

50676



NATIONS UNIES
CONSEIL
ECONOMIQUE
ET SOCIAL



Distr.
LIMITEE

E/CN.14/INR/91
14 septembre 1965

Original : FRANCAIS

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE
Conférence pour l'harmonisation des
programmes de développement en Afrique de l'est
Lusaka, 26 octobre - 6 novembre 1965

PERSPECTIVES DE L'INDUSTRIE DES
PRODUITS PHARMACEUTIQUES EN AFRIQUE DE L'EST

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
I. Introduction	1
II. Classification des préparations pharmaceutiques	2
III. Importance économique de l'industrie des produits pharmaceutiques	4
IV. Consommation de produits pharmaceutiques en Afrique de l'est	17
V. Perspectives de la demande	28
VI. Perspectives d'expansion	35
VII. Données supplémentaires, techniques et économiques.....	45
VIII. Bibliographie	55

Annexe

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau 1. Importations et exportations de produits chimiques et de produits médicaux et pharmaceutiques, par sous-région, 1952 et 1960....	5-6
Tableau 2. Evolution de la production de produits pharmaceutiques dans certains pays industrialisés de 1937 à 1958	7
Tableau 3. Ventilation de la production de produits pharmaceutiques en Pologne, 1949-1962	8
Tableau 4. Ventilation de la production de produits pharmaceutiques aux Etats-Unis, 1939 et 1957	9
Tableau 5. Production d'antibiotiques aux Etats-Unis	9
Tableau 6. Production d'antibiotiques en Pologne, 1953-1962 .	10
Tableau 7. Ventilation des dépenses courantes (directes et indirectes) relatives aux soins personnels.....	14
Tableau 8. Dépenses courantes de fonctionnement au titre des services médico-sanitaires	16
Tableau 9. Importations de produits chimiques et de produits médicaux et pharmaceutiques de l'Afrique de l'est, 1960-1963	18-19
Tableau 10. Importations de produits médicaux et pharmaceutiques de l'Afrique de l'est, 1963	20
Tableau 11. Ventilation des importations de produits médicaux et pharmaceutiques, Kenya	21
Tableau 12. Ventilation des importations de produits médicaux et pharmaceutiques, Tanganyika	23
Tableau 13. Ventilation des importations de produits médicaux et pharmaceutiques, Ouganda	24
Tableau 14. Ventilation des importations de produits médicaux et pharmaceutiques, Fédération de Rhodésie et du Nyassaland.....	25

	<u>Page</u>
Tableau 15. Ventilation des importations de produits médicinaux et pharmaceutiques; Madagascar	26
Tableau 16. Projections de la demande de produits médicinaux et pharmaceutiques, pour les années 1965, 1970 et 1975	29
Tableau 17. Projections de la demande de produits médicinaux et pharmaceutiques par habitant pour les années 1965, 1970 et 1975	32
Tableau 18. Relation entre la consommation de produits pharmaceutiques, par habitant, et le produit intérieur brut, par habitant, 1963 et 1975	33
Tableau 19. Relation entre la consommation de produits pharmaceutiques et le produit intérieur brut, en 1963, 1965, 1970 et 1975	34
Tableau 20. Capacités de production à installer en Afrique de l'est	38
Tableau 21. Evaluation de l'investissement fixe et du fonds de roulement nécessaires au développement de la production, d'après les projections pour 1975 ..	40
Tableau 22. Productivité dans l'industrie chimique	41
Tableau 23. Besoins en main-d'oeuvre de l'industrie des produits pharmaceutiques, en Afrique de l'est, en 1975	42
Tableau 24. Estimation de la valeur brute et de la valeur nette de la production annuelle de l'industrie des produits pharmaceutiques en Afrique de l'est, en 1975	44

I. Introduction

Dans la présente étude, qui est une analyse de la situation actuelle de l'industrie pharmaceutique dans la sous-région de l'Afrique de l'est, nous avons cherché à définir les caractéristiques principales de cette industrie, à dégager les problèmes qui se posent, à montrer l'importance des produits médicaux et pharmaceutiques dans les importations de produits chimiques et à proposer des solutions en vue d'accélérer le développement de cette industrie et de réduire les dépenses en devises faites au titre des importations.

Les pays étudiés sont les suivants:

1. Ethiopie
2. Somalie
3. Kenya
4. République-Unie de Tanzanie
5. Ouganda
6. Malawi
7. Rhodésie
8. Zambie
9. Madagascar
10. Ile-Maurice
11. Burundi
12. Rwanda

La présente étude peut être considérée comme un premier effort en vue de donner quelques renseignements sur l'industrie des produits pharmaceutiques et de dégager les problèmes qu'elle pose.

Malheureusement, les renseignements disponibles sont maigres et pas toujours sûrs. Pour un certain nombre de pays, aucune donnée statistique n'a pu être obtenue et il n'a guère été possible de mener des enquêtes sur le terrain. Quant aux statistiques disponibles, elles sont très insuffisantes, tant pour la portée que pour la qualité et leur analyse a comporté des risques dont nous sommes pleinement conscients.

II. Classification des préparations pharmaceutiques

1. L'Organisation mondiale de la santé a, dans un rapport d'une réunion technique européenne (Varsovie, 29 mai-2 juin 1961)^{1/}, publié les définitions suivantes des préparations pharmaceutiques, définitions qui ont été établies par un groupe d'étude :

" 1. On entend par "médicament" (ou "préparation pharmaceutique") toute substance ou tout mélange de substances fabriqué, vendu, mis en vente ou représenté comme pouvant être employé :

- a) dans le diagnostic, le traitement, l'atténuation ou la prévention d'une maladie, d'un état physique anormal, ou de leurs symptômes, chez l'homme ou les animaux;
- b) en vue de restaurer, corriger ou modifier des fonctions organiques chez l'homme ou les animaux.

2. On entend par "spécialité pharmaceutique" un médicament, simple ou composé, prêt à l'emploi et mis sur le marché sous une dénomination spéciale ou sous une forme caractéristique".

2. Le projet de classification pharmacologique des préparations pharmaceutiques sous la codification des restrictions apportées à leur vente^{1/} distingue les groupes suivants:

- Préparation agissant sur l'appareil digestif: antiacides, anti-spasmodiques, sédatifs gastro-intestinaux, laxatifs et purgatifs.
- Préparation agissant sur l'appareil cardio-vasculaire : préparations agissant sur le coeur, vasodilatateurs, vasoconstricteurs, hypotenseurs, anticoagulants.
- Préparations agissant sur le système nerveux : analgésiques toxico-malogènes, analgésiques antipyrétiques, analgésiques spécifiques, barbituriques, hypnotiques autres que les barbituriques, tranquillisants, préparations antiémétiques, anticonvulsivants, préparations pour le traitement de la maladie de Parkinson, myorésolutifs, stimulants.
- Préparations agissant sur l'appareil uro-génital : hormones sexuelles, diurétiques, préparations agissant sur l'utérus.

^{1/} Organisation mondiale de la santé, Série de rapports techniques, No 240 (1961).

- Préparations agissant par voie générale sur les infections : antibiotiques, sulfamides, tuberculostatiques, antihelminthiques, vaccins et sérums.
- Préparation affectant le métabolisme et la nutrition : insuline, hypoglycémifiants oraux, préparations érythropoïétiques, vitamines, corticostéroïdes, médicaments anaboliques, préparations thyroïdiennes et antithyroïdiennes, préparations antimitotiques.
- Préparations antiallergiques : antihistaminiques, préparations pour combattre la sensibilisation aux protéines.
- Préparations topiques (non mentionnées précédemment) : agissant sur l'œil, agissant sur l'oreille, agissant sur la peau (sédatifs et antiprurigineux), antiseptiques et désinfectants.

3. La Classification type pour le commerce international révisée^{1/} distingue dans la section 5 "Produits chimiques", la division 54 "Produits médicaux et pharmaceutiques" parmi lesquels on trouve les groupes et les sous-groupes suivants:

- 541.1 Vitamines et provitamines
- 541.3 Pénicilline, streptomycine, tyrocidine et autres antibiotiques
- 541.4 Alcaloïdes de l'opium, cocaïne, caféine, quinine et autres alcaloïdes végétaux, leurs sels et autres dérivés
- 541.5 Hormones
- 541.6 Hétérosides; glandes et leurs extraits, sérums; vaccins
- 541.6 (1) Hétérosides et leurs dérivés
- 541.6 (2) Glandes et autres organes à usages thérapeutiques et leurs extraits
- 541.6 (3) Produits bactériologiques, sérums, vaccins
- 541.7 Médicaments
- 541.9 Articles pharmaceutiques
- 541.9 (1) Bandes, etc. imprégnées ou recouvertes de substances pharmaceutiques ou conditionnées pour la vente au détail
- 541.9 (9) Autres préparations et articles pharmaceutiques.

^{1/} Nations Unies, Études statistiques, Série M, No 34 (1961).

III. Importance économique de l'industrie des produits pharmaceutiques

1. En Afrique, la demande croît constamment et la valeur des importations de produits médicaux et pharmaceutiques a augmenté entre 1952 et 1960 de 47.743 à 105.806 millions de dollars des Etats-Unis^{1/}.

Le tableau 1 montre clairement que, de tous les produits chimiques, ce sont les produits médicaux et pharmaceutiques qui exigent le plus de devises, et cela dans toutes les sous-régions de l'Afrique.

En prenant les valeurs moyennes pour la période 1952-1960, les importations de produits chimiques et de produits apparentés se répartissent comme suit entre les divers produits :

- produits médicaux et pharmaceutiques	23,2 pour 100
- engrais	16,2 pour 100
- parfumerie, cosmétiques, savons, produits d'entretien et détergents	11,6 pour 100
- produits de la chimie minérale	9,8 pour 100
- pigments, peintures, vernis et produits apparentés	7,8 pour 100
- explosifs	5,1 pour 100

Il faut souligner que dans chaque sous-région, les produits médicaux et pharmaceutiques viennent en tête de la liste des produits chimiques importés:

Afrique du nord	25,2 pour 100
Afrique de l'ouest	28,2 pour 100
Afrique du centre	18,8 pour 100
Afrique de l'est	23,0 pour 100

^{1/} Nations Unies, Développement industriel en Afrique (N.Y. 1963).

TABLEAU 1
Importations et exportations de produits chimiques et de produits
médicinaux et pharmaceutiques, par sous-région, 1952 et 1960

(En milliers de dollars des Etats-Unis; tonnes métriques)

	Importations						Exportations			
	1952		1960		1952		1960			
	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur
Afrique du nord										
- Produits chimiques: total	943.970	140.671	1.247.181	189.284	64.922	4.816	25.298	1.769		
- Produits médicaux et pharmaceutiques	5.962	28.130	13.051	57.025	297	877	95	154		
Afrique de l'ouest										
- Produits chimiques: total	85.873	49.900	244.221	108.122						
- Produits médicaux et pharmaceutiques	1.870	12.256	3.271	31.791						
Afrique du Centre										
- Produits chimiques: total	48.785	19.529	249.914	55.841	2.698	1.379	129.530	3.814		
- Produits médicaux et pharmaceutiques	1.424	4.668	1.145	10.245						
Afrique de l'est										
- Produits chimiques: total	42.811	13.861	84.957	28.268	167.280	7.715				

TABLÉAU 1 (Suite)
**Importations et exportations de produits chimiques et de produits
médicamenteux et pharmaceutiques, par sous-région, 1952 et 1960**

	Importations				Exportations			
	1952		1960		1952		1960	
	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur	Quantité	Valeur
- Produits médicamenteux et pharmaceutiques		2.689		6.745				
<u>Afrique</u> ^{1/}								
- Produits chimiques: total	1.121.439	223.961	1.826.313	381.515				
- Produits médicamenteux et pharmaceutiques	12.256	47.743	17.467	105.806	297	877	95	154
République sud-africaine								
- Produits chimiques				109.312				
Total pour l'Afrique								
- Produits chimiques				490.827	234.900	13.910	155.458	5.583

Sources: Nations Unies, Développement industriel en Afrique, New-York, 1963;
Publications statistiques nationales.

^{1/} Non compris l'Afrique du Sud.

^{2/} D'après le bulletin mensuel de statistique des Nations Unies, les importations totales de produits chimiques de l'Afrique s'élevaient à 540 millions de dollars pour 1960.

2. Dans tous les pays industriels on note que la production, la consommation et l'exportation de produits pharmaceutiques progressent à un taux très rapide. Le tableau 2 reproduit l'évolution de cette production aux Etats-Unis d'Amérique, dans la République fédérale d'Allemagne et dans le Royaume-Uni.

TABLERAU 2
Evolution de la production de produits pharmaceutiques
dans certains pays industrialisés de 1937 à 1958

Pays	Valeur (millions de dollars des Etats-Unis)	
	1937	1958
Etats-Unis d'Amérique	340	1694
République fédérale d'Allemagne	186	458
Royaume-Uni	122	447

Source: Publications statistiques nationales.

La valeur des exportations de produits pharmaceutiques de ces pays a augmenté de 320 millions de dollars des Etats-Unis en 1950, à 540 millions de dollars en 1963.

L'évolution de la production pharmaceutique dans un pays moyennement industrialisé est révélée par les chiffres suivants qui se rapportent à la Pologne (en millions de zlotys) :

<u>1949</u>	<u>1950</u>	<u>1953</u>	<u>1955</u>	<u>1956</u>	<u>1957</u>	<u>1958</u>	<u>1959</u>	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>
72,8	163	488	963	1172	1410	1698	2186	2751	3457	4455

La ventilation de la production de produits pharmaceutiques en Pologne est représentée dans le tableau 3.

TABLÉAU 3

Ventilation de la production de produits pharmaceutiques en Pologne, 1949-1962

(en pourcentage de la valeur totale)

Produits	Production											
	1949	1950	1953	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	
1. Antibiotiques	-	-	4,9	6,3	7,3	7,7	10,4	12,3	13,6	15,4	23,2	
2. Vitamines	0,1	0,2	6,9	9,6	10,7	10,5	12,1	13,4	11,5	10,3	9,7	
3. Sulfamides	1,9	2,5	4,0	4,3	4,2	4,1	4,2	4,3	4,9	4,5	4,3	
4. Sérums pour la médecine humaine	-	-	-	1,3	1,0	1,3	1,5	1,4	1,4	1,8	1,5	
5. Vaccins pour la médecine humaine	-	1,4	1,8	1,5	1,6	1,5	1,1	1,2	1,7	1,6	1,4	
6. Autres préparations	97,4	95,9	82,4	77,0	75,2	74,9	70,7	67,4	66,9	66,4	59,9	
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Source: Rocznik statystyczny 1963, G.U.S.

La ventilation de la production de produits pharmaceutiques aux Etats-Unis est montrée dans le tableau 4.

TABLEAU 4

Ventilation de la production de produits pharmaceutiques
aux Etats-Unis, 1939 et 1957

Produits	Production(en pourcentage de la valeur totale)	
	1939	1957
1. Antibiotiques	-	61,6
2. Vitamines	5,6	13,9
3. Sulfamides	1,6	1,0
4. Divers	92,8	23,5

Source: Chemical Market Abstract, 1960.

Le tableau 4 indique l'importance des antibiotiques par rapport à l'ensemble de la production de produits pharmaceutiques aux Etats-Unis. Il faut constater que la production d'antibiotiques accuse aux Etats-Unis, en Pologne et dans d'autres pays, le taux de croissance le plus élevé (voir tableaux 5 et 6).

TABLEAU 5

Production d'antibiotiques aux Etats-Unis

En tonnes métriques		
<u>1948</u>	<u>1956</u>	<u>1959</u>
108,7	1359	1652

Source: Chemical Market Abstract, 1960

TABLERAU 6
Production d'antibiotiques en Pologne, 1953-1962

(En millions de zlotys)

1953	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
21,8	60,7	85,9	108	177	269	374	534	1032

La demande d'antibiotiques a augmenté rapidement, notamment en raison de leur utilisation comme stimulants de la croissance et de leur incorporation dans la nourriture des animaux.

Au cours des dernières années, les antibiotiques ont trouvé dans l'industrie alimentaire une application distincte de leur usage thérapeutique. On a découvert en effet qu'en ajoutant de petites quantités de certains antibiotiques à la nourriture du bétail on activait l'engraissement et on obtenait le poids maximum à moindres frais. En outre, l'addition d'antibiotiques prolonge la conservation de certains aliments frais ou conservés.

Les antibiotiques exercent leur action maximum sur la croissance lorsqu'ils sont administrés à de très jeunes animaux, et certains experts recommandent d'en limiter l'emploi à la période du début de la croissance. Les animaux qui semblent bénéficier le plus des antibiotiques sont les oiseaux de basse-cour (sauf les canards et les oies), les porcs, les brebis, les bovidés, les agneaux et les animaux à fourrure, tels que les visons.

Aux Etats-Unis, on a produit, en 1959, 1.040 tonnes d'antibiotiques pour les services médico-sanitaires et 612 tonnes pour l'incorporation dans la nourriture des animaux.

Dans les pays tropicaux en voie de développement et privés de facilités de réfrigération, la putréfaction des aliments peut être retardée grâce à l'utilisation d'un antibiotique comme agent conservateur. Cela devrait

également permettre d'abattre les animaux sur place, ou à faible distance de la ferme d'élevage, au lieu de devoir les transporter d'abord sur de longues distances ce qui entraîne des pertes considérables.

3. Depuis plusieurs années, les aspects économiques et financiers de l'action sanitaire retiennent de plus en plus l'attention. Les pouvoirs publics, les services de sécurité sociale, les assureurs privés et les utilisateurs des services médicaux se préoccupent du coût des prestations et des problèmes que pose la meilleure utilisation possible de ressources toujours limitées.

L'intérêt universel que suscite ainsi l'économie médicale s'est traduit par la publication d'un grand nombre d'études nationales sur le coût des soins, mais rares sont encore les analyses qui portent sur plusieurs pays. En général, les données manquent pour comparer les sommes consacrées à la santé dans les différents pays ou pour voir comment les ressources disponibles sont réparties entre les différents secteurs du domaine médico-sanitaire. En outre, ce qui se publie dans un pays ne peut être rapproché sans risque d'erreurs de la documentation existant ailleurs, tant les nomenclatures des services et les notions de coût resteront variables^{1/}.

En application d'une résolution de la cinquième Assemblée mondiale de la santé^{2/}, l'Organisation mondiale de la santé a mis en route des études sur les relations qui doivent exister entre la santé publique, les soins médicaux et la sécurité sociale. Un groupe de travail de spécialistes internationaux avait analysé la situation dans six pays : à Ceylan, au Chili, aux Etats-Unis, en Israël, en Suède et en Tchécoslovaquie. Ces pays ont été choisis en raison de leurs différences et non de leurs ressemblances; en effet, il s'agissait de voir dans quelle mesure les notions retenues pouvaient s'appliquer à des situations extrêmement diverses.

^{1/} Organisation mondiale de la Santé, Coût et financement des services médico-sanitaires, Cahiers de Santé Publique, N^o 17, Genève, 1963.

^{2/} Organisation mondiale de la santé, Actes officiels No 42,42, Résolution WHA 5.73.

Les résultats de ces travaux ont été publiés dans les Cahiers de santé publique^{1/}. Les données les plus intéressantes pour notre étude, spécialement en ce qui concerne les produits médicinaux et pharmaceutiques, sont recueillies dans les tableaux ci-après.

Le tableau 7 présente l'analyse des dépenses courantes (directes et indirectes) relatives aux soins personnels dans six pays étudiés. Dans le cas du Chili, les chiffres correspondent uniquement aux soins dispensés dans le secteur organisé (programmes médico-sanitaires) et par conséquent ne comprennent pas le plus gros des dépenses directes.

Les dépenses courantes de fonctionnement comprennent:

- 1) la rémunération du personnel médical, paramédical et auxiliaire; 2) la rémunération du personnel non médical (administrateurs, comptables, employés, magasiniers, etc.) dont l'activité facilite les prestations médico-sanitaires;
- 3) la rémunération des autres catégories de travailleurs qui assistent le personnel médical et paramédical dans la fourniture des prestations médico-sanitaires : cuisiniers, nettoyeurs, jardiniers, blanchisseurs, personnel chargé d'assurer le bon fonctionnement du matériel et l'entretien des locaux, etc.;
- 4) le coût de la nourriture et des autres biens et services (y compris les ambulances et autres moyens de transport, ainsi que les services accessoires appropriés) que nécessitent les soins des personnes hospitalisées et l'entretien du personnel soignant;
- 5) le coût des médicaments, vaccins, sérums, insecticides, larvicides, etc.;
- 6) le coût des divers appareils ou accessoires tels que lunettes, aides auditifs, voitures d'infirmes, prothèses et appareils orthopédiques divers;
- 7) les dépenses nécessitées par le remplacement du matériel et l'entretien des bâtiments et terrains utilisés à des fins médico-sanitaires (y compris des travaux aussi importants que le renouvellement des installations de chauffage ou de distribution d'eau).

Par soins personnels, on entend l'ensemble des soins médicaux et des prestations individuelles de santé publique. Les soins personnels représentent au minimum 90 pour 100 des dépenses médico-sanitaires courantes dans les pays considérés, même au Chili où les statistiques ne portent que sur le secteur organisé. Le tableau 7 fait apparaître des différences frappantes. Les

^{1/} Organisation mondiale de la santé, Coût et financement des services médico-sanitaires, Cahiers de santé publique, No 17, Genève, 1963.

sommes dépensées pour les produits pharmaceutiques varient (abstraction faite du Chili) entre 13 pour 100 du total en Suède et en Israël, et 26 pour 100 en Tchécoslovaquie. Dans ce tableau, les dépenses courantes de fonctionnement sont ventilées en quatre catégories: 1) personnel; 2) alimentation; 3) produits pharmaceutiques, etc.; 4) biens et services divers, et sont exprimées en pourcentage de la dépense nationale brute. Ce tableau fait donc apparaître la part des produits pharmaceutiques dans chacune des économies nationales. Evaluer le coût des produits pharmaceutiques, c'est mesurer la valeur des ressources qui leur sont affectées et ne sont plus, de ce fait, disponibles pour la satisfaction d'autres besoins ou désirs, de la collectivité. Il ressort du tableau 7 que les pays consacrent pour le coût des produits pharmaceutiques (abstraction faite du Chili) entre 0,6 et 0,9 pour 100 de la dépense nationale brute.

Le tableau 8 indique le montant par habitant, en monnaie locale et en dollars des Etats-Unis, des dépenses courantes de fonctionnement au titre des services médico-sanitaires et du coût des produits pharmaceutiques. Deux considérations importantes doivent demeurer présentes à l'esprit lorsqu'on cherche à interpréter ce tableau. Premièrement, on ne peut guère tirer de conclusion valable d'une moyenne par habitant si une partie considérable de la population n'a pas facilement accès aux hôpitaux et autres lieux où sont dispensés les prestations médico-sanitaires. Deuxièmement, la conversion des monnaies locales en une monnaie commune par l'application de taux de change en vigueur à un moment donné est parfois très trompeuse. Il ne peut y avoir de taux de change "exact" qui corresponde aux différences de niveaux de vie en général et de niveau des dépenses de santé en particulier. En outre, les taux de change ne sont pas nécessairement établis de manière à rendre le coût de la vie comparable d'un pays à l'autre, et, même s'ils l'étaient, ils cesseraient de donner une image fidèle de la réalité dès que le niveau intérieur des prix évoluerait. De telles comparaisons sont particulièrement discutables lorsqu'elles sont faites entre pays riches et pays pauvres. En l'occurrence, il importe de souligner que le Chili a connu une inflation considérable à l'époque de cette étude.

1/ Organisation mondiale de la santé, Coût et financement des services médico-sanitaires, Cahiers de santé publique, No 17, Genève, 1963.

TABLEAU 7
Ventilation des dépenses courantes (directes et indirectes)
relatives aux soins personnels

(en valeur absolue, en pourcentage du total et en pourcentage de la dépense nationale brute)

Objets de dépenses	Ceylan 1957/58			Chili 1959			Etats-Unis d'Amérique 1957/58			Israël 1959/60			Suède 1956			Tchécoslovaquie 1958		
	en mil- lions de Rs	% du total	% de la DNB	en mil- lions d'Esc.	% du total	% de la DNB	en mil- lions de \$	% du total	% de la DNB	en mil- lions de \$I	% du total	% de la DNB	en mil- lions de K.	% du total	% de la DNB	en mil- lions de Kcs	% du total	% de la DNB
Personnel	103,4	46,7	1,8	48,1	77,8	1,1	12013,7	55,6	2,7	150,0	70,1	3,1	...	...	...	2660,5	40,3	...
Alimentation	36,1	16,3	0,7	3,1	5,0	0,1	983,9	4,6	0,3	...	...	...	...	...	...	820,3	12,4	...
Produits pharmaceutiques	52,1	23,5	0,9	3,2	5,2	0,1	3675,0	17,0	0,8	27,7	13,0	0,6	268	12,6	0,6	1703,1	25,8	...
Autres biens et services	29,8	13,5	0,5	7,4	12,0	0,2	4921,3	22,8	1,1	...	...	...	...	...	...	1421,5	21,5	...
Total	221,4	100,0	3,9	61,8	100,0	1,5	21603,9	100,0	4,9	212,7	100,0	4,5	2123	100,0	4,3	6605,4	100,0	...

... Données non disponibles.

Source: Organisation mondiale de la santé, Cahiers de santé publique, No 17 (1963)

Dans ces conditions, le tableau 8 ne peut donner qu'une idée très générale des rapports entre les dépenses faites au titre des produits pharmaceutiques dans les divers pays. Il ressort de ce tableau que les Etats-Unis d'Amérique, Israël, la Suède et la Tchécoslovaquie affectent aux dépenses pour les produits pharmaceutiques des montants sensiblement élevés, par habitant, alors que Ceylan et le Chili y consacrent des sommes très nettement inférieures.

TABLEAU 8

Dépenses courantes de fonctionnement au titre des services médico-sanitaires

(en valeur absolue et par habitant)

Dépenses	Ceylan 1957/58	Chili 1959	Etats-Unis d'Amérique 1957/57	Israël 1959/60	Suède 1956	Tchécos- lovaquie 1958
	9.307	7.382	173.400	2.071	7.316	13.470
	Population (en milliers):					
	En millions d'unité monétaire locale					
Dépenses courantes de fonctionnement	Rs. 234,6	Esc. 71,7	\$ 22.348	£I. 225,3	K. 2.209	Kcs. 6.605,4
- Produits pharmaceutiques, etc.	" 55,1	" 3,7	" 3.799,2	" 29,3	" 278,3	" 1.704,2
	Par habitant, en monnaie locale					
Dépenses courantes de fonctionnement	" 25,2	" 9,7	" 128,9	" 108,8	" 301,9	" 490,4
- Produits pharmaceutiques, etc.	" 5,9	" 0,5	" 21,9	" 14,1	" 38,0	" 126,5
	Par habitant, en dollars des États-Unis					
Dépenses courantes de fonctionnement	\$ 5,3	\$ 9,6	\$ 128,9	\$ 50,4	\$ 58,3	\$ 68,1
- Produits pharmaceutiques, etc.	\$ 1,25	\$ 0,50	\$ 21,91	\$ 6,55	\$ 7,35	\$ 17,60

1 dollar des États-Unis vaut à Ceylan 4,765 Rs (cours de vente), au Chili: 1,053 Esc. (marché libre), en Tchécoslovaquie: 7,20 Kcs (taux officiel), en Israël: 2,16 £I. (taux pour les touristes), en Suède: 5,175 K. (cours de vente). Source des taux de change: Organisation des Nations Unies, Bulletin mensuel de statistique, janvier 1961; Statistická ročenka CSSR, 1960.

Source: Organisation mondiale de la santé, Cahiers de santé publique, No 17 (1963)

IV. Consommation de produits pharmaceutiques en Afrique de l'est

1. Comme toutes les autres sous-régions du continent, l'Afrique de l'est fabrique quelques produits pharmaceutiques, mais en quantités insuffisantes. Sa production, en effet, couvre moins de 10 pour 100 de la demande. Comme il a déjà été souligné au Chapitre I, les renseignements disponibles, en ce qui concerne la situation dans chaque pays, sont maigres et pas toujours sûrs et il n'a guère été possible de mener des enquêtes sur le terrain. Il faut aussi ajouter que les producteurs estiment que tout renseignement concernant la production de produits pharmaceutiques doit rester secret.

2. ~~Ce sont surtout les importations~~ qui approvisionnent en produits pharmaceutiques la sous-région et, d'après les chiffres des importations, on peut, sans grand risque d'erreur, estimer la consommation actuelle et la demande future.

Les importations de produits pharmaceutiques en Afrique de l'est se caractérisent par une tendance régulière et très prononcée à l'augmentation. Entre 1960 et 1963, les importations de l'ensemble de la sous-région ont accusé une augmentation nette de 19,3 pour 100. Le tableau 9 indique la valeur des importations de produits chimiques et de produits médicaux et pharmaceutiques par pays de la sous-région depuis 1960 et permet d'en suivre la tendance. Il révèle également que la ventilation des importations entre produits chimiques, d'une part, et produits médicaux et pharmaceutiques, d'autre part, est presque constante.

Le tableau 10 indique plus clairement la tendance des importations de produits médicaux et pharmaceutiques dans chaque pays. Au premier rang des importations de produits médicaux et pharmaceutiques de la sous-région vient la Rhodésie. La création d'un certain nombre d'usines de produits pharmaceutiques, entre 1957 et 1963, a fait sensiblement baisser en 1963 les importations. Néanmoins, la Rhodésie reste, avec le Kenya et Madagascar, le plus gros acheteur de produits médicaux et pharmaceutiques de l'Afrique de l'est.

Le tableau 10 indique également que c'est l'Ethiopie qui accuse le taux annuel d'augmentation le plus élevé.

TABLEAU 9

Importations de produits chimiques et de produits médicinaux et pharmaceutiques de l'Afrique de l'est, 1960-1963

(en milliers de dollars des Etats-Unis)

	1960		1961		1962		1963	
	Produits chimiques	Produits médicinaux et pharmaceutiques						
1. Ethiopie	5.014 100	1.834 36,6	5.610 100	1.752 31,2	6.754 100	2.461 36,4	8.450 100	2.844 33,7
2. Somalie	1.572 100	522 33,2	1.941 100	751 38,7	1.810 100	546 30,2	2.365 100	640 27,1
3. Kenya	12.062 100	2.979 24,7	10.326 100	2.923 28,3	11.872 100	3.391 28,6	11.231 100	3.657 32,6
4. Tanganyika	7.683 100	1.884 24,5	8.940 100	2.072 23,2	9.349 100	2.050 22,0	10.595 100	2.150 20,3
5. Zanzibar	406 100	123 30,3	543 100	179 33,0	526 100	146 27,8	530 100	143 27,0
6. Ouganda	6.373 100	1.260 19,8	7.714 100	1.336 17,3	8.490 100	1.356 16,0	8.725 100	1.730 19,8

TABLEAU 9 (Suite)
Importations de produits chimiques et de produits pharmaceutiques et pharmaceutiques de l'Afrique de l'est, 1960-1963

	1960		1961		1962		1963	
	Produits chimiques	Produits pharmaceutiques et pharmaceutiques						
7. Fédération de Rhodésie et du Nyassaland	37.176 100	5.673 15,3	37.660 100	6.434 17,1	36.392 100	6.297 17,3	37.260 100	5.555 15,0
8. Madagascar	8.839 100	2.787 31,5	9.281 100	3.257 35,1	10.573 100	3.403 32,2	10.930 100	3.565 32,6
9. Ile Maurice	7.224 100	1.029 14,2	7.560 100	1.071 14,2	7.770 100	1.092 14,1	8.337 100	1.080 13,0
0. Ile de la Réunion	4.776 100	2.139 44,8	4.756 100	1.803 37,9	5.246 100	2.392 44,4	6.518 100	2.771 42,5
	91.125 100	20.230 22,2	94.331 100	21.578 22,9	98.782 100	23.071 23,4	104.941 100	24.135 23,0

Source: Publications statistiques nationales.

TABLEAU 10

Importations de produits médicinaux et pharmaceutiques de
L'Afrique de l'est, 1960-1963

En milliers de dollars des Etats-Unis

Pays	1960	1961	1962	1963
1. Ethiopie	1.834 100	1.752 95,6	2.461 134,2	2.844 155,1
2. Somalie	522 100	751 144,0	546 104,6	640 122,6
3. Kénya	2.979 100	2.923 98,1	3.391 113,8	3.657 122,8
4. Tanganyika	1.884 100	2.072 110,0	2.050 108,8	2.150 114,1
5. Zanzibar	123 100	179 145,5	146 118,7	143 116,3
6. Ouganda	1.260 100	1.336 106,0	1.356 107,6	1.730 137,3
7. Fédération de Rhodésie et du Nyassaland	5.673 100	6.434 113,4	6.297 111,0	5.555 97,9
8. Madagascar	2.787 100	3.257 116,9	3.403 122,1	3.565 127,9
9. Ile Maurice	1.029 100	1.071 104,1	1.092 106,1	1.080 105,0
10. Ile de la Réunion	2.139 100	1.083 84,3	2.329 109,0	2.771 129,5
	----- 20.230 100	----- 21.578 106,7	----- 23.071 114,0	----- 24.135 119,3

Source: Publications statistiques nationales.

3. Les tableaux 11 à 15 présentent une ventilation plus détaillée des importations de produits médicaux et pharmaceutiques pour cinq pays de l'Afrique de l'est. On trouvera dans ces tableaux les chiffres des importations relatifs à certains groupes de produits médicaux et pharmaceutiques exprimés en valeur ainsi qu'en pourcentage des importations totales de produits médicaux et pharmaceutiques.

TABLEAU 11

Ventilation des importations de produits médicaux et pharmaceutiques

Kénya

	1960		1961		1962		1963	
	en millier de livres ster- ling	% du to- tal	en millier de livres ster- ling	% du to- tal	en millier de livres ster- ling	% du to- tal	en millier de livres ster- ling	% du to- tal
1. Vitamines et provitamines	13,2	1,2	19,1	1,8	24,6	2,0	4,8	0,4
2. Produits bactériologiques, sérum, vaccins	122,1	11,5	73,1	7,0	129,4	10,7	110,2	8,4
3. Pénicilline, streptomycine, tyrocidine et autres antibiotiques	71,4	6,7	95,1	9,1	72,8	6,0	57,4	4,4
4. Dérivés de l'opium, cocaïne, caféine, quinine et autres alcaloïdes végétaux et leurs dérivés	9,3	0,9	9,8	1,0	17,8	1,5	...	...
5. Autres produits médicaux et pharmaceutiques	847,7	79,7	846,6	81,1	966,1	79,8	1134,0	86,8
Total	1064	100	1044	100	1211	100	1306	100

... Renseignements non disponibles.

Source: Publications statistiques nationales.

Le tableau 11 donne une ventilation des importations kényennes de produits médicaux et pharmaceutiques, par groupe de produits. Une étude de chaque produit pris individuellement n'est donc pas possible et nous devons pour l'instant nous en tenir à ces groupes. On peut constater que des quatre premiers groupes de produits importés, les plus importants sont celui des produits bactériologiques, sérums et vaccins et celui des antibiotiques. Le groupe "Autres produits médicaux et pharmaceutiques" qui intervient pour la plus grande part n'est pas détaillé et il est difficile de savoir quels produits il couvre.

Le tableau 12 indique la situation au Tanganyika. On voit que le rôle des antibiotiques et des produits bactériologiques, sérums et vaccins augmente d'année en année. En 1962 et 1963, les alcaloïdes interviennent pour une part importante.

Le tableau 13 présente une ventilation des produits médicaux et pharmaceutiques de l'Ouganda. Les importations d'antibiotiques, très importantes en 1960 et 1961 ont baissé en 1962 pour augmenter à nouveau en 1963.

Le tableau 14 montre la situation dans la Fédération de Rhodésie et du Nyassaland. Il fait ressortir l'importance des antibiotiques, des hétérosides, glandes et leurs dérivés, et des médicaments antimalariques dans ces territoires et donne plus de détails pour le groupe "Autres produits médicaux et pharmaceutiques".

Le tableau 15 donne une ventilation des importations de produits médicaux et pharmaceutiques de Madagascar. Il fait apparaître des différences frappantes. On peut constater qu'un des groupes les plus importants de produits importés comprend les médicaments antimalariques. Très caractéristique est le petit rôle des antibiotiques, et des produits bactériologiques, sérums et vaccins.

TABLEAU 12

Ventilation des importations de produits médicaux et pharmaceutiques

Tanganyika

	1960		1961		1962		1963	
	en milliers de livres ster- ling	% du to- tal	en milliers de livres ster- ling	% du to- tal	en milliers de livres ster- ling	% du to- tal	en milliers de livres ster- ling	% du to- tal
1. Vitamines et provitamines	8,8	1,3	2,2	0,3	3,4	0,5	12,7	1,7
2. Produits bactériologiques, sérums, vaccins	17,1	2,6	16,3	2,2	17,9	2,4	32,3	4,2
3. Pénicilline, streptomycine, tyrocidine et autres antibiotiques	10,4	1,5	23,8	3,2	38,3	5,2	67,1	8,7
4. Dérivés de l'opium, cocaïne, caféine, quinine et autres alcaloïdes végétaux et leurs dérivés	8,7	1,3	5,5	0,9	40,0	5,5	59,9	7,8
5. Autres produits médicaux et pharmaceutiques	627,6	93,3	691,2	93,4	632,5	86,4	595,8	77,6
Total	673	100	740	100	732	100	768	100

Source: Publications statistiques nationales.

TABLERAU 13

Ventilation des importations de produits médicaux et pharmaceutiques

Ouganda

	1960		1961		1962		1963	
	en milliers de livres ster- ling	% du to- tal	en milliers de livres ster- ling	% du to- tal	en milliers de livres ster- ling	% du to- tal	en milliers de livres ster- ling	% du to- tal
1. Vitamines et provitamines	0,2	0,1	1,3	0,3	0,3	0,1	6,5	1,2
2. Produits bactériologiques, sérum et vaccins	14,1	3,1	17,6	3,7	11,4	2,4	11,9	2,0
3. Pénicilline, strepto- mycine, tyrocidine et autres antibiotiques	40,3	9,0	51,1	10,7	14,6	3,1	36,6	6,2
4. Dérivés de l'opium, cocaïne, caféine, quinine et autres alcaloïdes végétaux et leurs dérivés	4,6	1,0	2,9	0,6	2,5	0,5	21,8	3,7
5. Autres produits médi- cinaux et pharmaceu- tiques	390,2	86,8	404,2	84,7	438,5	93,9	512,7	86,9
Total	450	100	477	100	467	100	590	100

Source: Publications statistiques nationales.

TABLÉAU 14

Ventilation des importations de produits médicaux et pharmaceutiques

Fédération de Rhodésie et du Nyassaland

	1960		1961		1962		1963	
	en milliers de livres ster- ling	% du to- tal	en milliers de livres ster- ling	% du to- tal	en milliers de livres ster- ling	% du to- tal	en milliers de livres ster- ling	% du to- tal
1. Pénicilline, streptomycine, tyrocidine et autres antibiotiques	359	17,7	382	16,6	314	14,0	259	13,0
2. Hétérosides, glandes et leurs dérivés	120	6,0	112	5,0	143	6,3	123	6,2
3. Médicaments antimalariques	37	1,7	68	3,0	89	4,0	79	4,0
4. Préparations médicinales (non compris médicaments pour la médecine-vétérinaire)	948	46,8	1041	45,3	1027	45,6	963	48,5
5. Médicaments pour la médecine vétérinaire	162	8,0	141	6,1	186	8,3	208	10,5
6. Bandes, pansements, gazes chirurgicales et autres	269	13,3	404	17,5	284	12,6	131	6,7
7. Autres produits médicaux et pharmaceutiques	131	6,5	150	6,5	206	9,2	221	11,1
Total	2026	100	2298	100	2249	100	1984	100

Source: Publications statistiques nationales.

TABLÉAU 15

Ventilation des importations de produits médicaux et pharmaceutiques

Madagascar

	1960		1961		1962		1963	
	en mil- liers de francs CFA	% du total	en mil- liers de francs CFA	% du total	en mil- liers de francs CFA	% du total	en mil- liers de francs CFA	% du total
1. Vitamines et provitamines	169,1		1488,1	0,2	3066,3	0,4	1609,4	0,2
2. Pénicilline, streptomycine, tyrocidine et autres antibiotiques	1235,1	0,2	2792,9	0,3	1012,6	0,1	610,0	0,1
3. Dérivés de l'opium, cocaïne, caféine, quinine et autres alcaloïdes végétaux et leurs dérivés	1394,4	0,2	872,1	0,1	4870,4	0,6	1051,9	0,1
4. Hormones	7,7		4,3		1088,0	0,1	1050,4	0,1
5. Hétérosides, leurs extraits et leurs dérivés	21,0		41,5		114,2		236,6	
6. Produits bactériologiques, sérums, vaccins	23341,3	3,4	37734,3	4,7	12369,7	1,5	18088,3	2,1
7. Substances animales préparées à des fins thérapeutiques	4719,0	0,7	3743,6	0,5	4614,7	0,5	2779,1	0,3
8. Sulfamides	197,5		9,3		4110,7	0,5	4358,5	0,5
9. Médicaments antimalariques	61643,5	9,0	85074,8	10,6	119662,6	14,3	88615,9	10,1
10. Autres médicaments	562791,1	81,8	65492,3	80,2	639969,6	75,5	691708,0	78,6
11. Autres préparations et articles pharmaceutiques	32244,5	4,7	27185,9	3,4	54722,2	6,5	69476,7	7,9
Total	687764	100	804439	100	839521	100	879585	100

Source: Publications statistiques nationales.

4. Une analyse plus approfondie des importations de produits médicaux et pharmaceutiques de l'Afrique de l'est a montré que l'étude de la situation est très difficile, d'autant plus qu'on a affaire à des centaines de produits dont le nombre, de surcroît, augmente très rapidement. Une étude de chaque produit pris individuellement n'est donc pas possible et nous devons pour l'instant nous en tenir aux groupes de produits médicaux et pharmaceutiques établis dans la Classification type pour le commerce international. La documentation réunie n'a donc qu'un caractère général. Grâce à elle, on sait quels sont les pays qui sont grands consommateurs de ces produits en général et pour lesquels des études détaillées devront donc être faites. Ce n'est qu'après avoir fait une étude détaillée sur une base nationale et sous-régionale qu'on pourra recommander la construction d'une usine déterminée de produits pharmaceutiques dans une zone donnée.

V. Perspectives de la demande

1. Dans les paragraphes précédents, les caractéristiques de la situation dans les pays de la sous-région ont été brièvement examinées et les données fondamentales montrées d'après lesquelles des estimations peuvent maintenant être faites au sujet de la demande future. Il n'est pas possible d'élaborer des estimations détaillées sur l'expansion probable du marché des produits chimiques et pharmaceutiques. On ne peut envisager la création d'usines qu'en se fondant sur les perspectives de la demande, d'après les projections que l'on peut faire pour 1975 en fonction tant des possibilités d'accroissement général que des débouchés dont devraient pouvoir bénéficier certains produits pharmaceutiques.

Les niveaux actuels de la consommation de produits pharmaceutiques par habitant en Afrique de l'est résultent de la conjonction de plusieurs facteurs: l'organisation des services médico-sanitaires, l'état de la sécurité sociale, la politique générale des services médico-sanitaires d'Etat, le climat, et avant tout le degré de développement de l'économie du pays et le niveau de vie en général.

En étudiant les chiffres de la consommation de produits pharmaceutiques en Afrique de l'est, on peut constater qu'il y a une relation étroite entre la consommation de ces produits et le degré de développement de l'économie d'un pays, mesuré par le produit intérieur brut, le revenu national, etc. L'observation de toutes les tendances passées portant sur une période relativement longue et sur un nombre suffisant de pays pour avoir des degrés divers de développement économique, confirme l'existence de cette relation, ce qui permet d'estimer la demande future. Il faut aussi prendre en considération le fait que les pays moins développés où le niveau sanitaire est très bas augmenteront leur consommation de produits pharmaceutiques plus vite que les pays industrialisés où le niveau de cette consommation est déjà élevé. En tenant compte de ces facteurs on a estimé la demande future de produits médicaux et pharmaceutiques dans les pays de l'Afrique de l'est; les projections ainsi établies sont présentées au tableau 16.

TABLEAU 16

Projections de la demande de produits médicaux et pharmaceutiques
pour les années 1965, 1970 et 1975

(En milliers de dollars des Etats-Unis)

Pays	1963	1965	1970	1975
1. Ethiopie	2.844 83,4	3.409 100	4.778 140,0 100	6.713 196,9 140,5
2. Somalie	640 93,7	683 100	887 129,9 100	1.173 171,7 132,2
3. Kenya	3.657 88,5	4.134 100	5.610 135,7 100	7.919 191,6 141,2
4. République Unie de Tanzanie	2.300 89,0	2.584 100	3.810 147,4 100	5.916 228,9 155,3
5. Ouganda	1.730 88,2	1.961 100	2.882 147,0 100	4.386 223,7 152,2
6. Malawi	530 94,6	560 100	733 130,9 100	982 175,4 134,0
7. Rhodésie	5.025 91,0	5.520 100	7.317 132,6 100	9.783 177,2 133,7
8. Zambie	2.970 84,5	3.575 100	5.076 144,4 100	7.319 208,2 144,2
9. Madagascar	3.565 89,9	3.966 100	5.196 131,0 100	6.981 176,0 134,4
10. Ile Maurice	1.080 92,4	1.169 100	1.514 129,5 100	1.960 167,7 129,5
11. Burundi	484 86,4	560 100	753 134,5 100	1.060 189,3 140,8
12. Rwanda	259 64,8	400 100	605 151,3 100	931 232,8 153,9
Total	25.084 88,1	28.461 100	39.161 137,6 100	55.123 193,7 140,8

2. Le tableau 16 indique les projections de la demande globale de produits médicinaux et pharmaceutiques et les pourcentages d'augmentation de cette demande. De 1965 à 1975, le taux moyen d'augmentation pour l'ensemble de la sous-région est presque le même pour les deux périodes 1965-1970 et 1970-1975. La consommation de produits médicinaux et pharmaceutiques passera de 25.084 millions de dollars en 1963 à 55.123 en 1975, c'est-à-dire qu'elle fera plus que doubler. Dans les pays où le niveau de consommation par habitant est faible, c'est-à-dire au Rwanda, en Ouganda, en République Unie de Tanzanie et en Ethiopie, le taux annuel d'augmentation est le plus élevé. Au contraire, dans les pays où la consommation par habitant est relativement forte (Rhodésie et Ile Maurice) il est comparativement peu élevé.

3. On peut mieux évaluer et comparer la consommation de produits médicinaux et pharmaceutiques des divers pays en analysant le niveau de consommation par habitant (voir tableau 17).

Le tableau 17 est très utile parce qu'il permet de comparer le niveau de consommation d'un pays à l'autre et qu'il indique quels objectifs de consommation on peut atteindre, ainsi que les limites dans lesquelles on peut envisager une politique d'expansion.

Le tableau 18 fait ressortir la relation entre la consommation de produits pharmaceutiques par habitant et le produit intérieur brut par habitant. Les pays les plus riches (Ile Maurice, Rhodésie, Zambie, Madagascar et Kenya) sont les plus grands consommateurs de produits médicinaux et pharmaceutiques. Le classement d'après la valeur de la consommation est presque le même que le classement d'après le PIB (voir tableau 18).

4. Le tableau 19 présente la relation entre la consommation prévue de produits pharmaceutiques et le produit intérieur brut (PIB). Il ressort de ce tableau que, pour l'ensemble de la sous-région, la valeur de la consommation exprimée en pourcentage du produit intérieur brut augmente, très lentement, passant de 0,46 pour 100 en 1963 à 0,53 pour 100 en 1975. On observe aussi la même tendance dans chacun des pays considérés, à l'exception seulement du Rwanda où le pourcentage est extraordinairement bas à cause probablement du manque d'exactitude des données statistiques. Les différences

de pourcentage entre les divers pays sont plus frappantes. En 1963, les pourcentages varient entre 0,20 pour 100 et 0,68 pour 100, et en 1975, leur éventail va de 0,40 pour 100 à 0,70 pour 100. Le tableau 19 fait ressortir encore mieux la relation entre la consommation de produits pharmaceutiques et le niveau économique du pays.

5. En comparant les dépenses par habitant prévues pour les produits pharmaceutiques au tableau 17 avec les données du tableau 8 et les pourcentages des tableaux 7 et 19, on constate que les projections de la demande qui ont été établies ne sont pas élevées; au contraire, on peut les considérer comme étant minimales.

TABEAU 17

Projections de la demande de produits médicaux par habitant, pour les années 1965, 1970 et 1975

PAYS	1960			1963			1965			1970			1975		
	Demande (en mil- liars de dollars des Etats- Unis)	Popu- lation (en mil- liars)	Demande par ha- bitant (en dollars des Etats- Unis)	Demande (en mil- liars de dollars des Etats- Unis)	Popu- lation (en mil- liars)	Demande par ha- bitant (en dollars des Etats- Unis)	Demande (en mil- liars de dollars des Etats- Unis)	Popu- lation (en mil- liars)	Demande par ha- bitant (en dollars des Etats- Unis)	Demande (en mil- liars de dollars des Etats- Unis)	Popu- lation (en mil- liars)	Demande par ha- bitant (en dollars des Etats- Unis)	Demande (en mil- liars de dollars des Etats- Unis)	Popu- lation (en mil- liars)	Demande par ha- bitant (en dollars des Etats- Unis)
	1. Ethiopie	1.834	20.000	0,09	2.844	21.000	0,14	3.409	21.750	0,16	4.778	23.750	0,20	6.713	26.250	0,26
2. Somalie	522	2.010	0,26	640	2.100	0,31	683	2.190	0,31	887	2.400	0,37	1.173	2.650	0,44
3. Kénya	2.979	8.115	0,37	3.657	8.700	0,42	4.134	9.200	0,45	5.610	10.300	0,54	7.919	11.800	0,67
4. République- Unie de Tanzanie	2.007	9.548	0,21	2.300	10.000	0,23	2.584	10.490	0,25	3.810	11.630	0,33	5.916	13.015	0,45
5. Ouganda	1.260	6.677	0,19	1.730	7.000	0,25	1.961	7.350	0,27	2.882	8.075	0,36	4.386	9.000	0,49
6. Malawi	550	3.500	0,16	530	3.800	0,14	560	4.000	0,14	733	4.600	0,16	982	5.300	0,19
7. Rhodésie	5.123	3.640	1,40	5.555	4.000	0,71	5.520	4.275	1,29	7.317	5.025	1,46	9.783	6.000	1,63
8. Zambie	...	3.210	...	2.970	3.400	0,87	3.515	3.675	0,95	5.076	4.225	1,20	7.319	4.900	1,49
9. Madagascar	2.787	5.393	0,51	3.665	5.600	0,64	3.966	5.775	0,69	5.196	6.235	0,83	6.981	6.845	1,02
10. Ile Maurice	1.029	658	1,56	1.080	700	1,54	1.169	738	1,60	1.514	835	1,81	1.960	950	2,06
11. Burundi	...	...	...	484	2.700	0,18	560	2.850	0,20	753	3.250	0,23	1.060	3.700	0,29
12. Rwanda	...	...	...	259	2.750	0,09	400	2.850	0,14	605	3.025	0,20	931	3.250	0,29
	18.091	62.757	0,29	25.084	71.750	0,35	28.461	75.143	0,38	39.161	83.350	0,47	55.123	93.660	0,59

TABLEAU 18

Relation entre la consommation de produits pharmaceutiques
par habitant et le produit intérieur brut par habitant, 1963 et 1975

PAYS	1963				1975			
	Consom- mation en dol- lars des Etats- Unis	Clas- se- ment	PIB en dol- lars des Etats- Unis	Clas- se- ment	Consom- mation en dol- lars des Etats- Unis	clas- se- ment	PIB en dol- lars des Etats- Unis	Clas- se- ment
1. Ile Maurice	1,54	1	228,5	1	2,06	1	280,0	1
2. Rhodésie	1,26	2	214,5	2	1,63	2	247,1	3
3. Zambie	0,87	3	177,4	3	1,49	3	266,7	2
4. Madagascar	0,64	4	117,3	4	1,02	4	171,1	4
5. Kénya	0,42	5	81,4	5	0,67	5	115,7	5
6. Ouganda	0,25	7	67,1	6	0,49	6	109,6	6
7. République-Unie de Tanzanie	0,23	8	60,6	7	0,45	7	102,1	7
8. Somalie	0,31	6	55,7	8	0,44	8	74,9	8
9. Burundi	0,18	9	51,9	9	0,29	9	66,6	10
10. Rwanda	0,09	11	47,3	10	0,29	9	70,5	9
11. Ethiopie	0,14	10	42,6	11	0,26	10	59,4	11
12. Malawi	0,14	10	34,5	12	0,19	11	44,1	12

TABLEAU 19

Relation entre la consommation de produits pharmaceutiques et le produit intérieur brut (PIB), en 1963, 1965, 1970 & 1975

Pays	1963			1965			1970			1975		
	Impor- tations (en mil- liards de dollars des Etats- Unis)	PIB (en mil- liards de dollars des Etats- Unis)	Colonne (1) en % de la colonne (2)	Demande (en mil- liards de dollars des Etats- Unis)	PIB (en mil- liards de dollars des Etats- Unis)	Colonne (1) en % de la colonne (2)	Demande (en mil- liards de dollars des Etats- Unis)	PIB (en mil- liards de dollars des Etats- Unis)	Colonne (1) en % de la colonne (2)	Demande (en mil- liards de dollars des Etats- Unis)	PIB (en mil- liards de dollars des Etats- Unis)	Colonne (1) en % de la colonne (2)
1. Ethiopie	2.844	895	0,32	3.409	974,0	0,35	4.778	1.194,5	0,40	6.743	1.561,1	0,43
2. Somalie	640	117	0,55	683	124,1	0,55	887	158,4	0,56	1.173	202,2	0,58
3. Kénya	3.657	708	0,52	4.134	780,0	0,53	5.610	1.020,0	0,55	7.919	1.365,3	0,58
4. République-Unie de Tanzanie	2.300	606	0,38	2.584	680,0	0,38	3.810	929,3	0,41	5.916	1.286,0	0,46
5. Ouganda	1.730	470	0,37	1.961	530,0	0,37	2.882	950,5	0,38	4.386	1.096,6	0,40
6. Malawi	530	131	0,40	560	140,0	0,40	733	178,8	0,41	982	233,7	0,42
7. Rhodésie	5.025	858	0,59	5.520	920,0	0,60	7.317	1.161,4	0,63	9.783	1.482,3	0,66
8. Zambie	2.970	603	0,49	3.515	702,9	0,50	5.076	957,7	0,53	7.319	1.307,0	0,56
9. Madagascar	3.565	657	0,54	3.966	721,0	0,55	5.196	911,6	0,57	6.981	1.163,5	0,60
10. Ile Maurice	1.080	160	0,68	1.169	171,9	0,68	1.514	219,4	0,69	1.960	280,0	0,70
11. Burundi	484	140	0,35	560	151,4	0,37	753	193,2	0,39	1.060	246,6	0,43
12. Rwanda	259	130	0,20	400	143,0	0,28	605	182,3	0,33	931	232,7	0,40
	25.084	5.475	0,46	28.461	6.038,3	0,47	39.161	7.865,1	0,50	55.123	10.457	0,53

VI. Perspectives d'expansion

1. Etant donné que l'importance et, dans certains cas, la structure du marché sont connues, il serait parfaitement logique et justifié de recommander la création d'une industrie locale dans plusieurs pays de la sous-région. Toutefois, les possibilités de création d'une industrie des produits pharmaceutiques dépendent aussi d'autres facteurs essentiels qu'il convient d'étudier afin de pouvoir aborder rationnellement le problème de l'offre et de la demande et de lui trouver une solution satisfaisante.

Dans l'étude des perspectives d'expansion de l'industrie des produits pharmaceutiques, il faut tenir compte des traits caractéristiques de cette industrie. La question de savoir si l'on peut créer une usine rentable et quels doivent être éventuellement son emplacement et son programme de production, sera en grande partie résolue par une étude approfondie de ces facteurs.

Nous essaierons maintenant de déterminer quelques traits caractéristiques de l'industrie des produits pharmaceutiques.

(a) Non seulement les usines à grande capacité de production, mais aussi les petites entreprises, lesquelles sont mieux adaptées aux besoins locaux, peuvent être rentables. Il s'agit là d'un problème très important pour les pays en voie de développement où capitaux et marchés sont insuffisants et où connaissances et expérience dans les diverses techniques et en matière de gestion d'entreprises sont extrêmement limitées; dans ces pays, il faut que chaque programme de création de grandes usines de base soit renforcé par un programme parallèle d'implantation de petites et moyennes entreprises. Il est certain que ces entreprises pourraient profiter, au besoin, de la technique perfectionnée des usines modernes. Mais les pays africains sont aussi obligés de résoudre par l'industrialisation les problèmes sociaux et ceux que posent la main-d'oeuvre et le chômage; c'est pourquoi il faut très bien adapter les techniques aux besoins particuliers de la plupart des pays de la sous-région. A notre avis, dans le programme d'expansion de l'industrie des produits pharmaceutiques, il faut avant tout choisir les techniques qui conviennent aux conditions locales.

(b) On peut développer cette industrie en plusieurs étapes. On peut commencer par importer les demi-produits et les produits officinaux de base et créer des établissements pour la fabrication (préparation, conditionnement) de produits médicaux et pharmaceutiques; on peut ensuite développer l'industrie en fabriquant sur place les demi-produits et les produits intermédiaires.

Cet aspect est très important pour les pays africains où les pouvoirs publics et les investisseurs privés se préoccupent des problèmes que pose la meilleure utilisation possible des ressources toujours limitées.

(c) Pour hâter le développement de l'industrie des produits pharmaceutiques, acquérir le savoir-faire indispensable et garantir la haute qualité des produits à peu de frais, on doit fonder cette industrie sur deux principes économiques fondamentaux, à savoir la spécialisation et la division du travail à l'échelle nationale, sous-régionale ou même régionale.

(d) Il faut établir une coopération étroite avec l'industrie chimique, surtout à la deuxième étape de développement. La coordination des programmes de production des deux industries est le meilleur garant de l'avenir de l'industrie des produits pharmaceutiques.

(e) L'industrie des produits pharmaceutiques est très dynamique et chaque année, on voit apparaître sur le marché des centaines de produits nouveaux présentés sous différentes formes. On ne saurait les produire tous, d'où la nécessité de choisir les types les plus appropriés et d'importer les autres. La valeur des importations peut être compensée par des exportations de produits pharmaceutiques fabriqués localement.

(f) Les usines de produits pharmaceutiques à caractère semi-technique doivent être conçues de manière à être polyvalentes et à permettre la fabrication de divers produits sans changement d'équipement ou après une petite adaptation de l'équipement existant. C'est très important puisqu'il faudra toujours apporter des modifications au programme de production en vue d'approvisionner le marché en produits nouveaux.

(g) L'industrie des produits pharmaceutiques doit avoir son propre institut de la recherche scientifique et chaque usine doit posséder son propre laboratoire de recherche.

(h) L'évolution régulière de l'industrie des produits pharmaceutiques dépend aussi de la collaboration avec les institutions scientifiques et c'est pourquoi les usines pharmaceutiques sont presque toujours construites à proximité d'une grande ville.

2. Il est donc évident que, sans une étude approfondie d'un certain nombre de problèmes interdépendants, il est impossible d'élaborer un programme **rationnel** de développement de l'industrie qui nous occupe, que ce soit pour chaque pays ou pour l'ensemble de la sous-région. Dans les circonstances actuelles et d'après les renseignements dont on dispose, on doit donc se limiter à indiquer un ordre de grandeur de l'investissement nécessaire, des moyens indispensables pour la réalisation des projets et des incidences économiques et à donner quelques renseignements techniques concernant certains produits pharmaceutiques.

3. Sur la base des renseignements recueillis pendant le court laps de temps disponible, on peut suggérer un programme qui vise à remplacer au maximum les importations de produits médicaux et pharmaceutiques par des produits de fabrication locale. Les coefficients utilisés, naturellement provisoires, sont du moins logiquement déduits des tendances actuelles du marché et des projections de la demande de produits médicaux et pharmaceutiques établies pour l'année 1975. On a pris en considération le fait qu'une partie des besoins futurs de l'Afrique de l'est ne pourra pas être couverte par la production locale et devra être importée. D'ailleurs, les pays industrialisés ne produisent pas tous les produits pharmaceutiques dont ils ont besoin et environ 20 pour 100 de la demande y sont couverts par des importations (voir tableau 20).

TABLEAU 20
Capacités de production à installer en Afrique de l'est
(En milliers de dollars des Etats-Unis)

PAYS	Projection de la demande pour 1975	Capacité annuelle de production à installer
1. Ethiopie	6.713	6.000
2. Somalie	1.173	
3. Kénya	7.919	
4. République-Unie de Tanzanie	5.916	
5. Ouganda	4.386	16.000
6. Burundi	1.060	
7. Rwanda	931	
8. Malawi	982	
9. Rhodésie	9.783	14.000
10. Zambie	7.319	
11. Madagascar	6.981	7.000
12. Ile Maurice	1.960	
Total	55.123	43.000

Il est évident qu'ici le champ est ouvert à la discussion, qu'il s'agisse du nombre, de la capacité de production, du programme de production, du degré de spécialisation et de coopération ou du choix de l'emplacement des usines de produits pharmaceutiques dans chaque pays. Dans les circonstances actuelles et d'après les tendances des importations, de fortes raisons semblent militer en faveur du lancement ou de l'accroissement de la production des antibiotiques en Rhodésie et en République-Unie de Tanzanie ou encore en Ouganda, des médicaments antimalariques à Madagascar, des produits

bactériologiques, sérums et vaccins au Kenya et en Rhodésie, des alcaloïdes en République-Unie de Tanzanie et des hétérosides en Rhodésie. Des études approfondies sur place doivent déterminer le programme pour chaque pays. Il convient de souligner une fois de plus que, dans la première phase de développement de l'industrie des produits pharmaceutiques en Afrique de l'est, on devra importer les demi-produits et les produits officinaux de base et créer des établissements industriels pour la préparation et le conditionnement des produits médicaux et pharmaceutiques. En outre, il s'agira de choisir les types de produits les plus appropriés aux conditions locales, d'opter pour les techniques les plus simples et de hâter le développement de l'industrie tout en coordonnant son programme avec celui de l'industrie chimique. Par ailleurs, il faudra accorder une protection douanière à la production locale de produits pharmaceutiques.

4. L'analyse des données sur les pays industrialisés fait apparaître que la relation entre la capacité de production de l'usine de produits pharmaceutiques et les investissements fixes est linéaire, avec une élasticité constante, c'est-à-dire un rapport constant entre le taux d'accroissement de la capacité de production et celui des investissements. M. Lawrence Lynn a étudié le rapport entre la capacité de production et les investissements fixes^{1/} pour 138 usines de produits pharmaceutiques. Il a trouvé la relation suivante:

Investissement fixe = 0,53 x valeur de la production annuelle.

Dans les pays en voie de développement, le rapport entre la capacité de production de l'usine et le coût de l'investissement fixe se révèle également linéaire. Dans le contexte général africain, l'installation d'une usine de produits pharmaceutiques risque d'entraîner des frais supplémentaires, qu'on peut évaluer par tonne de capacité de production. Pourtant on ne doit pas oublier que le coût de l'investissement fixe est plus élevé aux Etats-Unis qu'en Europe; les données américaines comprennent le coût d'un grand nombre d'appareils de contrôle de la production, d'un équipement très automatisé et d'une construction plus soignée des bâtiments et des installations de magasinage, or il n'est guère probable que les usines africaines soient construites sur le modèle des usines américaines. Il faut prendre en considération les prix de vente d'après lesquels la valeur de la production

^{1/} C.H. Chilton, Cost engineering in the process industries, New-York (1960).

annuelle a été estimée. Les prix de vente sont plus élevés en Afrique qu'aux Etats-Unis. En tenant compte de tous les facteurs sus-mentionnés, on a évalué approximativement le montant de l'investissement nécessaire au développement de l'industrie des produits pharmaceutiques en Afrique de l'est pour 1975. Le tableau 21 traduit le résultat de cette évaluation fondée sur la relation établie par M. L. Lynn

TABLEAU 21

Evaluation de l'investissement fixe et du fonds de roulement nécessaires au développement de la production, d'après les projections pour 1975

(en milliers de dollars des Etats-Unis)

PAYS	Capacité de production à installer	Investissement fixe	Fonds de roulement
1. Ethiopie	6.000	3.200	1.200
2. Somalie			
3. Kenya			
4. République-Unie de Tanzanie			
5. Ouganda	16.000	8.500	3.200
6. Burundi			
7. Rwanda			
8. Malawi			
9. Rhodésie	14.000	7.400	2.800
10. Zambie			
11. Madagascar	7.000	3.700	1.400
12. Ile Maurice			
Total	43.000	22.800	8.600

Le tableau 21 indique aussi le fonds de roulement nécessaire. Son calcul a été fondé sur une analyse des usines existantes, laquelle a révélé que le fonds de roulement équivalait à 20 pour 100 de la production annuelle.

5. Le British Productivity Council (Conseil britannique de la productivité), a publié les résultats d'une analyse de la productivité dans l'industrie chimique dans la République fédérale d'Allemagne, en Italie et dans le Royaume-Uni^{1/} (voir tableau 22).

TABLERAU 22

Productivité dans l'industrie chimique

(En dollars des Etats-Unis)

	1958	1959	1960
<u>République fédérale d'Allemagne</u>			
a) Valeur de la production annuelle par travailleur	10.640	11.620	11.760
b) Valeur nette de la production par travailleur	5.152	5.572	5.768
Relation en pourcentage b) : a)	48	48	49
<u>Italie</u>			
a) Valeur de la production annuelle par travailleur	12.544	14.000	15.680
b) Valeur nette de la production par travailleur	5.530	5.936	6.664
Relation en pourcentage b) : a)	44	42	42,5
<u>Royaume-Uni</u>			
a) Valeur de la production annuelle par travailleur	10.920	11.480	12.250
b) Valeur nette de la production par travailleur	4.970	4.970	5.286
Relation en pourcentage b) : a)	45,5	43	43

Source: British Productivity Council, "The Chemical Industry in Germany" et "The Chemical Industry in Italy", Londres (1963).

^{1/} British Productivity Council, "The Chemical Industry in Germany" et "The Chemical Industry in Italy", Londres (1963).

D'après les données présentées dans le tableau 22, on peut évaluer approximativement les besoins en main-d'oeuvre nécessaire au développement de l'industrie des produits pharmaceutiques en Afrique de l'est en 1975. En prenant comme maximum 75 pour 100 de la valeur de la production annuelle par travailleur allemand en 1960 (8.800 dollars des Etats-Unis par travailleur) et comme maximum 55 pour 100 de même valeur (6.500 dollars par travailleur) on arrive aux chiffres maximaux et minimaux relatifs aux besoins en main-d'oeuvre (voir tableau 23).

TABLEAU 23

Besoins en main-d'oeuvre de l'industrie des produits pharmaceutiques, en Afrique de l'est, en 1975

PAYS	Valeur de la production annuelle (en milliers de dollars des Etats-Unis)	Effectif de la main-d'oeuvre	
		minimum	maximum
1. Ethiopie	6.000	680	920
2. Somalie			
3. Kénya			
4. République-Unie de Tanzanie			
5. Ouganda	16.000	1.800	2.460
6. Burundi			
7. Rwanda			
8. Malawi			
9. Rhodésie	14.000	1.590	2.150
10. Zambie			
11. Madagascar	7.000	800	1.080
12. Ile Maurice			
Total	43.000	4.870	6.610

Dans l'industrie des produits pharmaceutiques, la main-d'oeuvre participant directement à la production représente de 55 à 60 pour 100 de l'effectif total du personnel. On estime que dans une entreprise africaine, il faudra de 15 à 20 techniciens et 10 employés d'administration pour 100 ouvriers. Environ 50 pour 100 de la main-d'oeuvre directement productive doivent consister en ouvriers qualifiés et semi-qualifiés. Dans l'industrie des produits pharmaceutiques l'effectif de la main-d'oeuvre féminine représente environ 30 pour 100 de l'effectif total de la main-d'oeuvre.

6. En se fondant sur le tableau 22, on peut aussi estimer la valeur nette de la production annuelle. D'après l'expérience acquise en Afrique, la valeur nette doit représenter 40 pour 100 de la valeur brute de la production annuelle (voir tableau 24).

7. L'évolution régulière de l'industrie des produits pharmaceutiques dépend de la recherche scientifique et des cadres techniques. Il conviendrait de créer un institut pharmaceutique (en Rhodésie ou au Kenya) et des écoles techniques du niveau secondaire dispensant un enseignement spécialisé en chimie et en pharmacie.

TABLEAU 24

Estimation de la valeur brute et de la valeur nette de la production annuelle
de l'industrie des produits pharmaceutiques en Afrique de l'est en 1975

(En milliers de dollars des Etats-Unis)

PAYS	Valeur annuelle brute	Valeur annuelle nette
1. Ethiopie	6.000	2.400
2. Somalie		
3. Kenya		
4. République-Unie de Tanzanie		
5. Ouganda	16.000	6.400
6. Burundi		
7. Rwanda		
8. Malawi		
9. Rhodésie	14.000	5.600
10. Zambie		
11. Madagascar	7.000	2.800
12. Ile Maurice		
Total	43.000	17.200

VII. Données supplémentaires, techniques et économiques

1. Le coût de fabrication des produits médicaux et pharmaceutiques peut être ventilé comme suit^{1/} :

<u>Coût de fabrication</u>	<u>Pourcentage du total</u>
1. Matières premières	83,0
2. Energie, combustibles et eau	0,5
3. Effectif et coût de la main-d'oeuvre	10,0
4. Entretien	2,0
5. Taxes, amortissement	2,0
6. Autres frais	2,5
Total	100

Les frais de vente, de recherche et d'administration interviennent pour 10 pour 100 dans le chiffre de vente annuel.

2. On peut se rendre compte des besoins en matières premières pour la fabrication de certains produits et demi-produits pharmaceutiques, d'après les exemples suivants:

a) Acide salicylique

Matières premières	Unité	Quantité				
		I	II	III	IV	V
1. Phénol	kg/t	556	800	845	800	756
2. Soude caustique	"	250	345	.	350	412
3. Acide carbonique	"	275	500	355	500	416
4. Acide sulfurique	"	306	450	.	450	558

Source: Les normes théoriques.

W.L. Faith, D.B. Keyes, R.L. Clark, Industrial Chemicals, page 646, New-York, (1957).

J.H. Perry, Chemical Business Handbook, pages 169 et 207, New-York, (1954).

International Cooperation Administration, Industry Fact Sheets, Industry Profiles, Washington, page 25, (1960).

Renseignements du secrétariat.

^{1/} C.H. Chilton, Cost Engineering in the Process Industries, New-York, (1960).

b) Acide salicylique sublimé

Matières premières	Unité	Quantité
1. Acide salicylique (qualité industrielle)	kg/t	1.060
2. Acide carbonique	"	1.200

Source: Renseignements du secrétariat.

c) Acide acétylsalicylique (aspirine)

Matières premières	Unité	Quantité	
		I	II
1. Acide salicylique	kg/t	850	873
2. Anhydride acétique	"	650	880
3. Benzene	"		296

Sources: W.L. Faith, D.B. Keyes, R.L. Clark, Industrial Chemicals, page 126, New-York(1957).

Renseignements du secrétariat.

d) Salicylate de soude

Matières premières	Unité	Quantité
1. Acide salicylique sublimé	kg/t	1.270
2. Bicarbonate de soude	"	750
3. Benzene	"	450
4. Alcool méthylique	"	500

Source: Renseignements du secrétariat.

e) Salicylate de méthyle

Matières premières	Unité	Quantité
1. Acide salicylique (qualité industrielle)	kg/t	1.050
2. Alcool méthylique	"	500
3. Acide sulfurique	"	520
4. Carbonate de soude	"	40

Source: Renseignements du secrétariat.

f) Salol

Matières premières	Unité	Quantité
1. Acide salicylique (qualité industrielle)	kg/t	1.500
2. Phénol	"	1.050
3. Bicarbonate de soude	"	200
4. Alcool méthylique	"	860
5. Oxychlorure de phosphore	"	720

Source: Renseignements du secrétariat.

g) Salicylamide

Matières premières	Unité	Quantité
1. Salicylate de méthyle	kg/t	1.180
2. Ammoniaque liquide	"	820
3. Hydrosulfite	"	7
4. Eau ammoniacale 25%	"	820

Source: Renseignements du secrétariat.

3. On peut se rendre compte du coût de l'équipement, des installations et des matières premières ainsi que de la rentabilité des usines de produits pharmaceutiques d'après l'exemple qui suit et qui se rapporte à un produit final, prêt à la vente, à savoir l'aspirine. Les données relatives au prix de revient et à l'exploitation sont fondées sur les prix et usages ayant cours aux Etats-Unis d'Amérique.

Description du produit

Produit pharmaceutique présenté sous des formes et dimensions diverses, (comprimés et pilules, enrobés ou non, par exemple), emballés en bandes, boîtes ou bouteilles de polyéthylène. Les installations de l'usine telles que présentées dans ce texte doivent servir à la production d'aspirine, mais elles peuvent aussi fabriquer des comprimés et pilules d'autres substances.

A. Perspectives générales

Les installations de l'usine peuvent fabriquer l'aspirine sous toutes ses formes, dans l'emballage désiré. La forme du produit et le mode d'emballage seront choisis d'après les habitudes du pays en matière de produits pharmaceutiques. Les capitaux nécessaires à la création de cette usine s'établissent à 59.300 dollars des Etats-Unis; l'effectif du personnel devra être de 11 personnes. Le coût par personne employée est d'environ 5.400 dollars. Le montant brut des ventes s'établit à 125.000 dollars et le bénéfice est évalué à 33.000 dollars, soit 26,4 pour 100 du montant brut des ventes et 55,5 pour 100 des investissements nécessaires. Ces estimations des pourcentages de bénéfices ouvrent à l'entreprise d'excellentes perspectives, à condition que les ventes à l'intérieur du pays atteignent le volume annuel prévu.

B. Aspects du marché

1. Consommateurs

Les produits pharmaceutiques de ce genre sont consommés par la presque totalité de la population du pays.

2. Voies et méthodes de distribution

Les produits sont vendus directement aux grossistes en produits pharmaceutiques, qui, à leur tour, assurent l'approvisionnement des pharmaciens et autres détaillants. Dans certains cas, les produits sont vendus directement aux très grands consommateurs.

3. Etendue géographique du marché

a) Marché intérieur : le produit est présenté en emballages "de poche" et facilement expédiés. Comme ce produit est consommé par la presque totalité de la population, l'étendue du marché correspond au pays tout entier.

b) Marché extérieur : ce produit peut être exporté vers les pays avoisinants qui ne sont pas eux-mêmes producteurs, mais l'usine ne peut pas espérer approvisionner le marché d'exportation en général.

4. Concurrence

a) Marché intérieur : cette industrie requiert un équipement spécialement conçu et des connaissances techniques. Il est impossible de fabriquer un produit satisfaisant sans un équipement spécial et sans des compétences particulières. Par conséquent, il n'y a pas à redouter de concurrence de produits de fabrication locale à moins qu'une usine similaire n'existe déjà dans le pays.

b) Marché extérieur : il est probable que cette industrie n'aura aucune difficulté à soutenir la concurrence, en ce qui concerne le prix de vente du produit. Il est possible qu'elle se heurte à la concurrence de certains produits pharmaceutiques dont la marque déposée est connue dans le monde entier, mais cette concurrence peut être vaincue par une publicité bien conçue.

5. Marché nécessaire

Le marché d'une usine de produits pharmaceutiques dépend, dans une certaine mesure, des conditions d'hygiène régnant dans le pays. Ainsi, dans les pays où sévissent le paludisme et des maladies comparables, dus aux conditions climatiques et sanitaires, le chiffre d'affaires brut doit être

beaucoup plus élevé que dans les pays où ces maladies sont peu répandues. Dans des conditions normales, une population d'un million d'habitants doit absorber toute la production de l'usine.

c) Conditions de production : capacité annuelle de production, avec une seule équipe de travailleurs: 25.000.000 de comprimés d'aspirine de 32 centigrammes.

1. Investissements nécessaires

a. <u>Capital fixe</u>	<u>Coût</u> (en dollars des Etats-Unis)
1) Terrain - 1/2 acre (2.000 m2).....	1.000
2) Bâtiment - sans étage, 40' x 60' environ 12 m. x 18 m.) - Peut être construit avec des matériaux locaux.....	9.000
3) Equipement mobilier et installations:	
Equipement et outillage de production.....	29.000
Autres équipements et outillages	600
Mobilier et installations	700
Equipement de transport	<u>0</u>
Total du capital fixe	40.300

Principaux éléments

3 machines à comprimés, 18 jeux de poinçonneuses et moules, malaxeur, étuve, granulateur par voie humide et voie sèche, alambic, machine d'essai de la dureté des comprimés, machine(complète) à enrober et à polir, machine de conditionnement en bandes, compteur à main, chariots à main, groupe de climatisation.

b. <u>Fonds de roulement</u>	<u>Nombre de jours</u>	<u>Coût</u> (en dollars des Etats-Unis)
Matières premières	30	2.700
Main-d'oeuvre directe	30	2.200
Frais généraux de production ..	30	1.600
Dépenses d'administration	30	300
Frais de vente	30	500
Frais de livraison, réductions, créances douteuses, primes	30	200
Chiffre d'affaires	30	10.400
Frais de formation du personnel	30	<u>1.100</u>
Total du fonds de roulement		19.000

c) Total des investissements nécessaires : 59.300..

2. <u>Matières premières et fournitures</u>	<u>Besoins annuels</u>	<u>Dépenses annuelles</u> (en dollars des Etats-Unis)
a. <u>Matières premières</u>		
Acide acétylsalicylique	17.350 lbs (7.870 kg)	9.730
Amidon de maïs	1.735 lbs (787 kg)	120
Bandes de polyéthylène de 4"(10cm) de pieds (609.600 m.)	2.000.000	16.000
Caisses	120.000	6.000
Boîtes en carton.....	3.560	710
Total		32.560
b. <u>Fournitures</u>		
Lubrifiants et outils à main		100
Outils à découper et abrasifs		70
Entretien et pièces de rechange		900
Fournitures de bureau		150
Total		1.150

C. Approvisionnement en matières premières et en fournitures

Il est probable que les principales matières premières de consommation directe et les principales fournitures pourront être achetées sur place dans la plupart des pays. Elles sont toutes en vente sur les marchés mondiaux.

3. Energie, combustibles et eau Dépenses annuelles (en dollars des Etats-Unis)

a. Energie électrique

Charge sur le réseau 15 cv..... 200

b. Combustibles

Pour le chauffage seulement 200

c. Eau

Faible quantité pour la production, plus les quantités nécessaires pour les installations sanitaires et la protection contre l'incendie 100

Total 500

4. Amortissements Durée probable Montant (en dollars des Etats-Unis)

Bâtiment 20 ans 450

Equipement et outillage de production 10 " 2.900

Autres équipements et outillage 10 " 60

Mobilier et installations.... 10 " 70

Total 3.480

5. Main-d'oeuvre Effectif Coût annuel (en dollars des Etats-Unis)

a. Personnel ne participant pas directement à la production

Directeur d'entreprise 1 8.000

Employés de bureaux 2 6.000

Total 3 14.000

b.	<u>Main-d'oeuvre de production</u>	<u>Effectif</u>	<u>Coût annuel</u> (en dollars des Etats-Unis)
	Travailleurs qualifiés	1	4.600
	Travailleurs semi-qualifiés.....	2	7.000
	Manoeuvres	5	15.000
	<u>Total</u>	<u>8</u>	<u>26.600</u>

c. Formation du personnel

Le directeur de l'entreprise doit être parfaitement compétent. Avec l'aide d'un travailleur qualifié, il doit être en mesure de former les autres travailleurs et arriver au niveau normal de production en un mois.

6. Transports

a. véhicules de transport appartenant à l'usine

Aucun.

b. Moyens de transport extérieurs

Le volume des produits transportés chaque jour vers l'usine ou hors de l'usine n'atteint pas, en moyenne, une demi-tonne. Bonnes routes nécessaires.

7. Dépenses et chiffre d'affaires annuels (en dollars des Etats-Unis)

a. Dépenses annuelles

Matières premières	32.560
Main-d'oeuvre de production	26.600
Frais généraux de production ^{1/}	19.130
<u>Coût total de production</u>	<u>78.290</u>

^{1/} Comprennent les fournitures, l'énergie électrique, les combustibles, l'eau, l'amortissement et le personnel ne participant pas directement à la production (2B-3-4-5A).

		78.290
Intérêts sur emprunts	1.300	
Assurances.....	200	
Contentieux	400	
Vérification des comptes	800	
Dépenses extraordinaires	4.510	
	<hr/>	
Dépenses administratives totales.....		7.710
Frais de vente		5.000
Frais de livraison des marchandises, frais de voyages, réductions, primes et créances douteuses		1.000
		<hr/>
Dépenses annuelles totales		92.000
b. <u>Chiffre d'affaires annuel</u>		125.000

VIII. Bibliographie

1. Organisation mondiale de la santé, Série de rapports techniques No 249 (1961).
2. Nations Unies, Etudes statistiques, série M No 34 (1961).
3. Nations Unies, Développement industriel en Afrique, New-York (1963).
4. Organisation mondiale de la santé, Coût et financement des services médico-sanitaires, Cahiers de santé publique No 17, Genève (1963).
5. Organisation mondiale de la santé, Actes officiels, 42,42, Résolution WHA 5.73.
6. C.H. Chilton, Cost engineering in the process industries, New-York (1960).
7. British Productivity Council, The Chemical Industry in Germany et The Chemical Industry in Italy, Londres (1963).
8. Chemical Market Abstract, 1960.
9. W.L. Faith, D.B. Keyes, R.L. Clark, Industrial Chemicals, New-York (1952).
10. J.H. Perry, Chemical Business Handbook, New-York (1954).
11. International Co-operation Administration, Industry Fact Sheets, Industry profiles, Washington (1960).
12. Publications statistiques nationales.
13. Nations Unies "Rapport de la mission de la CEA de co-ordination industrielle en Afrique de l'est et du centre", E/CN.14/247 (1964).
14. Nations Unies, Annuaire statistique, 1955-1963.
15. Nations Unies, Yearbook of International Trade Statistics, 1955-1963.
16. E.F. Cook, E.W. Martin, Remington's Practice of Pharmacy, The Mock Publishing Company, Easton, Pennsylvania (1956).
17. R.A. Lyman, J.B. Sprowls, American Pharmacy, J.B. Lippencott Company, Philadelphia, Pennsylvania (1955).
18. Industry Fact Sheets, Industry Profiles, Supplementary Information, Washington (1963).

Annexe

Entreprises de produits pharmaceutiques existant en Afrique de l'est

Rhodésie ^{1,2/}

A.P.D. Ltd	Salisbury
Central African Pharmaceuticals Ltd.	Salisbury, Bulawayo
Chemix Manufacturing Co Ltd.	Salisbury
D.A.T. Laboratories Ltd.	Bulawayo
Hermes Laboratories Ltd.	Salisbury
Reckitt and Colman (Rhod.) Ltd.	Salisbury
Robins Remedies Ltd.	Bulawayo
Ruffed Ltd., A.S.	Salisbury
Sterling Drug International	Salisbury
Sterling Winthrop	Salisbury

Zambie ^{1,2/}

Central African Pfizer Ltd.	Lusaka
Northern Drug Co. Ltd.	Broken Hill
Bennetts the Chemists Ltd.	Kitwe
Coben Products Ltd.	Kitwe

Malawi ^{1,2/}

Central African Pfizer Ltd.	Blantyre
-----------------------------	----------

Kénya

Pharmador Ltd.	Nairobi
----------------	---------

Ethiopie

Ethiopian Drug Manufacturing Share Co.	Addis-Abéba
--	-------------

1/ The ARNJ Register of Manufacturers 1964/65, Association of Rhodesian Industries.

2/ A Directory of Manufactures of the Rhodesias and Nyasaland, Federal Ministry of Commerce and Industry.