753 466	124 457 643	137 290 909
Taux de l'impôt	38.5%			
Impôt sur les bénéfices	25 605 652	62 855 736	85 166 277	100 773 193
RESULTAT NET	40 902 534	33 897 730	39 291 366	36 517 717
bénéfice cumulé	40 902 534	74 800 264	114 091 630	150 609 347
BILAN	1996	1997	1998	1999
ACTIF				
Disponible	59 582 305	84 290 084	113 988 312	153 911 772
Effets à recevoir	0	0	0	0
Stocks	229 270 229	231 260 180	241 653 318	239 047 575
Actif circulant	288 852 534	315 550 264	355 641 630	392 959 347
Immobilisations	7 200 000	6 400 000	5 600 000	4 800 000
TOTAL ACTIF	296 052 534	321 950 264	361 241 630	397 759 347
PASSIF				
Emprunts CT	0	0	0	0
Fournisseurs	0	0	0	0
Amort Emprunts	8 000 000	0	0	0
Dettes à court terme (- 1 an)	8 000 000	0	0	0
Dettes LT	0	0	0	0
Capital	247 150 000	247 150 000	247 150 000	247 150 000
Bénéf non Distribués	40 902 534	74 800 264	114 091 630	150 609 347
TOTAL PASSIF	296 052 534	321 950 264	361 241 630	397 759 347

COMPTE D'EXPLOITATION ET BILAN
Taux de rejet de production
5%

Pourcentage réalisé des ventes projetées	100.0%			
Taux de rejet	5%		5%	
Stock de produits finis	6	mois de vente	6	
COMPTE EXPLOITATION	1996	1997	1998	1999
CHIFFRE AFFAIRES	473 650 000	513 010 000	557 210 000	585 070 500
Coût Production vendue	179 246 874	189 671 788	216 129 390	227 733 467
MARGE BRUTE	294 403 126	323 338 212	341 080 610	357 337 033
%	62.2%	63.0%	61.2%	61.1%
frais administratifs	222 992 028	223 031 388	224 508 061	226 144 542
Frais Marketing	10 000 000	10 000 000	10 000 000	
Total	232 992 028	233 031 388	234 508 061	226 144 542
RESULTAT avt Imp et Amort.	61 411 098	90 306 824	106 572 549	131 192 491
Interêts Emprunts LT	0	0	0	0
Interêts Prets CT	0	0	0	0
Charges financières nettes	0	0	0	0
Resultat AVANT AMORT	61 411 098	90 306 824	106 572 549	131 192 491
AMORTISSEMENTS	800 000	800 000	800 000	800 000
Résultat avant Impôt	60 611 098	89 506 824	105 772 549	130 392 491
Taux de l'impôt	38.5%			
Impôt sur les bénéfices	23 335 273	57 795 400	75 182 558	90 923 540
RESULTAT NET	37 275 825	31 711 424	30 589 991	39 468 950
bénéfice cumulé	37 275 825	68 987 249	99 577 240	139 046 190
BILAN	1996	1997	1998	1999
ACTIF				
Disponible	52 822 470	72 606 862	101 291 218	139 516 861
Effets à recevoir	0	0	0	0
Stocks	232 403 355	237 130 387	239 836 021	241 879 330
Actif circulant	285 225 825	309 737 249	341 127 240	381 396 190
Immobilisations	7 200 000	6 400 000	5 600 000	4 800 000
TOTAL ACTIF	292 425 825	316 137 249	346 727 240	386 196 190
PASSIF				
Emprunts CT	0	0	0	0
Fournisseurs	0	0	0	0
Amort Emprunts	8 000 000	0	0	0
Dettes à court terme (- 1 an)	8 000 000	0	0	0
Dettes LT	0	0	0	0
Capital	247 150 000	247 150 000	247 150 000	247 150 000
Bénéf non Distribués	37 275 825	68 987 249	99 577 240	139 046 190
TOTAL PASSIF	292 425 825	316 137 249	346 727 240	386 196 190

COMPTE D'EXPLOITATION ET BILAN
Taux de rejet de production
10%

Pourcentage réalisé des ventes projetées		100.0%			
Taux de rejet		10%		10%	
Stock de produits finis		6		mois de vente	
		6			
COMPTE EXPLOITATION	1996	1997	1998	1999	
CHIFFRE AFFAIRES	473 650 000	513 010 000	557 210 000	585 070 500	
Coût Production vendue	184 270 320	200 112 949	223 375 472	235 458 714	
MARGE BRUTE	289 379 680	312 897 051	333 834 528	349 611 786	
%	61.1%	61.0%	59.9%	59.8%	
frais administratifs	222 992 028	223 031 388	224 508 061	226 144 542	
Frais Marketing	10 000 000	10 000 000	10 000 000		
Total	232 992 028	233 031 388	234 508 061	226 144 542	
RESULTAT avt Imp et Amort.	56 387 652	79 865 663	99 326 466	123 467 244	
Interêts Emprunts LT	0	0	0	0	
Interêts Prêts CT	0	0	0	0	
Charges financières nettes	0	0	0	0	
Resultat AVANT AMORT	56 387 652	79 865 663	99 326 466	123 467 244	
AMORTISSEMENTS	800 000	800 000	800 000	800 000	
Résultat avant Impôt	55 587 652	79 065 663	98 526 466	122 667 244	
Taux de l'impôt	38.5%				
Impôt sur les bénéfices	21 401 246	51 841 526	68 372 970	85 159 578	
RESULTAT NET	34 186 406	27 224 137	30 153 497	37 507 665	
bénéfice cumulé	34 186 406	61 410 543	91 564 039	129 071 705	
BILAN	1996	1997	1998	1999	
ACTIF					
Disponible	47 238 795	64 163 088	89 452 156	122 726 639	
Effets à recevoir	0	0	0	0	
Stocks	234 897 611	237 997 454	243 661 883	248 695 065	
Actif circulant	282 136 406	302 160 543	333 114 039	371 421 705	
Immobilisations	7 200 000	6 400 000	5 600 000	4 800 000	
TOTAL ACTIF	289 336 406	308 560 543	338 714 039	376 221 705	
PASSIF					
Emprunts CT	0	0	0	0	
Fournisseurs	0	0	0	0	
Amort Emprunts	8 000 000	0	0	0	
Dettes à court terme (- 1 an)	8 000 000	0	0	0	
Dettes LT	0	0	0	0	
Capital	247 150 000	247 150 000	247 150 000	247 150 000	
Bénéf non Distribués	34 186 406	61 410 543	91 564 039	129 071 705	
TOTAL PASSIF	289 336 406	308 560 543	338 714 039	376 221 705	

XII - Les comptes prévisionnels dans le cadre COMFAR III

Les comptes prévisionnels qui suivent sont présentés selon la version COMFAR III de l'ONUDI.

Note: Nous n'avons pas pu, dans ce logiciel, rentrer toutes les données de bases, à savoir tous les prix de matières premières, les variables de production des vaccins etc.... Nous y avons introduit des données intermédiaires comme les coûts de production des vaccins et les prévisions de ventes. Les résultats obtenus dans notre logiciel et le COMFAR III ont donné les mêmes tendances et des résultats très voisins.

Les volumes des ventes ainsi que les prix des vaccins sont les mêmes que précédemment (voir NDAMKO).

Les différentes formes de conditionnement 50 et 100 doses ont été conservées.
Les coûts variables ne sont affectés d'aucune main d'oeuvre.

Trois hypothèses sont présentées:

- le maintien de 100% du personnel, hypothèse "Statu Quo" (SQ)
- la séparation des "services publics" et des services de production, administratif, commercial et d'entretien; pour ces derniers services, le personnel a été diminué de 50%; cette hypothèse est appelée "SQ-50".
- hypothèse de privatisation, dans laquelle le personnel est celui des tableaux du paragraphe IX - 2

Dans les hypothèses SQ et SQ-50, le personnel administratif et de production est celui au 1er novembre 1995 (dans les comptes prévisionnels du paragraphe V), le personnel est celui de l'année fiscale 1994-1995.

Deux cas sont présentés:

- avec un stock initial nul de manière à connaître le fonds de roulement nécessaire au démarrage de l'activité;
- avec un stock initial de 6 mois.

Dans l'hypothèse privatisation on a inclus:

- des frais de marketing de 10 000 KFCFA pour chacune des trois premières années,
- un loyer annuel de 10 000 KFCFA
- des niveaux de salaires équivalents à ce qu'ils sont actuellement pour la première année, mais avec une augmentation de 10% chaque année suivante, pour arriver au niveau des salaires du privé.

Dans chaque hypothèse, nous avons pris un taux de rejet de production de 0%.

Le tableau ci-dessous résume les résultats obtenus.

Hypothèse	Stock initial	mise de fonds nécessaire (en KFCFA)	Point mort (en KFCFA)	Temps de retour (années)
SQ	0	236 400	487 315	> 10
SQ-50	0	195 200	367 423	< 4
SQ	6 mois de ventes	175 700	487 315	> 10
SQ-50	6 mois de ventes	124 600	367 423	< 3
Privatisation	6 mois de ventes	104 100	316 046	< 2

Dans cette présentation, chaque hypothèse est viable, mais les efforts à faire sont de niveaux difficilement comparables.

Dans l'hypothèse SQ, le point mort est supérieur au chiffre d'affaires prévisionnel, et le temps de retour des capitaux investis est donc très long, supérieur à 10 années.

On voit qu'il est nécessaire pour redresser la situation et donner une certaine pérennité au LANAVET de se défaire de 50 % du personnel, que ce soit dans une option de maintien de l'Etat aux commandes ou de la prise en mains par un opérateur privé.

Nous recommandons que l'Etat choisisse de privatiser le LANAVET après avoir effectué la séparation entre les services dont la vocation sont d'être publics et ceux adaptés à fonctionner de manière privée.

Seule cette alternative, sous la forme de location-gérance, permettra à la société d'exploitation de pérenniser la structure de production, à savoir de développer le marché et de nouveaux produits, et d'arriver après une période de quelques années à proposer le rachat à l'Etat d'une partie des actifs constituant les immobilisations.

L'importance relative de la mise de fonds initiale devrait permettre de trouver assez facilement des investisseurs potentiels.

XIII - Les diversifications nécessaires

Le rapport sur l'étude de marché des vaccins fait apparaître une certaine faiblesse. En effet, les produits évoluent, et la gamme de vaccins développée à l'origine a presque complètement disparu. Il est nécessaire pour pérenniser le Lanavet que d'autres vaccins ou combinaisons de vaccins existants soient développées.

Si dans les cinq années qui viennent les foyers de peste bovine disparaissent en grand nombre, c'est près de 50% du chiffre d'affaires du Laboratoire qui serait supprimé.

Le Lanavet doit dès à présent réfléchir à de nouveaux produits et passer en pré-développement ceux qui sont en gestation.

XIV - Un autre rôle du service de santé animale: la recherche sous contrat

Le service de santé animale se trouverait dans la restructuration proposée à la charge de l'Etat et indépendant du service de production.

Il existe actuellement une collaboration entre ces deux services.

Le service de santé animale fonctionne essentiellement grâce à des fonds contractuels provenant d'organisations nationales ou internationales.

Dans l'éventualité d'une restructuration et d'une privatisation, le service de production pourrait engager des contrats de recherche et développement avec ce service. Ceci pourrait lui assurer un complément de financement.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

LABORATOIRE NATIONAL VETERINAIRE
DE GAROUA-BOKLE
(LANAVET)

PROJET ONUDI N° SI/CMR/95/801
Renforcement technique et évaluation financière des opérations commerciales
de l'unité de production de vaccins vétérinaires et humains du LANAVET

EVALUATIONS FINANCIERES ET TECHNIQUES DES OPERATIONS COMMERCIALES

ANNEXE

Rapport présenté par

Patrick BOUCHEZ
SI/CMR/95/801/11-51

Décembre 1995

COMPTE D'EXPLOITATION ET BILAN
Gestion et production main-d'oeuvre = 100%

Prévisions de vente en pourcentage	100.0%			
Pourcentage de perte en production	0%			
Inventaire le produit fini	6 mois de ventes			
COMPTE DE RESULTAT NET	1996	1997	1998	1999
PRODUIT DES VENTES (en KFCFA)	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Coûts variables	166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
MARGE D'EXPLOITATION	306 773,	324 107,	344 600,	361 830,
%	0,	0,	0,	0,
Coûts fixes	315 624,	317 019,	318 586,	319 573,
Coûts de marketing	0,	0,	0,	0,
Total	315 624,	317 019,	318 586,	319 573,
RESULTAT COURANT	-8 851,	7 088,	26 015,	42 257,
Charges financières	0,	0,	0,	0,
Bénéfice avant dotation pour amortissement	-8 851,	7 088,	26 015,	42 257,
Dotation pour amortissement	0,	0,	0,	0,
Bénéfice Imposable	-8 851,	7 088,	26 015,	42 257,
Impôt sur les sociétés	0,	0,	0,	0,
Impôt sur le revenu	0,	2 729,	10 016,	16 269,
BÉNÉFICE NET	-8 851,	4 359,	15 999,	25 988,
Bénéfice Net Accumulé	-8 851,	-4 492,	11 507,	37 495,
CASH FLOW	1996	1997	1998	1999
ENTREES DE TRESORERIE				
Gestion des encaissements	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Encaissements des recettes	0,	0,	0,	0,
Total entrées de trésorerie	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
SORTIES DE TRESORERIE				
Coûts d'exploitation	482 501,	505 922,	531 195,	542 814,
Accroissement actif circulant	227 523,	-416,	7 988,	1 843,
Remboursements de emprunts	0,	0,	0,	0,
Intérêt sur dette à long-terme	0,	0,	0,	0,
Accroissement des immobilisations	0,	0,	0,	0,
Total sorties de trésorerie	710 023,	505 507,	539 184,	544 657,
Impôt sur le revenu	0,	2 729,	10 016,	16 269,
SOLDE DE TRESORERIE ACCUMULE	-236 373,	-231 599,	-233 588,	-199 443,
BILAN PREVISIONNEL	1996	1997	1998	1999
ACTIF				
Liquide	0,	0,	0,	0,
Comptes fournisseurs	0,	0,	0,	0,
Inventaire	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
Actif à court terme	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
Biens de capital	0,	0,	0,	0,
TOTAL ACTIF	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
DETTE ET CAPITAL SOCIAL				
Effets à court terme	236 373,	231 599,	223 588,	199 443,
Comptes Créditeurs	0,	0,	0,	0,
Emprunt dotation pour amortissement	0,	0,	0,	0,
Passif à court terme	236 373,	231 599,	223 588,	199 443,
Passif à long terme	0,	0,	0,	0,
Capital Social	-166 877,	-166 877,	-166 877,	-166 877,
Bénéfices non distribués (pertes)	-8 851,	-4 492,	11 507,	37 495,
TOTAL DETTE ET CAPITAL SOCIAL	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
ANALYSE DU SEUIL DE RENTABILITE	1996	1997	1998	1999
Produit des ventes	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Coûts variables	166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
Marge variable (%)	64.8%	63.2%	61.8%	61.8%
Coûts fixes	315 624,	317 019,	318 586,	319 573,
Seuil de rentabilité en chiffre d'affaire	487 315,	501 791,	515 145,	516 742,

COMPTE D'EXPLOITATION ET BILAN
Gestion et production main-d'oeuvre = 50%

Prévisions de vente en pourcentage		100.0%			
Pourcentage de perte en production		0%			
Inventaire le produit fini		6 mois de ventes			
COMPTE DE RESULTAT NET		1996	1997	1998	1999
PRODUIT DES VENTES (en KFCFA)		473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Coûts variables		166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
MARGE D'EXPLOITATION		306 773,	324 107,	344 600,	361 830,
%		0,	0,	0,	0,
Coûts fixes		237 972,	239 368,	240 934,	241 922,
Coûts de marketing		0,	0,	0,	0,
Total		237 972,	239 368,	240 934,	241 922,
RESULTAT COURANT		68 801,	84 739,	103 666,	119 908,
Charges financières		0,	0,	0,	0,
Bénéfice avant dotation pour amortissement		68 801,	84 739,	103 666,	119 908,
Dotation pour amortissement		0,	0,	0,	0,
Bénéfice Imposable		68 801,	84 739,	103 666,	119 908,
Impôt sur les sociétés		0,	0,	0,	0,
Impôt sur le revenu		26 488,	32 625,	39 911,	46 165,
BENEFICE NET		42 313,	52 115,	63 755,	73 744,
Bénéfice Net Accumulé		42 313,	94 427,	158 182,	231 925,
CASH FLOW		1996	1997	1998	1999
ENTREES DE TRESORERIE					
Gestion des encaissements		473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Encaissements des recettes		0,	0,	0,	0,
Total entrées de trésorerie		473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
SORTIES DE TRESORERIE					
Coûts d'exploitation		404 849,	428 271,	453 544,	465 162,
Accroissement actif circulant		227 523,	-416,	7 988,	1 843,
Remboursements de emprunts		0,	0,	0,	0,
Intérêt sur dette à long-terme		0,	0,	0,	0,
Accroissement des immobilisations		0,	0,	0,	0,
Total sorties de trésorerie		632 372,	427 855,	461 532,	467 005,
Impôt sur le revenu		026 488,	32 625,	39 911,	46 165,
SOLDE DE TRESORERIE ACCUMULE		-185 210,	-132 680,	- 76 913,	- 5 013,
BILAN PREVISIONNEL		1996	1997	1998	1999
ACTIF					
Liquide		0,	0,	0,	0,
Comptes fournisseurs		0,	0,	0,	0,
Inventaire		60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
Actif à court terme		60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
Biens de capital		0,	0,	0,	0,
TOTAL ACTIF		60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
DETTE ET CAPITAL SOCIAL					
Effets à court terme		185 210,	132 680,	76 913,	5 013,
Comptes Crédeurs		0,	0,	0,	0,
Emprunt dotation pour amortissement		0,	0,	0,	0,
Passif à court terme		185 210,	132 680,	76 913,	5 013,
Passif à long terme		0,	0,	0,	0,
Capital Social		-166 877,	-166 877,	-166 877,	-166 877,
Bénéfices non distribués (pertes)		42 313,	94 427,	158 182,	231 925,
TOTAL DETTE ET CAPITAL SOCIAL		60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
ANALYSE DU SEUIL DE RENTABILITE		1996	1997	1998	1999
Produit des ventes		473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Coûts variables		166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
Marge variable (%)		64.8%	63.2%	61.8%	61.8%
Coûts fixes		237 972,	239 368,	240 934,	241 922,
Seuil de rentabilité en chiffre d'affaire		367 423,	378 881,	389 585,	391 182,

COMPTE D'EXPLOITATION ET BILAN
Gestion et production main-d'oeuvre = 100%

Premier inventaire = 6 mois de ventes

Prévisions de vente en pourcentage	100.0%			
Pourcentage de perte en production	0%			
Inventaire le produit fini	6 mois de ventes			
COMPTE DE RESULTAT NET	1996	1997	1998	1999
PRODUIT DES VENTES (en KFCFA)	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Coûts variables	166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
MARGE D'EXPLOITATION	306 773,	324 107,	344 600,	361 830,
%	0,	0,	0,	0,
Coûts fixes	315 624,	317 019,	318 586,	319 573,
Coûts de marketing	0,	0,	0,	0,
Total	315 624,	317 019,	318 586,	319 573,
RESULTAT COURANT	-8 851,	7 088,	26 015,	42 257,
Charges financières	0,	0,	0,	0,
Bénéfice avant dotation pour amortissement	-8 851,	7 088,	26 015,	42 257,
Dotation pour amortissement	0,	0,	0,	0,
Bénéfice Imposable	-8 851,	7 088,	26 015,	42 257,
Impôt sur les sociétés	0,	0,	0,	0,
Impôt sur le revenu	0,	2 729,	10 016,	16 269,
BENEFICE NET	-8 851,	4 359,	15 999,	25 988,
Bénéfice Net Accumulé	-8 851,	-4 492,	11 507,	37 495,
CASH FLOW	1996	1997	1998	1999
ENTREES DE TRESORERIE				
Gestion des encaissements	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Encaissements des recettes	0,	0,	0,	0,
Total entrées de trésorerie	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
SORTIES DE TRESORERIE				
Coûts d'exploitation	482 501,	505 922,	531 195,	542 814,
Accroissement actif circulant	166 877,	-416,	7 988,	1 843,
Remboursements de emprunts	0,	0,	0,	0,
Intérêt sur dette à long-terme	0,	0,	0,	0,
Accroissement des immobilisations	0,	0,	0,	0,
Total sorties de trésorerie	649 377,	505 507,	539 184,	544 657,
Impôt sur le revenu	0,	2 729,	10 016,	16 269,
SOLDE DE TRESORERIE ACCUMULE	-175 727,	-170 953,	-162 942,	-138 797,
BILAN PREVISIONNEL	1996	1997	1998	1999
ACTIF				
Liquide	0,	0,	0,	0,
Comptes fournisseurs	0,	0,	0,	0,
Inventaire	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
Actif à court terme	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
Biens de capital	0,	0,	0,	0,
TOTAL ACTIF	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
DETTE ET CAPITAL SOCIAL				
Effets à court terme	175 727,	170 953,	162 942,	138 797,
Comptes Créiteurs	0,	0,	0,	0,
Emprunt dotation pour amortissement	0,	0,	0,	0,
Passif à court terme	175 727,	170 953,	162 942,	138 797,
Passif à long terme	0,	0,	0,	0,
Capital Social	-106 231,	-106 231,	-106 231,	-106 231,
Bénéfices non distribués (pertes)	-8 851,	-4 492,	11 507,	37 495,
TOTAL DETTE ET CAPITAL SOCIAL	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
ANALYSE DU SEUIL DE RENTABILITE	1996	1997	1998	1999
Produit des ventes	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Coûts variables	166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
Marge variable (%)	64.8%	63.2%	61.8%	61.8%
Coûts fixes	315 624,	317 019,	318 586,	319 573,
Seuil de rentabilité en chiffre d'affaire	487 315,	501 791,	515 145,	516 742,

COMPTE D'EXPLOITATION ET BILAN
 Gestion et production main-d'oeuvre = 50%
 Premier inventaire = 6 mois de ventes

Prévisions de vente en pourcentage	100.0%			
Pourcentage de perte en production	0%			
Inventaire le produit fini	6 mois de ventes			
COMPTE DE RESULTAT NET	1996	1997	1998	1999
PRODUIT DES VENTES (en KFCFA)	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Coûts variables	166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
MARGE D'EXPLOITATION	306 773,	324 107,	344 600,	361 830,
%	0,	0,	0,	0,
Coûts fixes	237 972,	239 368,	240 934,	241 922,
Coûts de marketing	0,	0,	0,	0,
Total	237 972,	239 368,	240 934,	241 922,
RESULTAT COURANT	68 801,	84 739,	103 666,	119 908,
Charges financières	0,	0,	0,	0,
Bénéfice avant dotation pour amortissement	68 801,	84 739,	103 666,	119 908,
Dotation pour amortissement	0,	0,	0,	0,
Bénéfice Imposable	68 801,	84 739,	103 666,	42 257,
Impôt sur les sociétés	0,	0,	0,	0,
Impôt sur le revenu	26 488,	32 625,	39 911,	16 269,
BÉNÉFICE NET	42 313,	52 115,	63 755,	25 988,
Bénéfice Net Accumulé	42 313,	94 427,	158 182,	37 495,
CASH FLOW	1996	1997	1998	1999
ENTREES DE TRESORERIE				
Gestion des encaissements	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Encaissements des recettes	0,	0,	0,	0,
Total entrées de trésorerie	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
SORTIES DE TRESORERIE				
Coûts d'exploitation	404 849,	428 271,	453 544,	465 162,
Accroissement actif circulant	166 877,	-416,	7 988,	1 843,
Remboursements de emprunts	0,	0,	0,	0,
Intérêt sur dette à long-terme	0,	0,	0,	0,
Accroissement des immobilisations	0,	0,	0,	0,
Total sorties de trésorerie	571 726,	427 855,	461 532,	467 005,
Impôt sur le revenu	26 488,	32 625,	39 911,	46 165,
SOLDE DE TRESORERIE ACCUMULE	-124 564,	-72 034,	-16 267,	55 633,
BILAN PREVISIONNEL	1996	1997	1998	1999
ACTIF				
Liquide	0,	0,	0,	55 633,
Comptes fournisseurs	0,	0,	0,	0,
Inventaire	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
Actif à court terme	60 646,	60 230,	68 218,	125 695,
Biens de capital	0,	0,	0,	0,
TOTAL ACTIF	60 646,	60 230,	68 218,	125 695
DETTE ET CAPITAL SOCIAL				
Effets à court terme	124 564,	72 034,	16 267,	0,
Comptes Créditeurs	0,	0,	0,	0,
Emprunt dotation pour amortissement	0,	0,	0,	0,
Passif à court terme	124 564,	72 034,	16 267,	0,
Passif à long terme	0,	0,	0,	0,
Capital Social	-106 231,	-106 231,	-106 231,	-106 231,
Bénéfices non distribués (pertes)	42 313,	94 427,	158 182,	231 925,
TOTAL DETTE ET CAPITAL SOCIAL	60 646,	60 230,	68 218,	125 695,
ANALYSE DU SEUIL DE RENTABILITE	1996	1997	1998	1999
Produit des ventes	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Coûts variables	166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
Marge variable (%)	64.8%	63.2%	61.8%	61.8%
Coûts fixes	237 972,	239 368,	240 934,	241 922,
Seuil de rentabilité en chiffre d'affaire	367 423,	378 881,	389 585,	391 182,

COMPTE D'EXPLOITATION ET BILAN
Privatization Scenario
Premier Inventaire = 6 mois de ventes

Prévisions de vente en pourcentage	100.0%			
Pourcentage de perte en production	0%			
Inventaire le produit fini	6 mois de ventes			
COMPTE DE RESULTAT NET	1996	1997	1998	1999
PRODUIT DES VENTES (en KFCFA)	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Coûts variables	166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
MARGE D'EXPLOITATION	306 773,	324 107,	344 600,	361 830,
%	0,	0,	0,	0,
Coûts fixes	194 697,	206 337,	220 449,	235 983,
Coûts de marketing	10 000,	10 000,	10 000,	
Total	204 697,	216 337,	230 449,	235 983,
RESULTAT COURANT	102 077,	107 770,	114 151,	125 847,
Charges financières	0,	0,	0,	0,
Bénéfice avant dotation pour amortissement	102 077,	107 770,	114 151,	125 847,
Dotation pour amortissement	0,	0,	0,	0,
Bénéfice Imposable	102 077,	107 770,	114 151,	125 847,
Impôt sur les sociétés	0,			
Impôt sur le revenu	39 300,	41 491,	43 948,	48 451,
BENEFICE NET	62 777,	66 279,	70 203,	77 396,
Bénéfice Net Accumulé	62 777,	129 056,	199 258,	276 655,
CASH FLOW	1996	1997	1998	1999
ENTREES DE TRESORERIE				
Gestion des encaissements	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Encaissements des recettes	0,			
Total entrées de trésorerie	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
SORTIES DE TRESORERIE				
Coûts d'exploitation	371 573,	405 240,	443 059,	459 223,
Accroissement actif circulant	166 877,	-416,	7 988,	1 843,
Remboursements de emprunts	0,	0,	0,	0,
Intérêt sur dette à long-terme	0,	0,	0,	0,
Accroissement des immobilisations	0,	0,	0,	0,
Total sorties de trésorerie	538 450,	404 824,	451 047,	461 066,
Impôt sur le revenu	39 300,	41 491,	43 948,	48 451,
SOLDE DE TRESORERIE ACCUMULE	-104 099,	-37 405,	24 809,	100 362,
BILAN PREVISIONNEL	1996	1997	1998	1999
ACTIF				
Liquide	0,	0,	24 809,	100 362,
Comptes fournisseurs	0,	0,	0,	0,
Inventaire	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
Actif à court terme	60 646,	60 230,	93 028,	170 424,
Biens de capital	0,	0,	0,	0,
TOTAL ACTIF	60 646,	60 230,	93 028,	170 424,
DETTE ET CAPITAL SOCIAL				
Effets à court terme	104 099,	37 405,	0,	0,
Comptes Créditeurs	0,	0,	0,	0,
Emprunt dotation pour amortissement	0,	0,	0,	0,
Passif à court terme	104 099,	37 405,	0,	0,
Passif à long terme	0,	0,	0,	0,
Capital Social	-106 231,	-106 231,	-106 231,	-106 231,
Bénéfices non distribués (pertes)	62 777,	129 056,	199 258,	276 655,
TOTAL DETTE ET CAPITAL SOCIAL	60 646,	60 230,	93 028,	170 424,
ANALYSE DU SEUIL DE RENTABILITE	1996	1997	1998	1999
Produit des ventes	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
Coûts variables	166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
Marge variable (%)	64.8%	63.2%	61.8%	61.8%
Coûts fixes	204 697,	216 337,	230 449,	235 983,
Seuil de rentabilité en chiffre d'affaire	316 046,	342 427,	372 631,	381 578,

PREVISIONS DE VENTES, COUTS DE PRODUCTION ET INVENTAIRES

Rejet = 0%
(en KFCFA)

Forecasted sales				
doses	1996	1997	1998	1999
BOVIPESTOVAX	3 300 000	3 300 000	3 300 000	3 465 000
THERMOVAX	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 575 000
PERIVAX	3 100 000	3 100 000	3 100 000	3 255 000
BIVAX	3 500 000	3 700 000	4 000 000	4 200 000
SYMPTOVAX	2 240 000	2 460 000	2 730 000	2 866 500
PASTOVAX	1 890 000	2 000 000	2 120 000	2 226 000
MULTIVAX	1 750 000	2 550 000	3 350 000	3 517 500
total	17 280 000	18 610 000	20 100 000	21 105 000
Mean selling price				
BOVIPESTOVAX	19.09	19.09	19.09	19.09
THERMOVAX	33.00	33.00	33.00	33.00
PERIVAX	26.39	26.39	26.39	26.39
BIVAX	35.29	35.16	35.00	35.00
SYMPTOVAX	26.00	26.00	26.00	26.00
PASTOVAX	24.00	24.00	24.00	24.00
MULTIVAX	29.86	30.06	30.16	30.16
Variable cost/dose	FCFA/dose	marge brute		
BOVIPESTOVAX	2.29	88.0%		
THERMOVAX	2.41	92.7%		
PERIVAX	2.51	90.5%		
BIVAX	1.71	95.1%		
SYMPTOVAX	14.29	45.0%		
PASTOVAX	14.79	38.4%		
MULTIVAX	11.35	62.0%		
Production (doses)				
BOVIPESTOVAX	5 210 100	5 210 100	5 210 100	5 470 605
THERMOVAX	2 315 550	2 315 550	2 315 550	2 431 328
PERIVAX	5 382 781	5 382 781	5 382 781	5 651 920
BIVAX	6 988 600	7 387 949	7 986 971	8 386 320
SYMPTOVAX	3 465 000	3 805 313	4 222 969	4 434 117
PASTOVAX	2 970 000	3 142 857	3 331 429	3 498 000
MULTIVAX	2 683 060	3 909 602	5 136 143	5 392 951
total production	29 015 091	31 154 150	33 585 943	35 265 240
Production cost	166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
Sales amount	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
final inventory (doses)				
BOVIPESTOVAX	1 910 100	2 083 500	2 256 900	2 265 300
THERMOVAX	815 550	859 250	902 950	871 650
PERIVAX	2 282 781	2 258 573	2 234 461	2 210 349
BIVAX	3 488 600	2 584 000	2 777 150	4 168 000
SYMPTOVAX	1 225 000	985 000	1 075 000	1 000 000
PASTOVAX	980 875	948 500	1 085 000	1 052 625
MULTIVAX	933 060	1 338 510	1 683 060	1 782 230
total	11 635 966	11 057 333	12 014 521	13 350 154
Inventory amount	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
COST OF SALES				
initial inventory	0,	60 646,	60 230,	68 218,
production cost	166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
final inventory	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
cost of sales	106 231,	189 319,	204 622,	221 397,
wages alloc. to prod.	0	0	0	0
increase in assets	227 523,	-416,	7 988,	1 843,

PREVISIONS DE VENTES, COUTS DE PRODUCTION ET INVENTAIRES

Rejet = 0%

(en KFCFA)

Premier inventaire = 6 mois de ventes

Forecasted sales				
doses	1996	1997	1998	1999
BOVIPESTOVAX	3 300 000	3 300 000	3 300 000	3 465 000
THERMOVAX	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 575 000
PERIVAX	3 100 000	3 100 000	3 100 000	3 255 000
BIVAX	3 500 000	3 700 000	4 000 000	4 200 000
SYMPTOVAX	2 240 000	2 460 000	2 730 000	2 866 500
PASTOVAX	1 890 000	2 000 000	2 120 000	2 226 000
MULTIVAX	1 750 000	2 550 000	3 350 000	3 517 500
total	17 280 000	18 610 000	20 100 000	21 105 000
Mean selling price				
BOVIPESTOVAX	19.09	19.09	19.09	19.09
THERMOVAX	33.00	33.00	33.00	33.00
PERIVAX	26.39	26.39	26.39	26.39
BIVAX	35.29	35.16	35.00	35.00
SYMPTOVAX	26.00	26.00	26.00	26.00
PASTOVAX	24.00	24.00	24.00	24.00
MULTIVAX	29.86	30.06	30.16	30.16
Variable cost/dose	FCFA/dose	marge brute		
BOVIPESTOVAX	2.29	88.0%		
THERMOVAX	2.41	92.7%		
PERIVAX	2.51	90.5%		
BIVAX	1.71	95.1%		
SYMPTOVAX	14.29	45.0%		
PASTOVAX	14.79	38.4%		
MULTIVAX	11.35	62.0%		
Production (doses)				
BOVIPESTOVAX	5 210 100	5 210 100	5 210 100	5 470 605
THERMOVAX	2 315 550	2 315 550	2 315 550	2 431 328
PERIVAX	5 382 781	5 382 781	5 382 781	5 651 920
BIVAX	6 988 600	7 387 949	7 986 971	8 386 320
SYMPTOVAX	3 465 000	3 805 313	4 222 969	4 434 117
PASTOVAX	2 970 000	3 142 857	3 331 429	3 498 000
MULTIVAX	2 683 060	3 909 602	5 136 143	5 392 951
total production	29 015 091	31 154 150	33 585 943	35 265 240
Production cost	166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
Sales amount	473 650,	513 010,	557 210,	585 071,
final inventory (doses)				
BOVIPESTOVAX	1 910 100	2 083 500	2 256 900	2 265 300
THERMOVAX	815 550	859 250	902 950	871 650
PERIVAX	2 282 781	2 258 573	2 234 461	2 210 349
BIVAX	3 488 600	2 584 000	2 777 150	4 168 000
SYMPTOVAX	1 225 000	985 000	1 075 000	1 000 000
PASTOVAX	980 875	948 500	1 085 000	1 052 625
MULTIVAX	933 060	1 338 510	1 683 060	1 782 230
total	11 635 966	11 057 333	12 014 521	13 350 154
Inventory amount	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
COST OF SALES				
initial inventory	60 646,	60 646,	60 230,	68 218,
production cost	166 877,	188 903,	212 610,	223 240,
final inventory	60 646,	60 230,	68 218,	70 062,
cost of sales	166 877,	189 319,	204 622,	221 397,
wages alloc. to prod.	0	0	0	0
increase in assets	166 877,	-416,	7 988,	1 843,

DETAIL DES VENTES

CAMEROUN	bovipestovax	prix	thermovax	prix	perivax	prix	bivax	prix	symptovax	prix	pastovax	prix	multivax	prix
1996	0	20	0	33	0	28	0	41	1000000	26	600000	24	100000	35
	0	17			0	23	2000000	33					200000	17
1997	0	20	0	33	0	28	0	41	1200000	26	700000	24	150000	35
						23	2200000	33					250000	17
1998		20		33		28		41	1400000	26	800000	24	200000	35
		0				23	2500000	33			0		300000	17
CENTRAFRIQUE	bovipestovax	prix	thermovax	prix	perivax	prix	bivax	prix	symptovax	prix	pastovax	prix	multivax	prix
1996	0	20	0	33	0	28	0	41	140000	26	90000	24	0	35
	0	17			0	23	500000	33	0				0	17
1997	0	20	0	33	0	28	0	41	160000	26	100000	24	0	35
		17				23	500000	33	0					17
1998		20		33		28		41	180000	26	120000	24		35
		17				23	500000	33	0		0			17
BURKINA FASO	bovipestovax	prix	thermovax	prix	perivax	prix	bivax	prix	symptovax	prix	pastovax	prix	multivax	prix
1996	400000	20	0	33	600000	28	1000000	41	500000	26	600000	24	1000000	35
	0	17			0	23	0	33					200000	17
1997	400000	20	0	33	600000	28	1000000	41	500000	26	600000	24	1500000	35
		17				23	0	33					300000	17
1998	400000	20		33	600000	28	1000000	41	500000	26	600000	24	2000000	35
		17				23	0	33			0		400000	17
COTE D'IVOIRE	bovipestovax	prix	thermovax	prix	perivax	prix	bivax	prix	symptovax	prix	pastovax	prix	multivax	prix
1996	1000000	20	0	33	1E+06	28	0	41	350000	26	350000	24	0	35
	0	17			0	23	0	33					0	17
1997	1000000	20	0	33	1E+06	28	0	41	350000	26	350000	24	0	35
		17				23		33						17
1998	1000000	20		33	1E+06	28		41	350000	26	350000	24		35
		17				23		33			0			17
BENIN	bovipestovax	prix	thermovax	prix	perivax	prix	bivax	prix	symptovax	prix	pastovax	prix	multivax	prix
1996	250000	20	0	33	0	28	0	41	0	26	100000	24	150000	35
	0	17			0	23	0	33					100000	17
1997	250000	20	0	33	0	28	0	41	0	26	100000	24	200000	35
		17				23		33					150000	17
1998	250000	20		33		28		41		26	100000	24	250000	35
		17				23		33			0		200000	17

DETAIL DES VENTES
(suite)

GUINEE	bovipestovax	prix	thermovax	prix	perivax	prix	bivax	prix	symptovax	prix	pastovax	prix	multivax	prix	CA
1996	400000	20	0	33	500000	28	0	41	200000	26	100000	24	0	35	29600000
	0	17			0	23	0	33					0	17	0
1997	400000	20	0	33	500000	28	0	41	200000	26	100000	24	0	35	29600000
		17				23		33						17	0
1998	400000	20		33	500000	28		41	250000	26	100000	24		35	30900000
		17				23		33			0			17	0
TCHAD	bovipestovax	prix	thermovax	prix	perivax	prix	bivax	prix	symptovax	prix	pastovax	prix	multivax	prix	CA
1996	0	20	0	33	0	28	0	41	50000	26	50000	24	0	35	2500000
	0	17			0	23	0	33					0	17	0
1997	0	20	0	33	0	28	0	41	50000	26	50000	24	0	35	2500000
		17				23	0	33						17	0
1998		20		33		28		41	50000	26	50000	24		35	2500000
		17				23	0	33			0			17	0
TOGO	bovipestovax	prix	thermovax	prix	perivax	prix	bivax	prix	symptovax	prix	pastovax	prix	multivax	prix	CA
1996	250000	20	0	33	0	28	0	41	0	26	0	24	0	35	5000000
	0	17			0	23	0	33					0	17	0
1997	250000	20	0	33	0	28	0	41	0	26	0	24	0	35	5000000
		17				23		33						17	0
1998	250000	20		33		28		41		26		24		35	5000000
		17				23		33			0			17	0
FAO	bovipestovax	prix	thermovax	prix	perivax	prix	bivax	prix	symptovax	prix	pastovax	prix	multivax	prix	CA
1996	0	20	0	33	0	28	0	41	0	26	0	24	0	35	0
	1000000	17			1E+06	23	0	33					0	17	40000000
1997	0	20	0	33	0	28	0	41	0	26	0	24	0	35	0
	1000000	17			1E+06	23		33						17	40000000
1998		20		33		28		41		26		24		35	0
	1000000	17			1E+06	23		33			0			17	40000000
UNICEF	bovipestovax	prix	thermovax	prix	perivax	prix	bivax	prix	symptovax	prix	pastovax	prix	multivax	prix	CA
1996	0	20	1500000	33	0	28	0	41	0	26	0	24	0	35	49500000
	0	17			0	23	0	33					0	17	0
1997	0	20	1500000	33	0	28	0	41	0	26	0	24	0	35	49500000
		17				23		33						17	0
1998		20	1500000	33		28		41		26		24		35	49500000
		17				23		33			0			17	0

FRAIS ADMINISTRATIFS

ACHATS EXTERNES				
Eau Forage			durée (h)	consomm.
consommation journalière moyenne	m3	7	24	168
dont laboratoire		5		
pompe forage	kwh	7.5	8	60
surpresseur	kwh	5.5	24	132
total	kwh			192
kwh/m3				1.14
Eau sortie forage	FCFA/m3	44		
Eau distillée	kwh	10		
débit	l/h	3		
Eau distillée	F/L	5647		

Climatisation générale		puissance	nombre	en fonct	durée util	consomm
cos phi		0.8				kwh
compresseurs		38.4	4	3	8	553
ventilateurs condenseurs		1.5	12	9	8	65
pompes circuit primaire eau glacée		3.3	3	3	8	48
pompes circuits prod et admin		6	2	2	8	58
pompe circuit animalerie		1.5	2	2	8	14
ventilation LT1		27.5	1	1	8	132
ventilation LT2		19	1	1	8	91
ventilation LT3		9.6	1	1	8	46
ventilation administration		30	1	1	8	144
ventilation animalerie		12.4	1	1	8	60
total par jour		149				1 210
total par semaine	jours	5				6 050
total par mois	mois	12				36 807
total par an	jours	365				441 679
Chambres froides						
CFD 303		2.88				
CFD 304		5.712				
CFD 28		1.168				
CFD 29		2.448				
CFD 51		1.168				
CFD 52		2.448				
CFD 136		1.736				
total		17.56	1	1	24	316
total par semaine	jours	5				1580
total par mois	mois	12				9614
total par an	jours	365				115369
consommation fixe par mois	kwh					46421
éclairage de nuit					11	10
total par semaine	jours	7				70
total par mois	mois	12				304
total par an	jours	365				3650
total consommation fixe mois	kwh					46725
total consommation fixe an	kwh					560698
coût par mois	F/kwh	38.5			F	1 798 907
coût par an	F/kwh	38.5			F	21 586 888
prime fixe an	F					3 816 000

FRAIS ADMINISTRATIFS
(suite)

ACHATS EXTERNES	année	1	2	3	4
eau	F/m3	44			
débit moyen	m3/h	7			
par jour	m3	168			
eau par an	FCFA	2 698 080	2 922 289	3 174 068	3 332 771
electricité	FCFA	25 402 888	25 402 888	25 402 888	25 402 888
loyers	FCFA	594 000	594 000	594 000	594 000
fournitures accessoires de production		0	0	0	0
carburants		14 162 852	14 162 852	14 162 852	14 162 852
pièces détachées laboratoire		0	0	0	0
pièces détachées véhicules		10 775 000	10 775 000	10 775 000	10 775 000
produits d'entretien		2 279 000	2 468 383	2 681 055	2 815 108
fournitures de bureau		2 221 000	2 221 000	2 221 000	2 221 000
gaz industriel		2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
fournitures diverses entretien		2 053 000	2 053 000	2 053 000	2 053 000
vêtements professionnels		273 000	273 000	273 000	273 000
avantages en nature personnel		1 248 000	1 248 000	1 248 000	1 248 000
déplacements, missions; réceptions		4 853 000	4 853 000	4 853 000	4 853 000
transport personnel		12 378 000	12 378 000	12 378 000	12 378 000
transports sur ventes		6 170 000	6 682 723	7 258 494	7 621 419
transports sur achats		0	0	0	0
entretien et réparations		4 145 000	4 145 000	4 145 000	4 145 000
publicité		40 000	40 000	40 000	40 000
honoraires		4 704 000	4 704 000	4 704 000	4 704 000
frais de banque		1 215 000	1 315 966	1 429 347	1 500 814
frais de poste et télécom		3 953 000	4 281 492	4 650 377	4 882 896
services douaniers		592 000	592 000	592 000	592 000
primes d'assurances		16 529 000	16 529 000	16 529 000	16 529 000
subventions		175 000	175 000	175 000	175 000
		0	0	0	0
		0	0	0	0
		0	0	0	0
total		118 460 820	119 816 593	121 339 081	122 298 748
accroissement des ventes			8.3%	8.6%	5.0%
IMPOTS ET TAXES					
Impôts et taxes					
Taxe sur chiffre affaires	0.10%	473 650	513 010	557 210	585 071
Taxe apprentissage(sur rémunérations)	0.30%				
Taxe sur le capital		0			
Droits d'enr/timbres fiscaux		56 000	56 000	56 000	56 000
Droits de douane (payés sur intrants)		0			
Vignettes		165 000	165 000	165 000	165 000
Total impôts et taxes		694 650	734 010	778 210	806 071
frais de marketing					
FRAIS DE PERSONNEL					
		augmentation	0.0%		
Salaires					
Direction		0			
Départements		0			
total		124 707 500			
Charges sociales patronales					
direction +départements		0			
total		55 508 200	0	0	0
Total des salaires		180 215 700	180 215 700	180 215 700	180 215 700
Total administration		299 371 170	299 410 530	300 810 503	302 360 851
coût de production		162 620 015	184 415 097	207 837 434	218 229 306
charges à payer		461 991 186	483 825 627	508 647 937	520 590 157
à payer (j)					
total charges à payer		461 991 186	483 825 627	508 647 937	520 590 157

EXPLOITATION POUR UN TAUX DE REJET DE 0%

Prévisions des ventes	an 1	an 2	an 3	an 4
en doses	1996	1997	1998	1999
BOVIPESTOVAX	3 300 000	3 300 000	3 300 000	3 465 000
THERMOVAX	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 575 000
PERIVAX	3 100 000	3 100 000	3 100 000	3 255 000
BIVAX	3 500 000	3 700 000	4 000 000	4 200 000
SYMPTOVAX	2 240 000	2 460 000	2 730 000	2 866 500
PASTOVAX	1 890 000	2 000 000	2 120 000	2 226 000
MULTIVAX	1 750 000	2 550 000	3 350 000	3 517 500
	17 280 000	18 610 000	20 100 000	21 105 000
Prix vente moyen				
BOVIPESTOVAX	19.09	19.09	19.09	19.09
THERMOVAX	33.00	33.00	33.00	33.00
PERIVAX	26.39	26.39	26.39	26.39
BIVAX	35.29	35.16	35.00	35.00
SYMPTOVAX	26.00	26.00	26.00	26.00
PASTOVAX	24.00	24.00	24.00	24.00
MULTIVAX	29.86	30.06	30.16	30.16
Taux de rejet	0%			
Prix revient/dose	FCFA/dose	marge brute		
BOVIPESTOVAX	2.29	88.0%		
THERMOVAX	2.41	92.7%		
PERIVAX	2.16	91.8%		
BIVAX	1.71	95.1%		
SYMPTOVAX	14.29	45.0%		
PASTOVAX	14.79	38.4%		
MULTIVAX	11.35	62.0%		
Production (doses)				
BOVIPESTOVAX	5 210 100	5 210 100	5 210 100	5 470 605
THERMOVAX	2 315 550	2 315 550	2 315 550	2 431 328
PERIVAX	5 382 781	5 382 781	5 382 781	5 651 920
BIVAX	6 988 600	7 387 949	7 986 971	8 386 320
SYMPTOVAX	3 300 000	3 624 107	4 021 875	4 222 969
PASTOVAX	2 970 000	3 142 857	3 331 429	3 498 000
MULTIVAX	2 683 060	3 909 602	5 136 143	5 392 951
Coût production				
BOVIPESTOVAX	11 908 089	11 908 089	11 908 089	12 503 493
THERMOVAX	5 591 028	5 591 028	5 591 028	5 870 580
PERIVAX	11 612 869	11 612 869	11 612 869	12 193 512
BIVAX	11 983 269	12 668 027	13 695 164	14 379 922
SYMPTOVAX	47 153 180	51 784 296	57 467 938	60 341 335
PASTOVAX	43 914 249	46 470 105	49 258 311	51 721 227
MULTIVAX	30 457 332	44 380 683	58 304 035	61 219 236
	162 620 015	184 415 097	207 837 434	218 229 306
Ventes encaissées	473 650 000	513 010 000	557 210 000	585 070 500
stock final (doses)				
BOVIPESTOVAX	2 264 050	2 437 450	2 610 850	2 040 350
THERMOVAX	1 266 900	1 310 600	1 354 300	1 323 000
PERIVAX	2 265 334	2 241 223	2 217 111	2 961 899
BIVAX	2 336 250	2 829 400	4 420 250	3 015 650
SYMPTOVAX	1 193 125	953 125	1 043 125	968 125
PASTOVAX	980 875	948 500	1 085 000	1 052 625
MULTIVAX	933 060	1 338 510	1 683 060	1 782 230
total	11 239 594	12 058 808	14 413 696	13 143 879
stock final (valeur)				
total	59 270 229	61 260 180	71 653 318	69 047 575
COUTS DES VENTES				
mp+emballages	162 620 015	184 415 097	207 837 434	218 229 306
stock initial	240 000 000	229 270 229	231 260 180	241 653 318
coût production	162 620 015	184 415 097	207 837 434	218 229 306
stock final	229 270 229	231 260 180	241 653 318	239 047 575
coût des ventes	173 349 786	182 425 146	197 444 296	220 835 048

**COMPTE D'EXPLOITATION ET BILAN
APRES RESTRUCTURATION ET PRIVATISATION
EXPLOITATION POUR UN TAUX DE REJET DE 0%**

Prévisions des ventes	an 1	an 2	an 3	an 4
en doses	1996	1997	1998	1999
BOVIPESTOVAX	3 300 000	3 300 000	3 300 000	3 465 000
THERMOVAX	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 575 000
PERIVAX	3 100 000	3 100 000	3 100 000	3 255 000
BIVAX	3 500 000	3 700 000	4 000 000	4 200 000
SYMPTOVAX	2 240 000	2 460 000	2 730 000	2 866 500
PASTOVAX	1 890 000	2 000 000	2 120 000	2 226 000
MULTIVAX	1 750 000	2 550 000	3 350 000	3 517 500
	17 280 000	18 610 000	20 100 000	21 105 000
Prix vente moyen				
BOVIPESTOVAX	19.09	19.09	19.09	19.09
THERMOVAX	33.00	33.00	33.00	33.00
PERIVAX	26.39	26.39	26.39	26.39
BIVAX	35.29	35.16	35.00	35.00
SYMPTOVAX	26.00	26.00	26.00	26.00
PASTOVAX	24.00	24.00	24.00	24.00
MULTIVAX	29.86	30.06	30.16	30.16
Taux de rejet	0%			
Prix revient/dose	FCFA/dose			
		marge brute		
BOVIPESTOVAX	2.29	88.0%		
THERMOVAX	2.41	92.7%		
PERIVAX	2.16	91.8%		
BIVAX	1.71	95.1%		
SYMPTOVAX	14.29	45.0%		
PASTOVAX	14.79	38.4%		
MULTIVAX	11.35	62.0%		
Production (doses)				
BOVIPESTOVAX	5 210 100	5 210 100	5 210 100	5 470 605
THERMOVAX	2 315 550	2 315 550	2 315 550	2 431 328
PERIVAX	5 382 781	5 382 781	5 382 781	5 651 920
BIVAX	6 988 600	7 387 949	7 986 971	8 386 320
SYMPTOVAX	3 300 000	3 624 107	4 021 875	4 222 969
PASTOVAX	2 970 000	3 142 857	3 331 429	3 498 000
MULTIVAX	2 683 060	3 909 602	5 136 143	5 392 951
Coût production				
BOVIPESTOVAX	11 908 089	11 908 089	11 908 089	12 503 493
THERMOVAX	5 591 028	5 591 028	5 591 028	5 870 580
PERIVAX	11 612 869	11 612 869	11 612 869	12 193 512
BIVAX	11 983 269	12 668 027	13 695 164	14 379 922
SYMPTOVAX	47 153 180	51 784 296	57 467 938	60 341 335
PASTOVAX	43 914 249	46 470 105	49 258 311	51 721 227
MULTIVAX	30 457 332	44 380 683	58 304 035	61 219 236
	162 620 015	184 415 097	207 837 434	218 229 306
Ventes encaissées	473 650 000	513 010 000	557 210 000	585 070 500
stock final (doses)				
BOVIPESTOVAX	2 264 050	2 437 450	2 610 850	2 040 350
THERMOVAX	1 266 900	1 310 600	1 354 300	1 323 000
PERIVAX	2 265 334	2 241 223	2 217 111	2 961 899
BIVAX	2 336 250	2 829 400	4 420 250	3 015 650
SYMPTOVAX	1 193 125	953 125	1 043 125	968 125
PASTOVAX	980 875	948 500	1 085 000	1 052 625
MULTIVAX	933 060	1 338 510	1 683 060	1 782 230
total	11 239 594	12 058 808	14 413 696	13 143 879
stock final (valeur)				
total	59 270 229	61 260 180	71 653 318	69 047 575
COÛTS DES VENTES				
mp+emballages	162 620 015	184 415 097	207 837 434	218 229 306
stock initial	240 000 000	229 270 229	231 260 180	241 653 318
coût production	162 620 015	184 415 097	207 837 434	218 229 306
stock final	229 270 229	231 260 180	241 653 318	239 047 575
coût des ventes	173 349 786	182 425 146	197 444 296	220 835 048

COUTS VARIABLES VACCINS

THERMOVAX	FLACONS 50 DOSES				FLACONS 100 DOSES	
	unité	F/unité	quantité	coût	quantité	coût
suspension virale	L	44867	8.8	394 831		
décongélation						
saccharose	L	8519	8.8	74 971		
volume total	L		17.6			
moyenne	doses/l		40000			469 802
répartition	L/flacon		0.0012		0.0024	
nombre de flacons			14666		7 333	
lyophilisation						
durée	h		72			
électricité	kwh	38.5	40	110 880		110 880
pertes en flacons			5%		5%	
doses par flacon			50		100	
nombre de flacons		44.48	15 437	652 344	7 718	343 297
nombre de bouchons		28.2	15 437	435 323	7 718	217 648
nombre de capsules		4.8	15 437	74 098	7 718	37 046
nombre d'étiquettes		3.5	15 437	51 331	7 718	27 013
suremballage						
nombre de doses			771 850		771 800	
contrôles stérilité innoc. titre				69 899		69 899
total	FCFA			1 863 676		1 275 584
coût par dose	FCFA/dose			2.41		1.65
année	1	2	3	4		
nombre de doses par batch	771 850	771 850	771 850	771 850		
prévisions de ventes	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 575 000		
stock initial	451 350	1 266 900	1 310 600	1 354 300		
stock prévu	750 000	750 000	750 000	787 500		
total doses à produire	1 798 650	983 100	939 400	1 008 200		
nombre de batch à effectuer	2.3	1.3	1.2	1.3		
coefficient de perte	0%	0%	0%	0%		
nombre de batch à faire	2.3	1.3	1.2	1.3		
nombre entier de batch à faire	3.0	2.0	2.0	2.0		
nombres de doses produites	2 315 550	1 543 700	1 543 700	1 543 700		
stock final	1 266 900	1 310 600	1 354 300	1 323 000		
coût de la dose FCFA	2.41					
flacon 50 doses FCFA	121					

COUTS VARIABLES VACCINS

BOVIPESTOVAX	unité	F/unité	quantité	coût			
suspension virale	L	44 867	4.4	394 831			
décongélation							
saccharose	L	8 519	8.8	74 971			
pénicilline G	0.02	175 500	2	7 020			
streptomycine	0.002	1 365 000	2	5 460			
mycostatine	0.02	487 500	1	9 750			
fungizone	0.02	264 400	0.0015	8			
gentalline	0.001	3 900 000	1	3 900			
volume total	L		13.2				
moyenne	doses/l		40000	495 940			
répartition	L/flacon		0.0012	0.0024			
nombre de flacons			11000	5500			
lyophilisation							
durée	h		24				
électricité	kwh	38.5	40	36 960	18 480		
pertes en flacons			5%	5%			
doses par flacon			50	100			
nombre de flacons		44.48	11578	489 280	5789	257 495	
nombre de bouchons		28.2	11578	326 500	5789	163 250	
nombre de capsules		4.8	11578	55 574	5789	27 787	
nombre d'étiquettes		3.5	11578	38 500	5789	20 262	
suremballage							
nombre de doses			578900	578900			
contrôle stérilité				17 082	17 082		
contrôle inocuité+titre				16 466	16 466		
total	FCFA			1 476 301	1 016 760		
coût par dose	FCFA/dose			2.55	1.76		
coût de la dose FCFA	2.55		1.76				
coût moyen dose FCFA	2.29		98				

	1996		1997		1998		1999	
	50 doses	100 doses						
nombre de doses par batch	578 900	578 900	578 900	578 900	578 900	578 900	578 900	578 900
prévisions de ventes	2 300 000	1 000 000	2 300 000	1 000 000	2 300 000	1 000 000	2 415 000	1 050 000
stock prévu	1 150 000	500 000	1 150 000	500 000	1 150 000	500 000	1 207 500	525 000
stock initial	396 350	1 694 300	1 569 750	694 300	1 585 350	852 100	1 600 950	1 009 900
total doses	3 053 650	-194 300	1 880 250	805 700	1 864 650	647 900	2 021 550	565 100
nombre de batch à effectuer	5.3	-0.3	3.2	1.4	3.2	1.1	3.5	1.0
coefficient de perte	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
nombre de batch à faire	5.3	-0.3	3.2	1.4	3.2	1.1	3.5	1.0
nombre entier de batch à faire	6.0	0.0	4.0	2.0	4.0	2.0	4.0	1.0
nombres de doses produites	3 473 400	0	2 315 600	1 157 800	2 315 600	1 157 800	2 315 600	578 900
stock final	1 569 750	694 300	1 585 350	852 100	1 600 950	1 009 900	1 501 550	538 800

PERIVAX	unité	F/unité	quantité	coût
Inoculum milieu HIB	L	15 448	16	
1ère préculture milieu HIB	flacons		5	
sérum de cheval	L	15 448	0.45	6952
streptomycine	L	119 600	0.05	5980
volume total-coût HIB	L	1 365 000	0.00	171
durée	h		48	13102
Température	°C		37	
2ème préculture milieu HIB	flacons		5	
sérum de cheval	L	15 448	2.23	33062
streptomycine	L	119 600	0.38	44850
volume total-coût HIB	L	1 365 000	0.00	853
durée	h		24	78765
Température	°C		37	
Cultures finales milieu HIB	flacons		3	
sérum de cheval	L	15 448	13.62	142077
streptomycine	L	119 600	2.25	269100
volume total	L	1 365 000	0.003	4095
durée	h		15.87	415272
Température	°C		48	
contrôle de pureté			37	13665
Conserv. frigo	h		24	
lait 1/2 stérilisé	L	1 000	7.2	7200
volume total			23.07	
coût	CFA/L			18001
répartition				
flacons 50	doses	0.0015	15380	
flacons 100	doses	0.003	7689	
lyophilisation				
durée	h		48	
électricité	kwh	38.5	40	73920
contrôles stér inoc titre	j		0	25661.35
flacons 50 doses		44.48	15380	684099
flacons 100 doses		240	7689	1845360
bouchons 50 doses		28.2	15380	433713.8
bouchons 100 doses		28.2	7689	216829.8
capsules 50 doses		4.8	15380	73823.63
capsules 100 doses		4.8	7689	36907.2
étiquettes 50 doses		3.5	15380	53830
étiquettes 100 doses		17.25	7689	132635
coût total 50 doses				1773985
coût total 100 doses				2723291
Coût par dose (50)	FCFA/dose		50	2.31
Coût par dose (100)	FCFA/dose		100	3.54

	50 doses	100 doses	
nombre de doses par batch	768 996	768 900	
prévisions de ventes	2 100 000	1 000 000	
stock final prévu	1 050 000	500 000	
total doses	3 150 000	1 500 000	
nombre de batch à effectuer	4.1	2.0	
coefficient de perte	0%	0%	durée (j)
nombre de batch à faire	4.1	2.0	
nombre entier de batch à faire	5.0	2.0	
nombres de doses produites	3 844 981	1 537 800	tot doses
stock final	1 744 981	537 800	5 382 781
coût de la dose FCFA	2.31	3.54	
coût moyen dose FCFA	2.660		

FRAIS ADMINISTRATIFS APRES RESTRUCTURATION ET PRIVATISATION

ACHATS EXTERNES	année	1	2	3	4
eau	F/m3	44			
débit moyen	m3/h	7			
par jour	m3	168			
eau par an	FCFA	2 698 080	2 922 289	3 174 068	3 332 771
electricité	FCFA	22 951 975	22 951 975	22 951 975	22 951 975
location gérance	FCFA	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000
fournitures accessoires de production		0	0	0	0
carburants		1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000
pièces détachées laboratoire		0	0	0	0
pièces détachées véhicules		1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000
produits d'entretien		2 000 000	2 166 199	2 352 834	2 470 476
fournitures de bureau		2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
gaz industriel		2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
fournitures diverses entretien		2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
vêtements professionnels		150 000	150 000	150 000	150 000
infirmerie		150 000	150 000	150 000	150 000
déplacements, missions; réceptions		4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000
transport personnel		6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000
transports sur ventes		7 000 000	7 581 695	8 234 920	8 646 666
transports sur achats		0	0	0	0
entretien et réparations		4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000
publicité		0	0	0	0
honoraires		4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000
frais de banque		1 000 000	1 083 099	1 176 417	1 235 238
frais de poste et télécom		4 000 000	4 332 397	4 705 669	4 940 952
services douaniers		1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
primes d'assurances		0			
incendie		60 000	60 000	60 000	60 000
voitures		800 000	800 000	800 000	800 000
maladie(sur salaires bruts)	3.40%	3 275 478	3 275 478	3 275 478	3 275 478
transports vaccins		540 000	584 874	635 265	667 029
risque civil chef d'entreprise		300 000	300 000	300 000	300 000
total		82 925 533	84 358 006	85 966 627	86 980 586
frais de marketing		10 000 000	10 000 000	10 000 000	
IMPOTS ET TAXES					
Impôts et taxes					
Taxe sur chiffre affaires	0.10%	473 650	513 010	557 210	585 071
Taxe apprentissage(sur rémunérations)	0.30%	289 013	289 013	289 013	289 013
Taxe sur le capital		0			
Droits d'enr /timbres fiscaux		56 000	56 000	56 000	56 000
Droits de douane (payés sur intrants)		0			
Vignettes		40 000	40 000	40 000	40 000
Total impôts et taxes		858 663	898 023	942 223	970 083
FRAIS DE PERSONNEL		augmentation	0.0%		
Salaires					
Direction		49 000 000			
Départements		47 337 600			
total		96 337 600			
Charges sociales patronales					
direction +départements		42 870 232			
total		42 870 232			
Total des salaires		139 207 832	139 207 832	139 207 832	139 207 832
Total administration		222 992 028	223 031 388	224 508 061	226 144 542
coût de production		162 620 015	184 415 097	207 837 434	218 229 306
total à payer		395 612 043	417 446 485	442 345 495	444 373 848
à payer (j)					
total charges à payer		395 612 043	417 446 485	442 345 495	444 373 848

PERIVAX
(suite)

PERIVAX	unité	F/unité	quantité	coût
Inoculum				
milieu F66	L	5647	16	
1ère préculture	flacons		5	
milieu F66	L	5647	0.45	2541
sérum de cheval	L	119600	0.05	5980
streptomycine	L	1365000	0.00	171
volume total-coût F66	L		0.50	8692
durée	h		48	
Température	°C		37	
2ème préculture	flacons		5	
milieu H1B	L	5647	2.23	11695
sérum de cheval	L	119600	0.38	44850
streptomycine	L	1365000	0.00	853
volume total-coût F66	L		2.60	57398
durée	h		24	
Température	°C		37	
Cultures finales	flacons		3	
milieu F66	L	5647	13.62	27133
sérum de cheval	L	119600	2.25	269100
streptomycine	L	1365000	0.003	4095
volume total	L		15.87	300328
durée	h		48	
Température	°C		37	
contrôle de pureté				13665
Conserv. frigo	h		24	
lait 1/2 stérilisé	L	1000	7.2	7200
volume total			23.07	
coût	CFFA/L			13018
répartition				
flacons 50	doses	0.0015	15380	
flacons 100	doses	0.003	7689	
lyophilisation				
durée	h		48	
électricité	kwh	38.5	40	73920
contrôles stér inoc titre				25661.35
flacons 50 doses		44.48	15380	684099
flacons 100 doses		240	7689	1845360
bouchons 50 doses		28.2	15380	433713.8
bouchons 100 doses		28.2	7689	216829.8
capsules 50 doses		4.8	15380	73823.63
capsules 100 doses		4.8	7689	36907.2
étiquettes 50 doses		3.5	15380	53830
étiquettes 100 doses		17.25	7689	132635
coût total 50 doses				1659041
coût total 100 doses				2608347
Coût par dose (50)	FCFA/dose		50	2.16
Coût par dose (100)	FCFA/dose		100	3.39

PERIVAX
(suite)

Perivax	1996		1997		1998		1999	
	50 doses	100 doses	50 doses	100 doses	50 doses	100 doses	50 doses	100 doses
nombre de doses par batch	768 996	768 900	768 996	768 900	768 996	768 900	768 996	768 900
prévisions de ventes	2 100 000	1 000 000	2 100 000	1 000 000	2 100 000	1 000 000	2 100 000	1 000 000
stock final prévu	1 050 000	500 000	1 050 000	500 000	1 050 000	500 000	1 050 000	500 000
stock initial	107 350	2 182 000	1 083 334	1 182 000	1 290 323	950 900	1 497 311	719 800
total doses	3 042 650	-682 000	2 066 666	318 000	1 859 677	549 100	1 652 689	780 200
nombre de batch à effectuer	4.0	-0.9	2.7	0.4	2.4	0.7	2.1	1.0
coefficient de perte	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
nombre de batch à faire	4.0	-0.9	2.7	0.4	2.4	0.7	2.1	1.0
nombre entier de batch à faire	4.0	0.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	2.0
nombres de doses produites	3 075 984	0	2 306 988	768 900	2 306 988	768 900	2 306 988	1 537 800
stock final	1 083 334	1 182 000	1 290 323	950 900	1 497 311	719 800	1 704 299	1 257 600
coût de la dose FCFA	2.16	3.39						

PASTOVAX

PASTOVAX	1996	1997	1998	1999
nombre de doses par batch A	168 875	168 875	168 875	168 875
nombre de doses par batch B	165 000	165 000	165 000	165 000
prévisions de ventes	1 890 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000
stock final prévu	945 000	945 000	945 000	945 000
stock initial	0	980 875	948 500	1 085 000
total doses	2 835 000	1 854 125	1 886 500	1 750 000
nombre de batch à effectuer A	16.8	11.0	11.2	10.4
nombre de batch à effectuer B	17.2	11.2	11.4	10.6
coefficient de perte	0%	0%	0%	0%
nombre de batch à faire A	16.8	11.0	11.2	10.4
nombre de batch à faire B	17.2	11.2	11.4	10.6
nombre entier de batch à faire A	17.0	11.0	12.0	11.0
nombre entier de batch à faire B	18.0	12.0	12.0	11.0
nombres de doses produites A	2 870 875	1 857 625	2 026 500	1 857 625
nombres de doses produites B	2 970 000	1 980 000	1 980 000	1 815 000
nombre de doses par flacon	125	125	125	125
nombre de flacons A	1 351	1 351	1 351	1 351
nombre de flacons B	1 320	1 320	1 320	1 320
stock final en doses A	980 875	948 500	1 085 000	1 052 625
stock final en doses B	1 080 000	90 000	90 000	-75 000
	unité	quantité	F/unité	coût
inoculum A	L	20	6 132	122 640
inoculum B	L	20	5 848	116 964
coût préparation				
température initiale milieu	°C	15		
coefficient perte vapeur		50%		
stérilisation fermenteur	L			
température	°C	120		
durée	h	0.75		
vapeur	kg	120		2 408
stérilisation avec milieu A	L	315	6 132	1 933 975
stérilisation avec milieu B	L	308	5 848	1 798 850
température	°C	120		
durée	h	0.75		
vapeur	kg	120	20	2 408
refroidissement				
durée	h	1		
température finale	°C	37		
eau	L	2380		0
injection air	l/min	30		
	kwh	3	38.5	4 158
inoculum	L	20		
total milieu A	L	335		
total milieu B	L	328		
agitation	kw			0
durée	h	48		
contrôles				
pureté				
bactério				
détoxification				
formaldéhyde	L	0.9	4 680	4 212
durée	h			
transvasement				
durée				
bidons 50L capacité utile	L	40		
nombre de bidons		8		
stockage à température	°C	37		
durée	h	168		

PASTOVAX
(suite)

contrôles stérilité inocuité				19 744
lavage fermenteur produits lavage eau durée				
immobilisation fermenteur	h	50.5		

répartition				
nombre bidons par jour		2		
durée totale	h	96		
agitation 2 bidons avec alun	h	0.5		
alun total	kg	3	3 900	11 700
volume total A	L	338		
volume total B		331		
dose par flacons	L	0.002		
capacité flacons	L	0.25		
nombre de flacons A		1353	240	324 720
nombre d'étiquettes A		1353	17	23 339
nombre de bouchons A		1353	18	24 354
nombre de capsules A		1353	5	6 494
nombre de capsules B		1322	5	6 346
nombre de bouchons B		1322	18	23 796
nombre de flacons B		1322	240	317 280
nombre d'étiquettes B		1322	240	317 280
flacons pour contrôle		2		
contrôle inocuité +stérilité	j	0		19 744
formol résiduel				326
aluminium				1 329
nombre de flacons théoriques A		1351		
perte		0%		
flacons en stock A		1351		
nombre de flacons théoriques B		1320		
perte		0%		
flacons en stock B		1320		
température stockage	°C	ambiante		
durée totale	j	15		
milieu A			total CFA	2 496 976
milieu B			total CFA	2 641 970
milieu A			CFA/dose	14.79
milieu B			CFA/dose	16.01

SYMPTOVAX

SYMPTOVAX	1996	1997	1998	1999
nombre de doses par batch A	168 875	168 875	168 875	168 875
nombre de doses par batch B	165 000	165 000	165 000	165 000
prévisions de ventes	2 240 000	1 890 000	1 890 000	1 890 000
stock final prévu	1 120 000	945 000	945 000	945 000
stock initial	133 125	1 193 125	953 125	1 043 125
total doses	3 226 875	1 641 875	1 881 875	1 791 875
nombre de batch à effectuer A	19.1	9.7	11.1	10.6
nombre de batch à effectuer B	19.6	10.0	11.4	10.9
coefficient de perte	0%	0%	0%	0%
nombre de batch à faire A	19.1	9.7	11.1	10.6
nombre de batch à faire B	19.6	10.0	11.4	10.9
nombre entier de batch à faire A	20.0	10.0	12.0	11.0
nombre entier de batch à faire B	20.0	10.0	12.0	11.0
nombres de doses produites A	3 377 500	1 688 750	2 026 500	1 857 625
nombres de doses produites B	3 300 000	1 650 000	1 980 000	1 815 000
nombre de doses par flacon	125	125	125	125
nombre de flacons A	1 351	1 351	1 351	1 351
nombre de flacons B	1 320	1 320	1 320	1 320
stock final en doses A	1 137 500	991 875	1 089 625	1 010 750
stock final en doses B	1 193 125	953 125	1 043 125	968 125
	unité	quantité	F/unité	coût
inoculum A	L	20	6 359	127 175
inoculum B	L	20	4 923	98 462
coût préparation				
température initiale milieu	°C	15		
coefficient perte vapeur		50%		
stérilisation fermenteur	L			
température	°C	120		
durée	h	0.75		
vapeur	kg	120		0
stérilisation avec milieu A	L	315	6 359	2 005 480
stérilisation avec milieu B	L	308	4 923	1 514 289
température	°C	120		
durée	h	0.75		
vapeur	kg	120	0	0
refroidissement				
durée	h	1		
température finale	°C	37		
eau	L	2 380		0
injection azote			183 290	22 911
				0
inoculum	L	20		
total milieu A	L	335		
total milieu B	L	328		
agitation	kw			0
durée	h	24		
contrôles				
pureté				
bactério				
détoxification				
formaldéhyde	L	0.9	4 680	4 212
durée	h			
transvasement				
durée				
bidons 50L capacité utile	L	40		
nombre de bidons		8		
stockage à température	°C	37		
durée	h	168		

SYMPTOVAX
(suite)

contrôles stérilité inocuité				19 744
lavage fermenteur produits lavage eau durée				
immobilisation fermenteur	h	26.5		

répartition				
nombre bidons par jour		2		
durée totale	h	96		
agitation 2 bidons avec alun	h	0.5		
alun total	kg	3	3 900	11 700
volume total A	L	338		
volume total B		331		
dose par flacons	L	0.002		
capacité flacons	L	0.25		
nombre de flacons A		1353	240	324 720
nombre d'étiquettes A		1353	17	23 339
nombre de bouchons A		1353	18	24 354
nombre de capsules A		1353	5	6 494
nombre de capsules B		1322	5	6 346
nombre de bouchons B		1322	18	23 796
nombre de flacons B		1322	240	317 280
nombre d'étiquettes B		1322	240	317 280
flacons pour contrôle		2		
contrôle inocuité +stérilité		0		19 744
formol résiduel				326
aluminium				1 329
nombre de flacons théoriques A		1351		
perte		0%		
flacons en stock A		1351		
nombre de flacons théoriques B		1320		
perte		0%		
flacons en stock B		1320		
température stockage	°C	ambiante		
durée totale	j	13		
milieu A			total CFA	2 591 770
milieu B			total CFA	2 357 659
milieu A			CFA/dose	15.35
milieu B			CFA/dose	14.29

MULTIVAX

MULTIVAX	unité	F/unité	quantité	coût
moyenne oeufs mis en incubation		80	540	43 200
incubation				
température	°C			
durée	h		216	
inoculation				
oeufs embryonnés			368	
moyenne oeufs embryonnés			363	
rendement moyen			67.22%	
refroidissement	°C			
durée	h			
moyenne liquide récolté par oeuf	L		0.010	
moyenne liquide recueilli	L		3.509	
centrifugation				
durée	h	0	0.25	
électricité	kwh	38.5	1	10
propiolactone	0.05%	13 260 000	0.001755	23 267
valence pasteurella A	L	7 241	15.79	114 344
valence pasteurella B	L	6 957	15.79	109 862
coefficient	4.5			
valence salmonella A	L	7 242	15.79	114 359
valence salmonella B	L	6 958	15.79	109 877
hydroxyde d'aluminium	L	10 920	3.86	42 154
coefficient	1.1			
volume total			38.95	
doses			38 953	
contrôle stérilité				35 143
coût total A	FCFA			372 477
coût total B				363 513
coût par dose A				9.56
coût par dose B	FCFA/dose			9.33
répartitions				
flacons de 20 doses	20	44.48	1 947	86 603
flacons de 250 doses	250	240	155	37 200
capsules flacons 20 doses		4.8	1 947	9 346
capsules flacons 250 doses		4.8	155	744
bouchons flacons 20 doses		18	1 947	35 046
bouchons flacons 250 doses		18	155	2 790
étiquettes flacons 20 doses		3.5	1 947	6 815
étiquettes flacons 250 doses		17.25	155	2 674
coût flacon 20 doses				456 930
coût flacon 250 doses				403 387
coût par dose pour 20 doses	FCFA/dose			11.73
coût par dose pour 250 doses	FCFA/dose			10.41

	20 doses	250 doses	
nombre de doses par batch	38 940	38 750	
prévisions de ventes	1 250 000	500 000	
stock final prévu	625 000	250 000	
total doses	1 875 000	750 000	
nombre de batch à effectuer	48.2	19.4	
coefficient de perte	0%	0%	durée (j) 9
nombre de batch à faire	48.2	19.4	
nombre entier de batch à faire	49.0	20.0	tot doses
nombres de doses produites	1 908 060	775 000	2 683 060
stock final	658 060	275 000	
coût de la dose FCFA	11.73	10.41	
coût moyen dose FCFA			11.35

MULTIVAX
(suite)

	1996		1997		1998		1999	
	20 doses	250 doses						
nombre de doses par batch	38 940	38 750	38 940	38 750	38 940	38 750	38 940	38 750
prévisions de ventes	1 250 000	500 000	1 850 000	700 000	2 450 000	900 000	2 572 500	945 000
stock final	625 000	250 000	925 000	350 000	1 225 000	450 000	1 286 250	472 500
stock initial	0	0	658 060	275 000	949 760	388 750	1 225 560	457 500
total doses	1 875 000	750 000	2 116 940	775 000	2 725 240	961 250	2 633 190	960 000
nombre de batch à effectuer	48.2	19.4	54.4	20.0	70.0	24.8	67.6	24.8
coefficient de perte	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
nombre de batch à faire	48.2	19.4	54.4	20.0	70.0	24.8	67.6	24.8
nombre entier de batch à faire	49.0	20.0	55.0	21.0	70.0	25.0	68.0	25.0
nombres de doses produites	1 908 060	775 000	2 141 700	813 750	2 725 800	968 750	2 647 920	968 750
stock final	658 060	275 000	949 760	388 750	1 225 560	457 500	1 300 980	481 250

VALENCE PESTE

VALENCE PESTE	unité	F/unité	quantité	coût FCFA	volume
Passages cellulaires					
départ	boîte		1	0	
GMEM	L	6 114	0.12	734	
sérum de veau nouveau-né	L	119 600	0.012	1 435	0.144
BTP	L	7 259	0.012	87	
pénicilline G	0.02	175 500	0.000571	100	
streptomycine	0.002	1 365 000	5.71E-05	78	
mycostatine	0.02	487 500	0.000571	279	
fungizone	0.02	264 400	2.57E-06	1	
gentalline	0.001	3 900 000	1.43E-05	56	
durée	h		192		
boîtes		0	3	0	
GMEM	L	6 114	0.36	2 201	
sérum de veau nouveau-né	L	119 600	0.036	4 306	0.432
BTP	L	7 259	0.036	261	
pénicilline G	0.02	175 500	0.001714	301	
streptomycine	0.002	1 365 000	0.000171	234	
mycostatine	0.02	487 500	0.001714	836	
fungizone	0.02	264 400	7.71E-06	2	
gentalline	0.001	3 900 000	4.29E-05	167	
durée	h		192		
boîtes		0	9	0	
GMEM	L	6 114	1.08	6 603	
sérum de veau nouveau-né	L	119 600	0.108	12 917	1.296
BTP	L	7 259	0.108	784	
pénicilline G	0.02	175 500	0.005143	903	
streptomycine	0.002	1 365 000	0.000514	702	
mycostatine	0.02	487 500	0.005143	2 507	
fungizone	0.02	264 400	2.31E-05	6	
gentalline	0.001	3 900 000	0.000129	501	
durée	h		192		
boîtes		0	27	0	
GMEM	L	6 114	3.24	19 808	
sérum de veau nouveau-né	L	119 600	0.324	38 750	3.888
BTP	L	7 259	0.324	2 352	
pénicilline G	0.02	175 500	0.015429	2 708	
streptomycine	0.002	1 365 000	0.001543	2 106	
mycostatine	0.02	487 500	0.015429	7 521	
fungizone	0.02	264 400	6.94E-05	18	
gentalline	0.001	3 900 000	0.000386	1 504	
durée	h		192		
boîtes		0	70	0	
GMEM	L	6 114	8.4	51 354	
sérum de veau nouveau-né	L	119 600	0.84	100 464	9.564
BTP	L	7 259	0.324	2 352	
pénicilline G	0.02	2		7 020	
streptomycine	0.002	2		5 460	
mycostatine	0.02	2		19 500	
fungizone	0.02	0.009		48	
gentalline	0.001	1		3 900	
coût passage cellulaire	FCFA			300 865	15.324
coût passage cellulaire	FCFA/L			19 634	
durée	h		24		

VALENCE PESTE (SUITE)

lavage		3		70		
volume boîte	L			0.12		
volume PBS nécessaire	L		488	25.2	12 309	
inoculation						
durée incubation	h			1		
température	°C			37		
contrôle						
test	boîtes			2		
test						
boîtes	L		0.11	68		
GMEM	L		6 114	7.48	45 730	8.976
sérum de veau nouveau-né	L		119 600	0.748		
BTP	L		7 259	0.748		
pénicilline G		0.02	2		7 020	
streptomycine		0.002	2		5 460	
mycostatine		0.02	2		19 500	
fungizone		0.02	0.009		48	
gentalline		0.001	1		3 900	
durée	h			120		
température	°C			37		
récolte						
flacons	L			0.8		
nombre de flacons				11		
congélation						
température	°C			-70		
coût opération inoculation					93966	
coût total suspension virale	FCFA				394831	8.8
coût total suspension virale	FCFA/L				44867	

AUTRES VALENCES

Pasteurella	unité	F/unité	quantité	coût
Culture en ballons	L			
milieu A		6 132	10	61 320
milieu B		5 848	10	58 482
durée	h		24	
température	°C		37	
détoxification				
formol	L/L	4 680	0.003	14
durée	h		168	
contrôle de stérilité				11 072
Total A	CFA			72 406
Total B	CFA			69 568
coût valence milieu A	CFA/L			7 241
coût valence milieu B	CFA/L			6 957

Salmonella	unité	F/unité	quantité	coût
Culture en ballons	L			
milieu A		6 132	10	61 320
milieu B		5 848	10	58 482
durée	h		24	
température	°C		37	
détoxification				
formol	L/L	4 680	0.005	23
durée	h		168	
contrôle de stérilité				11 072
Total A	CFA			72 416
Total B	CFA			69 578
coût valence milieu A	CFA/L			7 242
coût valence milieu B	CFA/L			6 958

COUTS VARIABLES VACCINS

BIVAX HIB	unité	F/unité	quantité	coût	BIVAX F66	unité	F/unité	quantité	coût
suspension virale	L	44867	8.8	394 831		L	44867	8.8	394831
décongélation									
valence péri	L	18001	23.07	415 272		L	13018	23.07	300328
volume total	L		31.87			L		31.87	
moyenne	doses/l		23 000			doses/l		23 000	695159
répartition	L/flacon		0.0012			L/flacon		0.0012	0.0024
nombre de flacons			26 558					26 558	13279
lyophilisation									
durée	h		48			h		48	
électricité	kwh	38.5	40	147 840		kwh	38.5	40	147840
perles en flacons			5%					5%	5%
doses par flacon			50					50	100
nombre de flacons		44.48	27 955	1 181 300			44.48	27 955	1 181 300
nombre de bouchons		28.2	27 955	788 331			28.2	27 955	788 331
nombre de capsules		4.8	27 955	134 184			4.8	27 955	134 184
nombre d'étiquettes		3.5	27 955	92 953			3.5	27 955	92 953
suremballage									
nombre de doses			1 397 750					1 397 750	1 397 700
contrôles stér+innocuité+titre				40 185					40 185
total	FCFA			3 194 896		FCFA			3 079 952
coût par dose	FCFA/dose			2.29		FCFA/dose			2.20
	50 doses					50 doses		100 doses	
nombre de doses par batch	1 397 750				1 397 750			1 397 700	
prévisions de ventes	1 000 000				1 000 000			2 500 000	
stock final prévu	500 000				500 000			1 250 000	
total doses	1 500 000				1 500 000			3 750 000	
nombre de batch à effectuer	1.1				1			2.7	
coefficient de perte	0%				0			0%	
nombre de batch à faire	1.1				1			2.7	
nombre entier de batch à faire	2.0				2			3.0	
nombres de doses produites	2 795 500				2 795 500			4 193 100	
stock final	1 795 500				1 795 500			1 693 100	
coût de la dose FCFA	2.29				2.20			1.39	
					coût de la dose F				
					coût moyen dose FCFA			1.71	

durée (j) 0.217076

tot doses 6 988 600

COUTS VARIABLES VACCINS
BIVAX (suite)

	1996		1997		1998		1999	
	50 doses	100 doses						
nombre de doses par batch	1 397 750	1 397 700	1 397 750	1 397 700	1 397 750	1 397 700	1 397 750	1 397 700
prévisions de ventes	1 000 000	2 500 000	1 000 000	2 700 000	1 000 000	3 000 000	1 050 000	3 150 000
stock prévu	500 000	1 250 000	500 000	1 350 000	500 000	1 500 000	525 000	1 575 000
stock initial	402 800	1 240 300	800 550	1 535 700	1 198 300	1 631 100	1 596 050	2 824 200
total doses	1 097 200	2 509 700	699 450	2 514 300	301 700	2 868 900	-21 050	1 900 800
nombre de batch à effectuer	0.8	1.8	0.5	1.8	0.2	2.1	0.0	1.4
coefficient de perte	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
nombre de batch à faire	0.8	1.8	0.5	1.8	0.2	2.1	0.0	1.4
nombre entier de batch à faire	1.0	2.0	1.0	2.0	1.0	3.0	0.0	2.0
nombres de doses produites	1 397 750	2 795 400	1 397 750	2 795 400	1 397 750	4 193 100	0	2 795 400
stock final	800 550	1 535 700	1 198 300	1 631 100	1 596 050	2 824 200	546 050	2 469 600

TETANOVAX

TETANOVAX	unité	F/unité	quantité	coût	unité	F/unité	quantité	coût
Préculture/Culture	Thiosurjan (TS)				FMM			
NZ-case	kg	21 460	0.135	2 897		21 460	2.625	56 333
extrait levure	ou	17 550	0.045	790				0
glucose	litre	6 162	0.1395	860		6 162	1.05	6 470
Na-thioglycolate		993 200	4.5	4 469 400				0
L-cystine		260 000	0.0045	1 170		260 000	0.02625	6 825
NaCl		7 800	0.0405	316		7 800	0.2625	2 048
agar		156 000	0.0045	702				0
Na ₂ HPO ₄ .2H ₂ O		8 320	0.0093	77		8 320	0.13125	1 092
KH ₂ PO ₄		15 300	0.0027	41		15 300	0.01575	241
MgSO ₄ .7H ₂ O		26 000	0.0045	117		26 000	0.01575	410
coeur de boeuf		1 000	0.5	500				0
HCL 37%		2 795	0.04	112		2 795	0.25	699
soude pastilles		4 550	0.3	1 365		4 550	0.2	910
pepsine 1000U		98 800	0.04	3 952				0
pancréatine 100U		234 000	0.008	1 872				0
eau distillée		5 647	18	101 640		5 647	105	592 900
L-tyrosine		317 200		0		317 200	0.0525	16 653
uracile						171 000	0.000263	45
Ca-pantothénate						1 281 800	0.000105	135
Thiam/aneur/B1						4 680 000	2.63E-05	123
Pyridoxine/B6						86 000	2.63E-05	2
Riboflaavine/B2						714 740	2.63E-05	19
Biotine/H						144 950 000	2.63E-08	4
charbon actif						26 650	0.034	906
plaque filtre20x20 EK						1 040	9	9 360
éthanol 96%						7 410	0.12	889
	F			4 585 811	F			696 062
stérilisation	°C	120	0.8		bar	120	0.8	
vapeur	kg	20	7.85	157		20	46	916
durée	h		0.5		h		0.5	
coût total	F/L			254 776	F/L			6 638
contrôle germes viables								
TS		254 776	1	254 776				
agar		156 000	0.0075	1 170				
stérilisation	bar		0.8					
durée	h		0.5					
	F			255 946				

TETANOVAX (SUITE)

Thioglycolate résazurine	L	33 945	1	33 945
stérilisation	bar		0.8	
durée	h		0.5	
	F			33 945
Sabouraud		6 921	1	6 921
stérilisation	bar		0.8	
durée	h		0.5	
	F			6 921
Culture				
air	m3/h		0.12	
électricité	kwh	39	0.0096	53
durée	h		144	
filtration				
plaques 40*40 EK		1 560	12	18 720
cartouche PALL		40 000	0.166667	6 667
volume filtrat	l		95	
	F			25 440
Détoxification				
formol 35-40%	l	4 680	0.4	1 872
	F			1 872
PRECULTURE				4 585 811
CULTURE	F			1 020 185
NOMBRE CULTURES			3	3 060 556
volume total	l		285	
Total	F			7 646 367
Concentration				
ultrafiltre millipore			1	
NaOH pastilles	kg	4 550	0.16	728
NaCL	l	7 800	0.36	2 808
volume	l	80%	228	
				3 536
Purification				
acide trichloracétique	kg	47 060	0.5	23 530
NaHCO3	kg	7 200	0.025	180
merthiolate(thiomersal)		2 199 600	0.0002	440
plaque SEITZ 20*20		1 300	5	6 500
volume		80%	182.4	
titre	Lf	35	6384000	
				30 650
doses	Lf	10	638400	
formulation répartition				
NaCl	kg	7 800	2	15 600
Thiomersal		2 199 600	0.032	70 387
NaOH pastilles		4 550	0.32	1 456
gel AIPO4 2%	L		90	0
éthanol 96%		7 410	1	7 410
volume total			272	
rendement		88%		
flacons nb Lf	200	44.48	28 090	1 249 425
rendement visualisation		85%	23 876	
capsules alu		4.8	28 090	134 830
bouchons simples		18	28 090	505 613
étiquettes		4	23 876	83 567
nombre de doses vente			477 523	
	F			2 068 288
total production	F			9 748 841
coût dose	FCFA			20.4

TETANOVAX (SUITE)

CONTROLES PRODUIT FINI				
Stérilité				
thioglycolate	L	33 945	0.21	7 128
trypcase soja bouillon		5 647	0.21	1 186
trypcase soja gélose		7 906	0.03	237
alcool 70°		5 403	0.01	54
eau javel 20%			0.01	0
vaccin	20	22	10	4 374
seringues 10 ml		260	10	2 600
Inocuité				
cobayes		2 500	2	5 000
souris		750	5	3 750
seringues 2ml		195	3	585
vaccin	20	22	2	875
Titration				
Aluminium				
complexon III		7 325	0.055	403
murexide		359 017	0.0007	251
soude 2N		5 565	0.028	156
acide sulfurique 2N		5 647	0.016	90
sulfate cuivre ammoniacal		7 939	0.054	429
formol				
formol commercial		4 680	0.01	47
réactif de Hantzsch		8 238	0.01	82
eaau distillée		5 647	0.02	113
vaccin	20	22	3	1 312
pH				
vaccin	20	22	5	2 187
volume				
vaccin	20	22	20	8 748
Efficacité				
souris		750	25	18 750
cobayes		2 500	15	37 500
vaccin	20	22	10	4 374
seringues 2ml		195	8	1 560
total				101 792
coût contrôle/dose	F			0.21
nb de doses utilisées			1 000	
doses disponibles à la vente			476 523	
coût de la dose	FCFA			22.13

COUTS DES MILIEUX DE PREPARATION DES VACCINS

COUT DES MILIEUX		FCFA/L
GMEM		6114
SACCH		8519
BTP		7259
PBS		488
PBS sans	Ca Mg	795
LYO		8681
TRYPS		5809
iode	solution	5647
SYMPTOVAX	A	6359
SYMPTOVAX	B	4923
PASTOVAX	A	6132
PASTOVAX	B	5848
HIB	bivax	15448
F66	bivax	11022
trypcase soja	bouillon	5647
trypcase soja	gélose	7906
thioglycolate		33945
javel	20%	4656
alcool 70		7057
complexon III		7325
murexide		359017
soude	2N	5565
acide sulfurique	2N	5647
thioglycolate	résazurine	33945
HIB		59615
HIA		60764
Hantzsch		8238
sulfate de cuivre	ammoniacal	7939
gourlay		54965
sabouraud		6921
gélose		11719
amidon	solution	5683
thiosulfate	solution	5920
gélose sang		11753

COUTS DES CONTROLES DES VACCINS

COUT DES CONTROLES			
MULTIVAX	prix	quantité	coût
stérilité			
thioglycolate	33945	0.21	7128
trypcase soja bouillon	5647	0.21	1186
trypcase soja gélose	7906	0.03	237
eau de javel 20%	4656	0.01	47
alcool à 70°	7057	0.01	71
vaccins	2648	10	26475
			35143
durée	j	15	
BOVIPESTOVAX	prix	quantité	coût
stérilité			
thioglycolate résazurine	33945	0.21	7128
trypcase soja bouillon	5647	0.21	1186
trypcase soja gélose	7906	0.03	237
HIB	59615	0.065	3875
HIA	60764	0.03	1823
eau distillée	5647	0.1	565
seringues 5 ml	195	5	975
eau de javel 20%	4656	0.01	47
alcool à 70°	7057	0.01	71
vaccins	98	12	1176
			17082
durée	j	25	
inocuité	prix	quantité	coût
souris	750	10	7500
seringues 2 ml	195	1	195
seringues 10 ml	260	1	260
vaccin	98	2	196
			8151
titre			
étuve CO2	57470	0.1	5747
alcool à 70°	7057	0.01	71
eau de javel 20%	4656	0.01	47
GMEM	6114	0.2	1223
BTP	7259	0.02	145
trypsine	5809	0.008	46
microplaques		4	0
pénicilline	175500	0.0001	18
streptomycine	1365000	0.0001	137
vaccins	98	9	882
			8315
inocuité+titre			16466

COUTS DES CONTROLES DES VACCINS
(suite)

PERIVAX			
stérilité	prix	quantité	coût
thioglycolate résazurine	33945	0.21	7128
trypcase soja bouillon	5647	0.21	1186
trypcase soja gélose	7906	0.03	237
eau distillée	5647	0.1	565
seringues 5 ml	195	5	975
eau de javel 20%	4656	0.01	47
alcool à 70°	7057	0.01	71
vaccin	149	12	1788
durée	j	15	
			11996
inocuité	prix	quantité	coût
souris	750	10	7500
seringues 2 ml	195	1	195
seringues 10 ml	260	1	260
vaccin	149	2	298
			8253
titre			
sérum de cheval	119600	0.02	2392
milieu gourlay	54965	0.18	9894
pénicilline	175500	0.000025	4
streptomycine	1365000	0.000025	34
microplaques		4	0
couvre-plaque costar		4	0
vaccins	149	9	1341
			13665
stér+inoc+titre			25661
BIVAX			
stérilité	prix	quantité	coût
thioglycolate résazurine	33945	0.21	7128
trypcase soja bouillon	5647	0.21	1186
trypcase soja gélose	7906	0.03	237
eau distillée	5647	0.1	565
seringues 5 ml	195	5	975
eau de javel 20%	4656	0.01	47
alcool à 70°	7057	0.01	71
vaccin	72	12	864
			11072
inocuité	prix	quantité	coût
souris	750	10	7500
seringues 2 ml	195	1	195
seringues 10 ml	260	1	260
vaccin	72	2	144
			8099

COUTS DES CONTROLES DES VACCINS
(suite)

SYMPTO+PASTOVAX			
stérilité	prix	quantité	coût
thioglycolate	33945	0.21	7128
trypcase soja bouillon	5647	0.21	1186
trypcase soja gélose	7906	0.03	237
eau de javel 20%	4656	0.01	47
alcool à 70°	7057	0.01	71
seringues 10 ml	260	10	2600
vaccin 40 ml	336	1	336
			11604
durée	j	15	
inocuité			
souris	750	10	7500
seringue 2 ml	195	1	195
seringue 10 ml	260	1	260
vaccin 8 ml	336	0.2	67
granulés 1 kg			0
eau de javel 20%	4656	0.01	47
alcool à 70°	7057	0.01	71
			8139
stérilité inocuité			19744
formol résiduel			
formol commercial	4680	0.01	47
réactif de hantzsch	8238	0.01	82
eau distillée	5647	0.02	113
vaccin 10 ml	336	0.25	84
			326
aluminium			
soude 2N	5565	0.028	156
acide sulfurique 2N	5647	0.016	90
complexon III	7325	0.055	403
murexide	359017	0.0007	251
papier pH			0
sulfate de cuivre ammon.	7939	0.054	429
			1329

COUTS DES CONTROLES DES VACCINS
(suite)

titre valence peste	prix	quantité	coût
étuve CO2	57470	0.1	5747
alcool à 70°	7057	0.01	71
eau de javel 20%	4656	0.01	47
GMEM	6114	0.2	1223
BTP	7259	0.02	145
trypsine	5809	0.008	46
microplaques		4	0
pénicilline	175500	0.0001	18
streptomycine	1365000	0.0001	137
vaccins	72	9	648
			8081
titre valence péri	prix	quantité	coût
sérum de cheval	119600	0.02	2392
milieu gourlay	54965	0.18	9894
pénicilline	0	0.000025	0
streptomycine	0	0.000025	0
microplaques		4	0
couvre-plaque costar		4	0
vaccins	72	9	648
			12934
stérilité innocuité titrage			40185
THERMOVAX			
stérilité			
thioglycolate résazurine	33945	0.21	7128
trypcase soja bouillon	5647	0.21	1186
trypcase soja gélose	7906	0.03	237
HIB	59615	0.065	3875
HIA	60764	0.03	1823
eau distillée	5647	0.1	565
seringues 5 ml	195	5	975
eau de javel 20%	4656	0.01	47
alcool à 70°	7057	0.01	71
vaccins	121	12	1452
			17358
durée	j	25	
innocuité	prix	quantité	coût
souris	750	10	7500
seringues 2 ml	195	1	195
seringues 10 ml	260	1	260
vaccin	121	2	242
			8197
titre			
étuve CO2	57470	0.1	5747
alcool à 70°	7057	0.01	71
eau de javel 20%	4656	0.01	47
GMEM	6114	1.2	7336
BTP	7259	0.12	871
sérum de veau	119600	0.12	14352
microplaques		24	0
pénicilline	175500	0.0025	439
streptomycine	1365000	0.0025	3413
vaccins	121	32	3872
			36147
titre			44344
stérilité innocuité titre			69899

COUTS D'ACHAT DES MATIERES PREMIERES ET DES CONSOMMABLES

ACHATS		
taxe douanière		30%
matières premières		PU CFA
acide chlorhydrique 37%	L	2795
acide oléique purifié	L	13000
acide palmitique	kg	26000
acide sulfurique rp	L	3328
Agar purifié	kg	156000
albumine bovine	L	411600
alun de potassium	kg	3900
antimousse silic rhodorsil426	L	27300
B thioglycolate rézazur	kg	62400
B trypcose soja	kg	58500
Bacto agar	kg	283400
bétapropiolactone	L	13260000
disodium hydrogénophosphate	kg	8320
DNA1	kg	11960000
eau déminéralisée	L	110.15
eau distillée	L	5647
extrait autolytique de levure	kg	17550
extrait de viande bactériologique	kg	30550
foie de boeuf	kg	800
formaldéhyde 37% rp	L	4680
Fungizone	L	264400
fuschine basique	kg	364000
gélatine	kg	20280
gélose trypcase soja	kg	83200
glucose rectapur anhydre	kg	6162
glutathion	kg	9947000
graisse silicone	kg	42900
HIB(coeur bouillon)	kg	210600
hydrolysate de lactalbumine	kg	97890
lait demi-écrémé bridel	L	1000
kanamycine monosulfate	kg	3900000
lactose	kg	22750
L cystéine chlorhydrate	kg	260000
M liquide Sabouraud	kg	49400
magnésium chlorure 5H2O	kg	5107
magnésium sulfate 1 H2O	kg	26000
MEM T051-10QS 1OL	sachet	13650
membrane mv 0.2 mu 220 mm		5590
membrane mv 0.2mu 293mm		7800
Mycostatine 500000 U QS 51	L	487500
pancréatine titre 150	kg	234000
papaine poudre	kg	273000
pénicilline G	L	175500
pepsine poudre titre 100	kg	98800
peptone caséine soja	kg	22100
plaque EK 0.2mu 220 mm		1040
plaque EK 0.2mu 300 mm		1560
plaque EKS 0.2 mu 140 mm		715
plaque K700		1300
potassium chlorure	kg	5250
potassium dichromate purifié	kg	11700

COUTS D'ACHAT DES MATIERES PREMIERES ET DES CONSOMMABLES
(suite)

potassium dihydrogénophosphate	kg	15300
potassium oxalate rp	kg	45500
Pyosynthone AL40	L	11180
Pyosynthone DP 40	L	10790
rouge de phénol	kg	1040000
saccharose	kg	500
sel de cuisine	kg	132.3
sérum cheval donneur	L	119600
sérum veau nouveau-né	L	119600
sodium chlorure rp	kg	7800
sodium dodécylesulfate	kg	83200
sodium hydrogencarbonate	kg	7200
sodium hydroxyde pastilles	kg	4550
streptomycine	L	1365000
suspension Al(OH)3 3%	kg	10920
Trypsine	kg	54550
Tryptose	kg	169520
azote	bouteille	183290
viande de boeuf	kg	800
néopeptone	kg	126770
bactocasitone	kg	92930
coeur de boeuf	kg	1000
bactotryptone	kg	16767
glycerol	L	4420
acétate d'ammonium	kg	23920
acétate de thallium	kg	1781000
acétylacétone	L	80600
acide acétique	L	17810
acide sulfanilique	kg	20540
acide sulfurique	L	7800
alcool à 95°	L	7410
alphanaphtylamine	kg	575900
amidon	kg	41600
ammoniaque 28%	L	8385
bromure de potassium	kg	25610
carbonate de calcium anhydre	kg	14300
chlorure d'ammonium	kg	15600
chlorure de baryum	kg	21840
complexon III	kg	97500
eau de javel	L	695
glycérine	L	4420
HIB	kg	210600
iode	kg	131300
iodure de potassium	kg	99840
mercure ioduré	kg	287300
murexide	kg	3168750
nitrate d'argent	kg	1261000
oxalate d'ammonium	kg	49660
permanganate de potassium	kg	22880
cuiivre sulfate	kg	26000
sulfure de sodium	kg	32630
thioglycolate	kg	993200
thiosulfate de sodium	kg	16640

COUTS D'ACHAT DES MATIERES PREMIERES ET DES CONSOMMABLES
(suite)

fer sulfate	kg	43420
L-tyrosine	kg	317200
uracile	kg	171000
Ca-panthoténate	kg	1281800
thiamine	kg	4680000
pyridoxine	kg	86000
riboflavine	kg	714740
biotine	kg	1.45E+08
charbon actif	kg	26650
NZ-case	kg	21460
pancréatine 100U/g	kg	202800
acide trichloracétique	kg	47060
merthiolate	kg	2199600
sérum antitétanique	L	0
sang de mouton	L	1000
zinc en poudre	kg	28860
gélose	kg	163540
emballages et divers		
flacons plastiques	L	240
flacons verre	L	44.48
étiquettes 250 ml		17.25
étiquettes 5 ml		3.5
bouchon simple		18
bouchon lyophilisation		28.2
capsule alu		4.8
bouteille CO2		57470
lapin		3200
cobaye		2500
souris		750
seringue	ml	195
seringue	ml	260

PLAN DE DEVELOPPEMENT DU LANAVET

DEVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION DE VACCINS EN AFRIQUE

**LABORATOIRE NATIONAL VETERINAIRE DE BOKLE
(LANAVET)
Garoua - Cameroun**

PROJET ONUDI SI/CMR/95/801

Préparé par:

Messrs. M. Carpio et Z. Csizer

Pour

**L'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel
(ONUUDI)
Service des Industries Chimiques**

Juin 1996

SOMMAIRE

A la demande de l'ONUDI, un plan de développement a été préparé de manière à servir de base aux activités futures du LANAVET, en tant qu'entité commerciale privatisée, dont les activités principales sont la fabrication et la vente de vaccins. Ce document reprend les informations contenues dans les rapports techniques de l'ONUDI faisant suite aux études menées pendant l'année 1995.

Ce plan de développement est basé sur des prévisions de ventes qui proviennent d'une augmentation des ventes des produits courants du LANAVET dans le marché national et dans ceux de l'Afrique sub-saharienne, du Moyen-Orient et de l'Asie.

Il suppose une augmentation significative des ventes dans les marchés connus en transformant le centre d'action du LANAVET en une structure orientée vers le marché. Ceci pourrait être obtenu par la création d'un Groupe Marketing et Ventes au sein d'un LANAVET privatisé.

Ce plan identifie des buts à court et long termes, des objectifs et des activités pour le Groupe Marketing et Ventes; il contient des prévisions financières et le montant des fonds nécessaires pour l'accomplissement des objectifs de développement proposés.

Ce plan démontre la faisabilité de la restructuration du LANAVET en déplaçant son centre d'action de la production vers le marketing et la vente, réalisée dans le cadre d'une privatisation.

Une réalisation de ce plan, entreprise avec succès, devrait voir le LANAVET dégager un résultat d'exploitation de 362 144 KFCFA en l'an 2000, avec une augmentation annuelle moyenne des ventes d'environ 50%, une augmentation contrôlée des coûts fixes inférieure à 25% sur la période 1996-2000. Une estimation initiale montre que la somme des fonds nécessaire au démarrage du plan proposé est d'environ 350 000 US\$.

Le LANAVET présente une opportunité d'investissement intéressante, avec un risque limité, pour des investisseurs du secteur privé qui seraient intéressés à participer au développement de l'industrie des vaccins en Afrique.

L'ONUDI devrait prolonger son effort de soutien au LANAVET pour qu'il puisse devenir un centre de profit privé pour la production de vaccins et pour qu'il continue à apporter sa contribution au développement de l'élevage sur le continent africain.

1. INTRODUCTION

- Le LANAVET fonctionne comme un organisation para-étatique (établissement public à caractère industriel et commercial) et n'est pas garant de ses profits et pertes.
- Le LANAVET fonctionne d'une manière non rentable et, pour l'exercice 1996, il est prévu une perte de 9 millions de FCFA si les opérations de production et les ventes sont maintenues dans le *statu quo*.
- Des rapports antérieurs de l'ONUDI sur les opérations commerciales et financières du LANAVET ont montré que sa privatisation est une option valide si sont entrepris des changements concernant le budget et la structure opérationnelle.
- Le plan de développement, présenté ci-après, peut être utilisé comme cadre de travail pour établir une stratégie fructueuse de privatisation de manière à faire du LANAVET un centre de profit prive de production et de ventes de vaccins.

2. SITUATION ACTUELLE

2.1 Capacités de production

- Les possibilités de production du LANAVET concernent:
 - les vaccins aviaires
 - les vaccins pour le bétail
 - un vaccin anti-tétanique à usage humain.
- Lors de ces trois dernières années les vaccins pour le bétail représentent la production la plus importante du LANAVET
- La production annuelle en vaccins pour le bétail peut aller jusqu'à 20 millions de doses.
- La production annuelle de vaccins vétérinaires pour le bétail a représenté entre 8 et 15 millions de doses. Pour chaque vaccin, les quantités annuelles ont varié substantiellement. Le LANAVET ne possède pas de plan de production qui permettrait d'optimiser à la fois le potentiel de production et les procédés de production.

2.2 Situation actuelle du marché

2.2.1 Le marché national

- La plupart des vaccins pour le bétail ont une part importante du marché national. Cependant, le LANAVET n'a fait une percée importante qu'avec les ventes de vaccins contre la peste bovine.

**PARTS DU MARCHÉ NATIONAL EN POURCENTAGE DES VACCINS
POUR LE BÉTAIL (marché estimé à 2.8 millions de doses)**

Produit	Anthrax	Clostridium	CBPP	Pasteurella	Rinderpest
Part en %	4	36	27	25	52

- Le LANAVET possède les capacités de production qui lui permettent d'accroître ses parts de marché national.
- Le LANAVET ne dispose pas, sur le marché national, de circuits de distribution bien établis. En conséquence, la clientèle privée n'a pu être développée correctement.
- Ces trois dernières années, le LANAVET a été beaucoup plus dépendant du marché national, car la part des ventes à l'exportation a diminué.

2.2.2 Le marché sub-saharien

- Les exportations du LANAVET en vaccins pour le bétail ont été dirigées principalement vers les pays de la zone sub-saharienne, et principalement au Bénin, en République Centre Africaine, au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire et en Guinée.
- La part de marché du LANAVET en Afrique sub-saharienne reste très faible, inférieure à 1% pour chaque vaccin destiné au bétail. C'est avec le vaccin contre la peste bovine que le LANAVET possède la plus grosse part. Cependant, ce produit n'a atteint que 0.05% du marché.

**PARTS DU MARCHÉ SUB-SAHARIEN EN POURCENTAGE DES VACCINS
POUR LE BÉTAIL (marché estimé à 86.4 millions de doses)**

Produit	Anthrax	Clostridium	CBPP	Pasteurella	Rinderpest
Part en %	0.001	.006	0.02	.004	.052

- Le LANAVET a la possibilité d'accroître ses parts de marché dans la région sub-saharienne en augmentant ses ventes auprès des agences internationales impliquées dans le contrôle régional des maladies du bétail, auprès des agences gouvernementales et des utilisateurs finaux du secteur privé.
- Actuellement le LANAVET n'a pas de distribution organisée dans ce marché régional. Le LANAVET vend directement aux agences internationales et à quelques agences gouvernementales. Il n'a pas non plus de circuits établis pour vendre directement à des grossistes et aux utilisateurs finaux.

2.2.3 Autres marchés d'exportation

- Le LANAVET n'a, à ce jour, qu'une expérience très limitée en dehors du marché sub-saharien.

2.2.4 La concurrence

- Sur les deux marchés primaires du LANAVET, le marché camerounais et celui de la région sub-saharienne, des fabricants dont les sociétés sont basées en Europe et en Afrique sont présents.
- Parmi les fabricants basés en Afrique, il y a au moins 8 qui sont importants, mais dont la plupart sont des institutions gouvernementales ou para-étatiques. Sur tous les fabricants africains de vaccins un seul fait partie du secteur privé.
- En Afrique, le marché des vaccins vétérinaires est très compétitif.

2.3 Compte de résultat actuel

- Le projet de budget 1996 du LANAVET prévoit un déficit d'environ 9 millions de FCFA:

	KFCFA	
Chiffre d'affaires	473 650	
Coûts variables	<u>166 877</u>	(35.2% ddu CA)
Marge brute	308 773	(65.2% du CA)
Coûts fixes	<u>315 624</u>	(66.6% du CA)
Bénéfice ou perte	- 8 851	

- En 1996, les coûts fixes et variables projetés sont supérieurs de 1.8% au chiffre d'affaires. Les coûts fixes seuls représentent 66.6% des ventes totales.
- Les coûts fixes du LANAVET sont très élevés et, lorsque l'on fait l'analyse produit par produit, on s'aperçoit que pour certains le coût fixe unitaire est supérieur au prix du produit.
- Les résultats par produit individuel sont très faibles. Seul le Bivax, une combinaison CBPP-peste bovine, dégage un résultat d'exploitation raisonnable (17.68%) pour le LANAVET.
- Les coûts variables sont élevés dans les cas des vaccins à base de Clostridium et Pasteurella, les deux dépassant de 50% le prix total du produit.

3. PREVISIONS FINANCIERES -DEUX SCENARIOS

3.1 Hypothèses

- On présente deux scénarios pour la période 1996-2000.
- Les prix dans chaque scénario sont ceux donnés pour 1996 dans le rapport de l'ONUDI sur le marché; NDAMKOU, 1995.
- Les coûts fixes sont ceux donnés dans le rapport de l'ONUDI sur l'analyse financière; BOUCHEZ, 1995: option privatisation.

- Tous les prix et les coûts sont donnés en monnaie locale, le Franc CFA.
- Le **Scénario I** est basé sur les prévisions de ventes données dans l'analyse de marché pour le LANAVET; NDAMKOU, 1995.
- Dans le **Scénario I** on fait l'hypothèse de l'augmentation de prix pour deux des produits sur la période 1996-2000.
- Le **Scénario II** est basé sur une augmentation importante des ventes qui reflète les activités du groupe de marketing et ventes.
- Le **Scénario II** est basé sur les estimations du consultant concernant les parts des marchés national et à l'export que le LANAVET pourrait avoir. Le potentiel de ces parts est estimé à 40% de la population animale d'élevage contenue dans les zones géographiques du marché considéré.
- Le **Scénario II** suppose l'établissement d'un groupe marketing et ventes. Le travail de ce groupe serait d'augmenter les parts de marché du LANAVET et de diriger la stratégie de développement du LANAVET.
- Les prévisions dans le **Scénario II** comprennent une augmentation annuelle des ventes, effet attendu de l'adjonction d'un groupe efficace de marketing et ventes aux opérations du LANAVET.
- Les données détaillées des **Scénarios I et II** sont données en annexe de ce document.

3.2 Résumé comparatif

- L'analyse démontre que les deux scénarios donnent au LANAVET une chance d'augmenter ses ventes de vaccins vétérinaires.
- La marge brute dégagée dans le **Scénario I** décroît après la deuxième année des opérations 1998-1999, ce donne une raison de douter de la viabilité à long-terme du LANAVET.
- Le **Scénario II** contient des objectifs d'accroissement des ventes qui peuvent être atteints et comporte le besoin d'investir durant la période 1997-2000 une moyenne de 5% du résultat d'exploitation et prend en compte le besoin d'investir durant la période 1997-2000 une moyenne de 5% du résultat d'exploitation dans le marketing et les activités de ventes.
- Le **Scénario II** constitue la base du plan de développement proposé.

4. PLAN DE DEVELOPPEMENT PROPOSE (Scénario II)

4.1 Objectifs

4.1.1 Objectifs à court-terme

1. Respecter les prévisions du budget pour l'année 1996
2. Réinvestir annuellement 45% des profits sur la période 1996-2000
3. Minimiser les dépenses d'investissement jusqu'en 2000.
4. Réduire les coûts fixes d'au moins 20% d'ici à 2001.
5. Avoir apuré les dettes en 2000.
6. Réduire les coûts de production des vaccins bactériens (symptovax, anthravax et pastovax) de 50% d'ici 2000.
7. Augmenter les ventes de vaccins sur le marché national d'au moins 10% par an sur la période 1996-2000.
8. Augmenter les ventes à l'export de 20% entre 1996 et 2000.

4.1.2. Objectifs à long-terme

1. Production de vaccins vétérinaires de très grande qualité, pour les marché national et à l'export et reconnus comme tels par les agences internationales
2. Avoir des bénéfices annuels équivalents à 20% des ventes brutes.
3. Obtenir pour chaque vaccin une marge d'exploitation annuelle de 30% sur la production vendue.
4. Devenir, d'ici 2010, un des trois fournisseurs de vaccins vétérinaires en Afrique sur la base du chiffre d'affaires des ventes de vaccins.

4.2 L'offre en produits

- Une analyse de la demande des marchés actuel et futur devrait être entreprise pour identifier et confirmer quelles sortes de produits doivent être fabriqués et vendus par le LANAVET.
- Dans le cas présent, on suppose que les vaccins pour le bétail constitueront la base des affaires.

Continuer les productions de:

- Vaccins contre la peste bovine - Bovipestovax et Thermovax

- Le CBPP standard - Périvax
- Combinaison de CBPP et peste bovine - Bivax
- L'Anthrax bactérien - Anthravax
- Le Clostridium bactérien - Symptovax
- Le Pasteurella bactérien - Pastovax

Production minimale de vaccins aviaires:

- Combinaison de Newcastle, choléra et typhoïde - Multivax

4.3 Structure de l'organisation

REMARQUE: Comme la structure finale de l'organisation sera déterminée par le repreneur, il est difficile d'élaborer en détail cette structure et son fonctionnement. Cependant, de manière à proposer un modèle de travail, nous avons utilisé les estimations des coûts qui ont été définies dans le scénario de privatisation recommandé par BOUCHEZ dans le rapport de l'ONUDI sur l'Evaluation Financière du LANAVET, 1995.

4.3.1 Restructuration opérationnelle

- Il est recommandé que le nouveau LANAVET soit réorganisé en trois groupes majeurs:
 - Opérations:
Fabrication
Qualité (contrôle qualité et assurance qualité)
Services généraux (entretien)
 - Administration
Finance
Ressources humaines
Communication
 - Marketing et Ventes
Marketing
Ventes
- Il est recommandé que le LANAVET procède à une réduction des effectifs. Bien que le nombre final de personnes nécessaires au fonctionnement d'un LANAVET restructuré dépende de la structure qui serait mise en place par un repreneur, des études antérieures ont recommandé une réduction à 51 personnes, tous services compris.

4.3.2 Structure du Marketing et des Ventes

- La création d'un groupe Marketing et Ventes au LANAVET est un élément essentiel de la mise en place du plan stratégique proposé pour 1996-2000.
- Les besoins en personnel d'un tel groupe entièrement fonctionnel serait de:
 - 1 Directeur (Chef de groupe)
 - 1 Chef de produit

- 1 Responsable des autorisations et affaires juridiques
- 1 Responsable des ventes marché national
- 1 Responsable des ventes exportation

- Le groupe Marketing et Ventes devrait être mise en place et opérationnelle avant la privatisation et au plus tard le pour le dernier trimestre 1996.
- Le nouveau groupe de marketing du LANAVET aura la responsabilité de mettre en place les éléments nécessaires pour sécuriser les ventes des vaccins vétérinaires, c'est à dire s'occupera de l'enregistrement des vaccins, des licences, des ventes, de la distribution et du service après-vente de tous les produits du LANAVET.
- Le groupe marketing sera aussi responsable du développement et du suivi:
 - Du plan stratégique de marketing
 - Du plan des licences et des enregistrements des produits
- Le plan stratégique de marketing à développer sur 5 ans, comprend:
 - L'environnement du marché national et l'identification d'opportunités
 - L'environnement du marché export et l'identification d'opportunités
 - Détermination du potentiel du marché
 - Analyse de la concurrence et profil du concurrent majeur
 - Stratégie des prix
 - Programmes de support du marketing (annonces, rédactions promotionnelles, autres activités)
 - Identification des clients cibles et plan tactique
 - Détermination des préférences des clients
- Développement de l'enregistrement des produits et plan des licences qui comprend:
 - Evaluation des réglementations dans les marchés internationaux majeurs
 - Programme d'enregistrement des produits et des dépôts des marques dans les marchés ciblés
 - Plan des contacts avec les entités gouvernementales chargées des autorisations
- Accords stratégiques:
 - Etablir un programme de recherche d'accords avec des distributeurs et/ou des fabricants présentant des complémentarités, dans les marchés à l'export, de manière à accroître le potentiel des ventes du LANAVET et pouvoir en retour introduire leurs produits sur le marché national du LANAVET.
- Distribution:
 - Etablir et maintenir le compte des ventes du marché national
 - Etablir et gérer le réseau de distributeurs sur les marchés à l'export majeurs
- En plus des ventes, les activités du groupe Marketing et Ventes comprennent:
 - Programmes réguliers de marketing et de promotion

- Suivi efficace des activités et des ventes de la concurrence avec une attention particulière sur leur politique de prix, la présentation et la livraison
 - Suivi et service après-vente
 - Activités de planification annuelle et de prévision
 - Coordination entre les plans prévisionnels et les plans de production.
- Le groupe marketing devra avoir des relations très imbriquées avec le groupe de production en ce qui concerne le planning de production et la tenue des stocks des vaccins vétérinaires du LANAVET de manière à obtenir une bonne coordination entre productions et ventes.
 - Le groupe marketing devra travailler avec le groupe de production pour établir les meilleures actions pour:
 - La logistique des livraisons sur les marchés export
 - La présentation des produits
 - Service après-vente
 - Etablissement d'un budget pour le groupe marketing et ventes et ses activités. On recommande que 5% des ventes soit attribué au marketing et aux ventes, ce qui donnerait un budget de 10 000 KFCFA la première année et une moyenne de 5% sur la marge brute pour les autres années

4.4 APPROCHE STRATEGIQUE

- Pour assurer la réussite de la stratégie du plan de développement du LANAVET, la nouvelle organisation devrait avoir deux approches:
 - Se focaliser sur les marchés actuellement desservis avec les produits existants du LANAVET
 - S'étendre sur d'autres zones géographiques qui pourraient être desservies avec les produits existants et, augmenter la ligne des produits.

4.4.1 Focalisation sur les marchés actuellement desservis avec les produits existants du LANAVET

i. Marché national

- Le marché national total est estimé à environ 2.8 millions de doses par an.
- Augmenter la part de marché national de 10% chaque année pour chaque produit du LANAVET, sur la durée 1996-2000:
 - Développer une stratégie de marketing claire qui comprend: promotion des produits, distribution et politique de prix.
 - Déterminer une priorité dans les actions marketing en fonction des segments de marché, et des produits.
 - Introduire des approches innovantes pour augmenter, d'ici à fin 1997, les ventes auprès du gouvernement.

- Etablir et/ou augmenter les ventes au client du secteur privé d'ici à fin 1997.
 - Arriver à obtenir 20% des ventes nationales en provenance du secteur privé d'ici à 1998.
- Le LANAVET devrait avoir pour priorité stratégique une augmentation annuelle de 10% de sa part de marché national sur les cinq prochaines années, et arriver à l'an 2000 avec une part de marché d'au moins 35% pour chaque produit.
 - De manière à obtenir une pénétration du marché national, le LANAVET devra établir des circuits de distribution efficaces dans les régions clés du Cameroun pour atteindre directement les utilisateurs du secteur privé.
 - La politique des prix devra être revue pour évaluer les opportunités de révisions soit pour augmenter les parts de marché soit pour augmenter les marges unitaires.

ii. **Marché sub-saharien**

- Ce marché est estimé à 86.4 millions de doses par an (40% du nombre de têtes du cheptel)
- Pour obtenir une expansion sur le marché sub-saharien le LANAVET devra:
 - Etablir des canaux de distribution efficaces dans les marchés clés
 - Obtenir la certification qualité auprès d'agences internationales reconnues pour les vaccins du bétail en particulier contre la peste bovine et CBPP.
 - Enregistrer les produits et avoir un plan de licences
 - Etablissement d'alliances stratégiques pour la distribution des produits
 - Revoir la politique des prix pour les distributeurs potentiels et/ou des ventes directes
 - Suivre la concurrence, les prix, la présentation et les livraisons de produits
 - Revoir la logistique pour réduire les coûts
 - Revoir la présentation des produits
 - Développer des produits à valeur ajoutée comme des diluents pour vaccins lyophilisés
 - Obtenir les données techniques pour les vaccins comme le potentiel, la stabilité et faire des études comparatives d'efficacité avec les produits de la concurrence
 - Mettre en place un plan d'activités promotionnelles comprenant des participations à des manifestations scientifiques, des publicités dans des revues nationales et internationales, etc.

iii. **Marchés de l'Asie et du Moyen-Orient**

- Les marchés d'Asie et du Moyen-Orient représentent un potentiel annuel estimé de 139.2 millions de doses (40% du nombre de têtes du cheptel). Les marchés potentiellement ouverts au LANAVET sont, pour le Moyen-Orient, la

Jordanie, le Koweït, Le Liban, Oman, le Qatar, l'Arabie Saoudite, l'Union des Emirats Arabes, le Yémen, la Turquie, l'Iran et l'Irak, et pour l'Asie, la Malaisie, la Mongolie, le Myanmar, le Népal, le Pakistan, la Thaïlande et le Vietnam.

- Pour pénétrer dans ces marchés, le LANAVET devra:
 - Etablir des canaux de distribution efficaces dans les marchés clés
 - Enregistrer les produits et accorder des licences
 - Revoir la politique des prix pour les distributeurs potentiels
 - Revoir la logistique pour réduire les coûts
 - Revoir la présentation des produits
 - Développer des produits à valeur ajoutée comme des diluents pour vaccins lyophilisés
 - Obtenir les données techniques pour les vaccins comme le potentiel, la stabilité et faire des études comparatives d'efficacité avec les produits de la concurrence
 - Mettre en place un support marketing pour les distributeurs

4.4.2 Produits nouveaux

- Introduire des produits à valeur ajoutée pour les lignes de vaccins existants comme des diluants et/ou des accessoires comme des seringues jetables, des marqueurs, etc..
- Développer des combinaisons des vaccins actuels
- Identifier d'autres produits pour augmenter la gamme des lignes de produits actuels comme l'importation de vaccins en vrac pour en faire le conditionnement, la distribution et la vente; ou importer des produits prêts à l'emploi que le LANAVET pourrait commercialiser sur le marché national.

4.5 Résultats financiers (prévisions)

- Augmentation continue des ventes sur la période 1996-2000
- Accroître les coûts consacrés au marketing de 3% des ventes brutes en 1996 à 5% des ventes brutes de 1997 à 2000.
- Faire passer le résultat d'exploitation de 18% en 1996 à 30% en 1997, à 32% en 1998, à 33% en 1999 et à 37% en 2000.
- Ce qui ferait augmenter la marge commerciale de cinq fois (557%) sur la période 1996-2000
- Aucun investissement en capital ne serait requis sur la période 1996-2000
- Le tableau résumé du compte de résultat est présenté ci-après:

SCENARIO II

COMPTE DE RESULTAT ESTIME 1996-2000 (en milliers de FCFA)

	1996	1997	1998	1999	2000
PRODUIT DES VENTES	359,767	464,372	648,119	751,104	989,351
COÛTS DIRECT	89,698	96,740	189,341	231,165	325,239
COÛTS FIXE	194,697	206,337	220,449	235,983	252,501
COÛTS DE MARKETING	10,000	23,219	29,000	37,555	49,467
COÛTS TOTAL	294,395	326,269	438,790	504,703	627,207
RESULTAT COURANT	65,372	138,103	209,329	246,401	362,144
MARGE %	18.2	30.0	32.3	32.8	36.6

4.6 Capitaux nécessaires

- Une recapitalisation d'environ 350 000 USD sera nécessaire pour financer un stock de produits représentant six mois de ventes, pour assurer la trésorerie nécessaire pour le fonctionnement et pour financer la mise en place du groupe marketing et ventes. Ce montant pourrait être financé par un prêt sur cinq années (1996-2000) au taux du marché.

5. CONSIDERATIONS GENERALES

- Toute réduction soit des coûts variables, soit des coûts fixes aura un impact positif sur les opérations par l'obtention de profits supplémentaires.
- On devra porter une attention particulière au développement de nouveaux produits de manière à se dégager de la dépendance des lignes existantes. L'ajout de produits supplémentaires peut potentiellement augmenter la rentabilité des opérations.
- Le LANAVET a l'opportunité d'augmenter sa gamme de produits et ses revenus en passant des accords stratégiques avec d'autres producteurs de vaccins dans la région, pour mettre en place des programmes de ventes communs et/ou vendre des produits d'autres fabricants sur le marché camerounais.
- Pour maintenir la clientèle de base du LANAVET pour les vaccins aviaires, il est recommandé que le LANAVET identifie des fournisseurs potentiels de produits prêts à l'emploi et obtienne des accords de distribution avec le meilleur fournisseur pour que le LANAVET distribue et vende leurs produits sur le marché national.
- L'augmentation et l'expansion des possibilités de marketing et de ventes devrait permettre au LANAVET de renforcer sa position sur le marché national en tant que fabricant unique camerounais de vaccins de qualité pour le bétail.
- Il est attendu de la mise en place du nouveau plan opérationnel, tirée par le marché, une croissance soutenue des résultats sur la base d'une augmentation des ventes à une clientèle croissante.
- Le renforcement et le développement des capacités de marketing et des ventes devrait permettre au LANAVET de mieux contrôler sa pérennité et de se repositionner en passant d'une organisation basée sur la production à une organisation compétitive orientée vers le marché

LISTE DES ANNEXES

1. Production du LANAVET en vaccins vétérinaires 1992-1995
2. Ventes de vaccins nationales et a l'export pour le betail en pourcentage des ventes totales
3. Analyse des prix des produits du LANAVET
4. Scenario I : Coût unitaire estimé et prix des vaccins du LANAVET
5. Scenario I : Ventes previsionnelles de vaccins pour le betail pour le marché national et l'exportation
6. Scenario I: Chiffre d'affaires previsionnelles des ventes de vaccins pour le betail 1996-2000
7. Scenario I: Estimation coût fixe/coût variable des vaccins pour le betail
8. Scenario II: Coût unitaire estimé et prix des vaccins du LANAVET
9. Scenario II: Ventes previsionnelles de vaccins pour le marché national
10. Scenario II: Ventes previsionnelles de vaccins pour le marché sub-Saharien
11. Scenario II: Ventes previsionnelles de vaccins pour les marchés du Moyen-Orient et Asiatique
12. Scenario II: Ventes previsionnelles totales pour les marchés potentiels du LANAVET
13. Scenario II: Coûts variables totaux des vaccins du LANAVET 1996-2000
14. Scenario II: Chiffre d'affaires previsionnelles des ventes de vaccins 1996-2000
15. Scenario I : Compte de résultat estimé 1996-2000

Annexe 1

**PRODUCTIONS DU LANAVET EN VACCINS POUR LE BETAIL 1992-1995
(doses)**

PRODUIT	1992-93	1993-94	1994-95
ANTHRAX	344,000	487,000	0
CLOSTRIDIUM	1,936,000	1,823,000	842,000
CBPP	3,587,000	1,999,000	2,239,000
PASTEURELLA	1,322,000	630,000	1,079,000
RINDERPEST	2,238,000	3,247,000	11,170,000
TOTAL	9,427,000	8,186,000	15,330,000

Annexe 2

**VENTES DE VACCINS NATIONALES ET A L'EXPORT POUR LE BETAIL
EN POURCENTAGE DES VENTES TOTALES**

	1992-93	1992-93	1994-95	1994-95	1995-96	1995-96
	D (%)	E (%)	D (%)	E (%)	D (%)	E (%)
Anthrax	28.5	71.5	58.7	41.3	52.9	47.0
Clostridium	51.2	48.8	79.1	20.9	65.4	34.6
CBPP	3.8	96.2	32.8	67.2	82.3	17.7
Pasteurella	39.8	60.2	62.7	37.3	100.0	0
Rinderpest	5.3	94.7	26.8	83.2	25.3	74.7

D= marché national E= Exportation

Annexe 3

**ANALYSE DES PRIX DES PRODUITS DU LANAVET
(FCFA)**

	Prix/dose	Coût fixe	Coût variable	Coût total	Marge commerciale
Anthrax	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Clostridium	26.0	11.7	14.9	26.0	0
CBPP	26.39	17.3	2.16	19.56	6.89
Pasteurella	24.0	11.9	14.79	26.69	-11.2
Rinderpest	19.09	15.6	2.29	17.9	1.19
Rinderpest thermostable	33.0	36.1	2.41	38.51	-5.51
Combination Rinderpest/CBPP	35.29	15.9	1.71	17.61	17.68
Poultry combination	29.86	20.7	11.35	20.7	-7.33

Annexe 4

SCENARIO I
COUT UNITAIRE ESTIME ET PRIX DES VACCINS DU LANAVET
(FCFA)

	1996	1997	1998	1999	2000
Anthravax (cost)	13.4	13.4*	13.4*	13.4*	13.4*
(price)	23.0	23.0	3.0	23.0	23.0
Bivax (cost)	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71
(price)	35.29	35.16	35.0	35.0	35.0
Bovipestovax (cost)	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29
(price)	19.10	19.10	19.10	19.10	19.10
Thermovax (cost)	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41
(price)	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0
Perivax (cost)	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51
(price)	26.39	26.39	26.39	26.39	26.39
Pastovax (cost)	14.79	14.79	14.79	14.79	14.79
(price)	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
Symptovax (cost)	14.29	14.29	14.29	14.29	14.29
(price)	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0
Multivax (cost)	11.35	11.35	11.35	11.35	11.35
(price)	29.86	30.06	30.16	30.16	30.16

*coût estimé

Annexe 5

SCENARIO I
VENTES PREVISIONNELLES DE VACCINS POUR LE BETAIL POUR LE
MARCHE NATIONAL ET L'EXPORTATION (doses)

	1996	1997	1998	1999	2000
ANTHRAVAX	0	0	0	0	FNA
BIVAX	3,500,000	3,700,000	4,000,000	4,477,000	FNA
BOVIPESTOVAX	3,300,000	3,300,000	3,300,000	3,465,000	FNA
THERMOVAX	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,575,000	FNA
PERIVAX	3,100,000	3,100,000	3,100,000	3,255,000	FNA
PASTOVAX	1,890,000	2,000,000	2,120,000	2,226,000	FNA
SYMPTOVAX	2,240,000	2,460,000	2,730,000	2,886,500	FNA
MULTIVAX	1,750,000	2,550,000	3,350,000	3,517,500	FNA
TOTAL	17,280,000	18,610,000	20,100,000	19,717,000	21,105,000

Annexe 6

SCENARIO I

CHIFFRE D'AFFAIRES PREVISIONNEL DES VENTES DE VACCINS POUR
LE BETAIL (en milliers de FCFA)

	1996	1997	1998	1999	2000
ANTHRAVAX	0	0	0	0	FNA
BIVAX	123,515	130,092	140,000	147,000	FNA
BOVIPESTOVAX	62,997	62,997	62,997	66,147	FNA
THERMOVAX	49,500	49,500	49,500	51,975	FNA
PERIVAX	81,809	81,809	81,809	85,899	FNA
PASTOVAX	45,360	48,000	50,880	57,876	FNA
SYMPTOVAX	58,240	63,960	70,980	74,529	FNA
MULTIVAX	52,255	76,653	101,036	106,087	FNA
TOTAL	467,676	513,011	557,202	589,513	FNA

FNA= données prévisionnelles non disponibles

Annexe 7

SCENARIO I

ESTIMATION COUT FIXE/COUT VARIABLE DES VACCINS POUR LE
BETAIL

(FCFA '000s)

	1996	1997	1998	1999	2000
ANTHRAVAX	0	0	0	0	FNA
BIVAX	5,985	6,327	6,840	7,182	FNA
BOVIPESTOVAX	7,557	7,557	7,557	7,983	FNA
THERMOVAX	3,615	3,615	3,615	3,796	FNA
PERIVAX	7,781	7,781	7,781	8,190	FNA
PATOVAX	27,953	29,580	31,355	32,992	FNA
SYMPTOVAX	32,010	39,297	41,084	42,870	FNA
MULTIVAX	19,862	28,942	38,022	39,918	FNA
TOTAL	104,763	118,955	134,182	141,119	FNA

Annexe 8

SCENARIO II
COUT UNITAIRE ESTIME ET PRIX DES VACCINS DU LANAVET
(FCFA)

	1996	1997	1998	1999	2000
Anthrax (cost)	13.4*	13.4*	13.4*	13.4*	13.4*
(price)	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
Rinderpest					
(cost)	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13
(price)	19.10	19.10	19.10	19.10	19.10
CBPPP (cost)	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51
(price)	26.39	26.39	26.39	26.39	26.39
Pasteurella (cost)	14.79	14.79	14.79	14.79	14.79
(price)	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
Clostridium (cost)	14.29	14.29	14.29	14.29	14.29
(price)	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0
Multivax (cost)	11.35	11.35	11.35	11.35	11.35
(price)	29.86	29.86	29.86	29.86	29.86

*coût estimé

Annexe 9

SCENARIO II
VENTES PREVISIONNELLES DE VACCINS POUR LE MARCHE
NATIONAL (doses)

	1996	1997	1998	1999	2000
ANTHRAX	168,000	280,000	560,000	840,000	1,120,000
CLOSTRIDIUM	1,120,000	1,400,000	1,680,000	1,960,000	2,240,000
CBPP	840,000	980,000	1,260,000	1,540,000	1,960,000
PASTEURELLA	840,000	1,120,000	1,260,000	1,400,000	1,680,000
RINDERPEST	1,540,000	1,680,000	1,960,000	2,240,000	2,520,000
POULTRY	1,750,000	2,550,000	3,350,000	3,517,000	4,000,000
TOTAL	6,258,000	8,010,000	10,070,000	11,497,000	13,520,000

Annexe 10

SCENARIO II
VENTES PREVISIONNELLES DE VACCINS POUR LE MARCHE SUB-
SAHARIEN (doses)

	1996	1997	1998	1999	2000
ANTHRAX	60,000	432,000	648,000	864,000	1,300,000
CLOSTRIDIUM	432,000	648,000	1,000,000	1,300,000	2,600,000
CBPP	1,600,000	2,160,000	2,600,000	3,034,000	3,460,000
PASTEURELLA	432,000	648,000	1,000,000	1,300,000	1,680,000
RINDERPEST	7,000,000	9,100,000	9,450,000	9,800,000	4,320,000
POULTRY	130,000	250,000	500,000	1,000,000	2,000,000
TOTAL	9,654,000	14,848,000	16,948,000	20,840,000	16,280,000

Annexe 11

SCENARIO II

VENTES PREVISIONNELLES DE VACCINS POUR LES MARCHES DU
MOYEN-ORIENT ET ASIATIQUE
(doses)

	1996	1997	1998	1999	2000
ANTHRAX	NIL	NIL	500,000	695,000	1,390,000
CLOSTRIDIUM	NIL	NIL	500,000	695,000	1,390,000
CBPP	NIL	NIL	700,000	1,000,000	1,500,000
PASTEURELLA	NIL	NIL	500,000	695,000	1,390,000
RINDERPEST	NIL	NIL	700,000	1,000,000	1,500,000
POULTRY	NIL	NIL	NIL	NIL	NIL
TOTAL	NIL	NIL	2,900,000	4,085,000	7,170,000

Annexe 12

SCENARIO II
VENTES PREVISIONNELLES TOTALES POUR LES MARCHES
POTENTIELS DU LANAVET
 (en milliers de doses)

	1996	1997	1998	1999	2000
ANTHRAX	228	712	1708	2399	3810
CLOSTRIDIUM	1552	2048	3180	3955	6230
CBPP	2440	3140	4560	5574	6920
PASTEURELLA	1272	1768	2760	3395	4750
RINDERPEST	4132	4704	6116	7120	8340
POULTRY	1880	2800	3850	4517	6000
TOTAL	11504	15172	22174	26960	36050

Annexe 13

SCENARIO II
COUTS VARIABLES TOTAUX DES VACCINS DU LANAVET 1996-2000
 (en milliers de FCFA)

	1996	1997	1998	1999	2000
ANTHRAX	3,055	9,541	22,887	32,147	51,054
CLOSTRIDIUM	22,178	29,266	45,442	56,517	89,027
CBPP	6,124	7,881	11,446	13,991	17,369
PASTEURELLA	18,813	26,149	40,820	50,212	70,252
RINDERPEST	18,190	20,725	25,049	27,030	29,437
POULTRY	21,338	31,780	43,697	51,268	68,100
TOTAL	89,698	164,853	189,341	231,165	325,239

Annexe 14

SCENARIO II
CHIFFRE D'AFFAIRES PREVISIONNEL DES VENTES DE VACCINS
1996-2000
(en milliers de FCFA)

	1996	1997	1998	1999	2000
ANTHRAX	5,244	16,376	39,284	55,177	87,630
CLOSTRIDIUM	40,352	53,248	82,680	102,830	161,980
CBPP	64,392	82,865	120,338	147,098	182,619
PASTEURELLA	30,528	42,432	66,240	81,480	114,000
RINDERPEST	163,114	185,843	224,616	242,379	263,962
POULTRY	56,137	83,608	114,961	122,140	179,160
TOTAL	359,767	464,372	648,119	751,104	989,351

Annexe 15

SCENARIO I
 COMPTE DE RESULTAT ESTIME 1996-2000
 (en milliers de FCFA)

	1996	1997	1998	1999	2000
PRODUIT DES VENTES	467,676	513,011	557,202	589,513	NA
COÛTS DIRECT	104,763	118,955	134,182	141,119	NA
COÛTS FIXE	194,697	206,337	220,449	235,983	NA
COÛTS DE MARKETING	10,000	10,000	10,000	0	NA
COÛTS TOTAL	309,460	335,292	364,631	375,572	NA
RESULTAT COURANT	158,216	177,719	192,571	213,941	NA
MARGE %	33.7	34.6	34.5	29.6	NA

NA= non disponible

CURRICULUM VITAE

=====

Etat Civil

FOKOU Samuel

Né le 24 Mars 1960 à BATOUFAM

Camerounais

LANAVET B.P 503 Garoua - Cameroun

**Tél : (237) 27-13-05 (Service)
(237) 27-20-58 (Domicile)**

Education

- * Juin 1981 : Baccalauréat série D au Lycée Général Leclerc de Yaoundé.
- * Juin 1983 : Diplôme d'Etude Universitaire Générale (D.E.U.G), option Physique-Chimie à la Faculté des Sciences de l'Université de Yaoundé.
- * Juin 1984 : Licence en Physique-Chimie (option Physique) à la Faculté des Sciences de l'université de Yaoundé.
- * Juin 1987 : Diplôme d'Ingénieur de Conception, option Production (Génie des Procédés) à l'Ecole Nationale Supérieure des Industries Agro-alimentaires (ENSIAAC) de Ngaoundéré-Cameroun.

Stages et Formation Complémentaire

- * Juillet 1985 : Stage Ouvrier à la Société Nationale de Raffinage de pétrole (SONARA) de Limbé-Cameroun.
- * Juillet - Août 1986 : Stage de Maîtrise au service de conditionnement à la Société Anonyme des Brasseries du Cameroun (S.A.B.C), agence de Yaoundé.
- * Mars - Mai 1987 : Stage de fin d'étude au département de Bactériologie au LANAVET de Garoua-Boklé.

Expérience Professionnelle

- * Juillet - Août 1986 : Organisation de l'Entretien de l'Embouteille bière à la S.A.B.C, agence de Yaoundé.
- * Mars - Mai 1987 : Mise au point et Optimisation de la production du vaccin contre la péripneumonie contagieuse bovine au LANAVET de Boklé-Garoua.
- * Février - Juillet 1988 : Stage de développement des logiciels et maintenance des micro-ordinateurs IBM PC et PS/2 à la compagnie des Techniques Informatiques (CTI\sa), Yaoundé.
- * Août 1988 : Maintenance et cours de service après vente sur les micro-ordinateurs IBM PC et PS/2 à IBM-FRANCE (Paris).
- * Avril - Septembre 1989 : Stage de production de l'antoxine tétanique, Formulation et Repartition des vaccins monovalents et combinés Diphtérie/Tétanos/Coqueluche à l'institut HUMAN de Budapest, Hongrie.
- * Depuis Octobre 1989 : Responsable de l'unité de production des vaccins humains.
- * Depuis Juin 1995 : Responsable de la production des vaccins bactériens vétérinaires cumulativement avec ses fonctions de Responsable de l'unité des vaccins humains.

Langues

- * Français : lu, écrit, parlé.
- * Anglais : lu, écrit, parlé.

CURRICULUM VITAE

I - ETAT CIVIL

Noms : ZOYEM

Prénoms : Norbert

Nom de jeune fille : /

Date et lieu de naissance vers 1951 à Bangang- Soka (Mbouda)

Nom du père : feu DOUMTSOP

Nom de la mère : MELI Régine

Département et Province d'Origine : Bamboutos - Province de l'Ouest

Situation de famille : Marié père de 04 enfants

Nom de famille et prénoms du conjoint : LONTSE Marthe

Numéro Carte Nationale d'Identité :

II - QUALIFICATIONS

Etudes : Primaires : 1957-1964; Secondaires: 1965-1972

- Universitaires : 1973-1979

- Médecine Vétérinaire Tropicale : 1979-1980

- Spécialisation en Microbiologie (option Virologie): 1981-1984

- Cours International d'Epidémiologie: Septembre-Octobre 1992

Diplômes obtenus (dates et lieu d'obtention)

- Baccalauriat (série D) : le 30/09/72 à Bafoussam

- Doctorat en Médecine Vétérinaire : le 28/09/79 à Bruxelles

- Diplôme de Médecine Vétérinaire et Zootchnie Tropicales: le 27/06/80 à Anvers

- Maîtrise ès Sciences Vétérinaires en Microbiologie: le 19/07/84 à LYON

Connaissances accessoires et stages :

- Stage en Ethiopie : d'Octobre à Décembre 1983 sur la production et Contrôle Qualité des vaccins à usage vétérinaire;

- Gestion d'entreprises (personnel et stock) ;

- Stage à Madrid : en Mars et Avril 1986 sur le diagnostic de la Peste Porcine Africaine.

- Stage à Dakar en Décembre 1988 sur le titrage du vaccin contre la Peste bovine

III - CARRIERE PROFESSIONNELLE

Grade : Fonctionnaire titulaire, catégorie "A" deuxième grade

Indice : 1005 1ère classe 2e échelon

Matricule : 141232 Q

Date d'entrée dans la Fonction Publique : 29 Août 1980

Services antérieurs au cadre actuel : Etudiant

Service utilisateur : Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales

Lieu actuel d'affectation : LANAVET - GAROUA

Postes occupés :

- Adjoint au Chef de Département de Virologie

-

-

-

-

-

Dernière note professionnelle : 19/20

Distinctions honorifiques et récompenses :

INTERNAL AUDIT QUESTIONNAIRE

OBJECTIFS : INSTAURER AU SEIN DE L'ENTREPRISE DES HABITUDES DE PRODUCTION ET DE CONTROLE APPROPRIÉES.

1. QUELQUES DEFINITIONS

ASSURANCE QUALITE

Ensemble de toutes les mesures adoptées dont la finalité est d'assurer la qualité tant chimique, biologique que physique des produits non finis et finis.

CONTROLE QUALITE

Ensemble des pratiques relatives à l'organisation, à l'échantillonnage, à l'identification, à la tenue de la documentation et à la conduite des tests de contrôle des consommables, des produits finis, mais non étiquetés et emballés.

L'assurance qualité doit pouvoir montrer que le produit final :

- * contient tous les ingrédients dans les proportions requises ;**
- * est pur, inoffensif et efficace ;**
- * a été fabriqué selon la procédure requise à cet effet ;**
- * présente un aspect extérieur acceptable ;**
- * est bien étiqueté, identifié et emballé ;**
- * est conservé et distribué sans risque de détérioration de la qualité du produit.**

L'adoption des pratiques optimums de production permet d'asseoir l'assurance qualité.

Les mesures suivantes (parmi tant d'autres) sont destinées à optimiser les conditions de production ainsi que la qualité des produits.

- * Les protocoles doivent être bien connus des opérateurs de la production**

Les dispositions suivantes doivent être prises :

- Le personnel bien entraîné est disponible en quantité et en qualité ;
 - L'espace ainsi que les locaux nécessaires sont disponibles ;
 - L'équipement, le matériel sont disponibles et fonctionnels ;
 - La conservation et le stockage des produits sont assurés.
- * Les procédures de manipulation sont rédigées sous forme d'instruction, sans ambiguïté, claires et sont bien suivies ;
 - * Les opérateurs sont entraînés à l'exécution des tâches qui leur sont affectées ;
 - * Les fiches de production sont remplies au fur et à mesure de l'avancement des opérations, ceci afin de s'assurer que les ingrédients nécessaires ont été utilisés en quantité et en qualité ;
 - * Un système de stockage et d'identification des matières premières et des produits finis (vendus ou en stock) est instauré et peut-être utilisé à tout moment et en cas de besoin ;
 - * Des dispositions (en matériel et en équipement) doivent être prises en vue de prélever, d'inspecter et de tester les matières premières, les emballages, les intermédiaires et les produits finis ;
 - * Les divers types de prélèvement en vue des contrôles (matières premières, emballage, produits finis) doivent être effectués par un personnel qualifié, selon une méthodologie appropriée, sous la responsabilité du chef de contrôle ;
 - * Les résultats de contrôle de qualité, d'assurance qualité doivent être certifiés par le responsable avant toute utilisation des matières premières ou la mise sur le marché du produit fini.

2. PERSONNEL ET FORMATION : CONCEPT GLOBAL

Un personnel entraîné à tous les niveaux de fonctionnement de l'entreprise, affecté à des tâches précises est un préalable au bon fonctionnement de celle-ci.

Un programme de formation doit être établi. Ce programme doit inclure :

- * L'acquisition des techniques nouvelles en matière de production ;
- * L'usage des pratiques optimums de production ;

*** L'hygiène ;**

Les responsabilités définies et répertoriées sur fiches spéciales doivent être disponibles ;

*** Les responsabilités clefs sont accomplies par le chef de production et de contrôle de qualité : elles devront inclure :**

- **La pratique de l'hygiène (accoutrement, usage des toilettes, etc..) ;**
- **La sauvegarde de l'intégrité des outils de travail ;**
- **Le calendrier et le suivi des calendriers de formation du personnel ;**
- **La tenue des fiches de production et de contrôle**
- **Le port des gants lors des manipulations afin d'éviter le contact direct des mains de l'opérateur et les matières premières, les intermédiaires et les articles en production ;**
- **L'instauration d'examen médicaux pré-embauche : toute personne atteinte d'une affection reconnue contagieuse ou des plaies ouvertes devra être éliminée ; de plus, le personnel devra être encouragé à déclarer les maladies contagieuses, les plaies superficielles et profondes (ouvertes ou non), les lésions cutanées ;**
- **L'interdiction de manger, de boire et de fumer dans les zones de production ou partout ailleurs où la qualité du produit pourrait en être affectée ;**

3 - INSPECTION

L'inspection porte sur :

- * Le personnel ;**
- * Les facilités physiques ;**
- * Les équipements, les matières premières et les accessoires ;**
- * Les procédures ;**
- * La documentation.**

3.1. LE PERSONNEL

- **Qualification : bonne mauvaise faible**
- **Nombre : Trop suffisant insuffisant**
- **Niveau de compréhension : Très bonne bonne
mauvaise**
- **Conscience professionnelle : excellente bonne
mauvaise**
- **Ponctualité : Idem**
- **Assiduité : Idem**
- **Dévouement : Idem**
- **Application : Idem**
- **Connaissance professionnelle : idem**
- **Intelligence : idem**
- **Efficacité : idem**
- **Rendement : idem**
- **Esprit d'initiative : idem**
- **Sens d'organisation : idem**
- **Formation continue : fonctionnelle non
fonctionnelle**
- **Formation au recrutement : idem.**
- **Conditions d'hygiene : Bonnes mauvaises
(Tenue de travail, nettoyage, toilette équipée, port des gangs,
contrôles médicaux, etc...)**
- **Esprit du travail en équipe : Bon moyen mauvais**
- **Suivi des procédures en vigueur : bon mauvais**

COMMENTAIRES :**3.2. FACILITES DISPONIBLES**

- **L'intégrité des locaux est-elle intacte ?**
Oui Non
- **Un programme de maintien de la propreté avec désignation des responsables existe t-il ?**
Oui Non
- **L'équipement nécessaire au maintien de la propreté est-il disponible?**
Oui Non
- **Les locaux disponibles sont-ils suffisants ?**
Oui Non
- **Un classement et un suivi appropriés des matières 1eres sont-ils instaurés (emplacements identifiés, date de péremption, nom du producteur, étiquetage, stockage, controle de pureté)**
Oui Non
- **Un calendrier de calibrage des instruments (pH-metre, microdiluteurs, balances de précision etc...est-il établi et suivi ?**
Oui Non
- **Si oui, qui en est le responsable ?**
Oui Non
- **Les produits chimiques sont-ils contrôlés avant utilisation (Contenu, Contenant, péremption etc...)**
Oui Non
- **Un programme de controle du bon fonctionnement des hottes (controle de stérilité, changement des filtres, etc...est-il établi et suivi?**
Oui Non
- **Un calendrier de production est-il établi et suivi**
Oui Non

- **Des fiches de production sont-elles établies et remplies au fur et à mesure ?**
Oui Non
- **Des fiches de prélèvement pour contrôle sont-elles établies ?**
Oui Non
- **Est-il établi un calendrier ainsi qu'un protocole de stérilisation des locaux ?**
Oui Non
- **Les conditions de température des locaux permettent-elles de travailler sereinement ?**
- **Le principe de "Tout vide, Tout occupé ", c'est-à-dire chaque produit à sa place est-il adopté et suivi ?**
Oui Non
- **Le protocole de chaque production est-il adopté et suivi ?**
Oui Non
- **Ce protocole est-il sujet aux modifications ?**
Oui Non
- **Si oui, qui peut modifier ?**
- **Les responsabilités sont-elles définies et exécutées ?**
Oui Non
- **Le matériel et les équipements de travail sont-ils disponibles et à temps voulu ?**
Oui Non
- **Des dispositions sont-elles prises pour éviter des contaminations entre les lots ?**
Oui Non

COMMENTAIRES :

3.3. EQUIPEMENT, MATIERES 1ERES ET ACCESSOIRES

Existe t-il un protocole écrit de controle pour rejet ou acceptation des matieres 1eres et des accessoires ?

Oui Non

Les matieres 1eres sont-elles controlées, testées préalablement avant utilisation ?

Oui Non

Les résultats des controles des matieres 1eres sont-ils conservés ?

Oui Non

Si oui, pendant combien de temps ?

Les matieres 1eres non controlées sont-elles séparées des controlées ?

Oui Non

Les matieres 1eres controlées sont-elles identifiées et bien conservées avant utilisation ?

Oui Non

Existe t-il des contrats entre les fournisseurs de matieres 1eres et l'entreprise?

Oui Non

Existe t-il un magasin de stockage avec accès réservé aux personnes autorisées ?

Oui Non

Les matieres 1eres sont-elles bien étiquetées afin d'éviter des erreurs ou des confusions ?

Oui Non

Les conditions de stockage des matieres 1eres, des équipements, des produits finis sont-elles réunies ?

Existe t-il un calendrier de calibrage et d'étalonnage des instruments de mesure (pipettes,...) ?

Oui Non

Si oui, qui est responsable des calibrages ?

Les instruments calibrés sont-ils bien étiquetés et identifiés ?

Oui Non

Les instruments de mesure non calibrés, non étalonnés sont-ils identifiés et séparés de ceux calibrés ?

Oui Non

COMMENTAIRES

3-4 : LES PROCEDURES

Existe t-il un controle des produits semi-finis et finis ?

Oui Non

Si oui, existe t-il un protocole de réalisation des prélèvements en vue des controles des produits finis et semi-finis ?

Oui Non

Des échantillons des lots controlés sont-ils gardés pour un controle ultérieur en cas de nécessité ?

Oui Non

Si oui, pour combien de temps et dans quelles conditions

Les fiches relatives aux différents controles sont-elles conservées ?

Oui Non

Si oui, pendant combien de temps et par qui ?

Avant livraison des produits sur le marché, tous les controles, y compris les controles d'emballage (date, contenu, poids, etc...) sont-ils faits ?

Oui Non

Les locaux destinés au controle et a la production sont-ils suffisants ?

Oui Non

L'environnement du travail est-il en permanence soumis a un examen critique?

Oui Non

Si oui, quel en est le rythme et dans quel domaine (propreté, classement des dossiers, protocole de production, contrôle des outils de travail) ?

Les toilettes sont-elles bien entretenues ?

Oui Non

Les tenues de travail sont-elles propres, disponibles en quantité ?

Oui Non

Existe-t-il des locaux spéciaux pour manger, fumer, boire

Oui Non

COMMENTAIRES

COMMENTAIRES DU RESPONSABLE DU PROJET SUR LE RAPPORT

Le programme de coopération technique de l'ONUDI pour la production de vaccin au Cameroun a débuté en fin 1970 et avait pour but de réhabiliter et améliorer les services de l'Institut Pasteur. Étant donné que ce projet n'avait pas été reconnu techniquement réalisable, le programme a été réorienté sur la base d'une nouvelle initiative reportant sur le Décret Présidentiel demandant d'achever l'autosuffisance dans la production nationale de vaccin au Cameroun. En 1983, Dr. Charles Merieux, Président de la Fondation Marcel Merieux, offrit un transfert de technologie pour le pays durant la Seconde Consultation sur l'Industrie Pharmaceutique menée par l'ONUDI qui s'est tenue à Budapest, Hongrie. Ses recommandations furent suivies et le Laboratoire National Vétérinaire (LANAVET) fut identifié comme site pour le nouveau projet. Le déroulement des travaux fut entravé par les actionnaires lors de la sélection des équipements en vue de la production, mais grâce à l'intervention du Conseil Consultatif de l'ONUDI sur le Médicament Préventif des retards ont pu être évités. Une technologie appropriée au vaccin contre le tétanos pour l'usage humain a été sélectionné par l'Institut HUMAN (à présent HUMAN Ltd., Gödöllő, Hongrie). Le projet fut exécuté avec succès et les nouveaux équipements furent inaugurés en 1991 par le Dr. Lajos Aradi, Directeur de l'Institut HUMAN et Dr. Charles Merieux en la présence des hauts représentants du Gouvernement de la République du Cameroun, de l'ONUDI et l'OMS, Genève.

Le projet concerné a pour but d'aborder les besoins urgents du pays et des régions et de tenter d'améliorer le fonctionnement du LANAVET afin qu'il devienne un Centre d'Excellence pour la production de vaccin en Afrique. La priorité a été donnée à la production du vaccin vétérinaire pour laquelle un plan de travail fut proposé. La production du vaccin contre le tétanos pour l'usage humain a été amélioré en prenant en considération tous les remarques faites par un groupe d'auditeurs Français qui visitèrent récemment LANAVET.

La stratégie, que l'ONUDI est en train de promouvoir, recommande fortement la mise en place d'un service de commercialisation au sein du LANAVET, qui ne pourra recevoir le support du laboratoire qu'à cette condition. Le LANAVET a pour mission de devenir un Centre d'Excellence comme objectif de conquérir une part importante du marché en Afrique et de s'étendre jusqu'au Proche Orient. Ces objectifs peut être atteint de façon réaliste si le Gouvernement du Cameroun donne son soutien au LANAVET. Ce soutien peut être apporté au travers de la fondation d'un centre indépendant pour la production de vaccin au LANAVET par le biais de la privatisation avec le soutien d'un partenaire stratégique.

L'ONUDI est prête et est disposée à faire profiter de son expérience et a apporté, si

nécessaire, son soutien au LANAVET. Pour prouver son vif intérêt à supporter cette action, l'ONUDI accorda son patronage à la participation d'un haut représentant du Gouvernement de Cameroun lors du cours de formation en gestion pour la Production de Vaccin organisé conjointement par l'ONUDI et International Vaccine Institute (IVI) au 'National Vaccine and Serum Institute', Beijing, 8-13 Septembre 1996.