



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> 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](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)



17424-F

Distr. LIMITEE

ID/WG.483/1(SPEC.)

10 février 1989

FRANCAIS

Original: ANGLAIS

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

---

Réunion d'experts pour l'Afrique préparatoire  
à la Consultation sur l'industrie alimentaire  
et plus particulièrement sur la transformation  
des fruits et légumes

Tunis (Tunisie), 28-30 mars 1989

ETAT DES INDUSTRIES DE TRAITEMENT APRES RECOLTE  
DES FRUITS ET LEGUMES EN AFRIQUE : CAS DE  
L'ALGERIE, DE LA COTE D'IVOIRE, DE  
L'EGYPTE ET DU NIGERIA\*

Document de base

élabore par

Yohannes Habtu  
Consultant de l'ONU

\* Les opinions exprimées dans le présent document sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement celles du Secrétariat de l'ONU. Traduction d'un document n'ayant pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

V.89-51374 (EX)

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
Conclusions succinctes	4
Corps du rapport et méthode suivie	6
PREMIERE PARTIE	
Techniques de traitement après récolte	8
Réglementation concernant le contrôle de la qualité, la normalisation, l'hygiène et la sécurité	12
Matériaux de conditionnement employés dans l'industrie du traitement après récolte des fruits et légumes	12
Avantages du traitement après récolte	14
Problèmes particuliers à l'Afrique	15
Préalable nécessaire à l'implantation d'une industrie du traitement après récolte des fruits et légumes	17
Vue d'ensemble du continent africain	22
Production de fruits et de légumes	22
Exportation hors saison de certains fruits et légumes	24
Fruits et légumes traités après récolte	25
Caractéristiques des industries de traitement après récolte des fruits et légumes en Afrique	27
Rôle chef de l'Etat	30
DEUXIEME PARTIE	
Algérie	31
Egypte	32
Nigéria	33
Côte d'Ivoire	35
Bibliographie choisie	36

Tableaux

Tableau 1.	Fruits et légumes - Définition et liste	40
Tableau 2.	L'Afrique et le monde : Légumes et fruits - Production, superficie cultivée et rendement, 1986	42
Tableau 3.	Afrique : Divers pays - Production de fruits et légumes, population et superficie	43
Tableau 4.	Afrique : Exportation vers l'Europe de certains fruits et légumes frais produits hors saison, 1986	44
Tableau 5.	Afrique : Structure économique de divers pays, 1986	45
Tableau 6.	Afrique : Divers pays - Valeur ajoutée dans le secteur agricole (1986) et dans le secteur manufacturier (1985) en millions de dollars courants et répartition en pourcentage de la valeur ajoutée dans le secteur manufacturier en prix courants (1985)	46
Tableau 7.	Afrique : Structure par produits des exportations et des importations : part en pourcentage de ces produits pour divers pays, 1986	47

## CONCLUSIONS SUCCINCTES

1. Sur le plan économique comme sur le plan social, il est évident qu'en Afrique, la production de fruits et légumes traités après récolte peut être considérablement accrue et qu'il est effectivement nécessaire qu'elle le soit. La variété des zones climatiques et la richesse des terres sont aussi favorables à la production de toute une gamme de fruits et de légumes. Les terres sont vastes, comme les ressources hydrauliques à mobiliser et à exploiter et comme les ressources humaines, qu'il s'agisse des producteurs ou des consommateurs.
2. Eu égard aux éléments - terres, ressources hydrauliques et ressources humaines - du facteur production dont il dispose, le continent africain se trouve dans une situation économique privilégiée pour mobiliser ses propres ressources naturelles et humaines. Le secteur agroalimentaire doit être le moteur essentiel du processus d'industrialisation. Le traitement après récolte des fruits et des légumes s'inscrit donc dans la logique du développement industriel de l'Afrique.
3. Il y a aussi plusieurs avantages que les pays africains peuvent tirer de l'industrialisation du sous-secteur des fruits et légumes. En premier lieu, sur le plan de l'emploi productif, le cycle tout entier de production est positif, que ce soit au stade de la production, au stade du traitement ou au stade de la commercialisation. Le chômage, en particulier le chômage des jeunes, est un problème grave qui continue de se poser dans les pays où le consultant s'est rendu, à savoir l'Algérie, la Côte d'Ivoire, l'Egypte et le Nigéria. D'autres avantages d'ordre économique et social concernent, par exemple, la valeur ajoutée, les devises que l'on peut économiser ou acquérir ou les pénuries alimentaires qui peuvent être résolues.
4. Pour les produits alimentaires, la demande est supérieure à l'offre notamment en Algérie, en Egypte et au Nigéria, et les fruits et légumes traités peuvent aider à compléter la production de denrées alimentaires et à remédier aux pénuries de ces produits.
5. Si l'on examine les politiques, stratégies, programmes et ressources industriels de même que le cadre institutionnel qui y a trait, on constate dans l'ensemble un manque de polarisation, de formulation claire et de ressources ainsi qu'une insuffisance de la gestion et de l'organisation. L'absence d'engagement et de cohérence aboutit à des opérations qui ne sont qu'esquissées. Le manque de personnel et de gestionnaires capables de veiller à ce qu'une politique et un programme soient menés à bonne fin représente un grave problème industriel.
6. Tous les pays africains, eu égard aux crises économiques et sociales avec lesquelles ils se trouvent actuellement aux prises et en raison des engagements qu'ils ont déjà pris sur le plan national, régional et international, doivent s'employer d'urgence à mettre en place des politiques, stratégies et programmes industriels qui soient concrets, pertinents et réalistes et dotés de ressources financières suffisantes pour aborder et résoudre effectivement les problèmes qui pèsent sur leur économie industrielle en général et sur leur industrie du traitement des fruits et légumes en particulier.

7. Les techniques, le matériel et l'outillage sont toujours importés de divers pays, ce qui a inévitablement pour conséquence que les pays africains sont tributaires de l'extérieur pour se procurer les pièces détachées et les compétences dont ils ont besoin, pour assurer l'entretien et la maintenance du matériel et de l'outillage et pour instruire et former la main-d'oeuvre locale.

8. Dans les quatre pays considérés, il existe des institutions industrielles, des organismes de recherche et développement et des établissements de recherche et de formation qui peuvent servir de base pour mettre en place et renforcer les moyens techniques dont ces pays disposent pour acquérir, assimiler et diffuser des processus et produits d'ordre technique et technologique. Ce n'est que si l'on dispose d'une puissante base technique que l'on peut se montrer capable d'adapter, améliorer et innover comme éventuellement de concevoir, mettre au point et fabriquer. Une telle base exige que l'on y affecte des ressources importantes, au-delà de celles que les pays en question sont actuellement en mesure d'y affecter. Ces pays et le continent africain en général auraient besoin d'un appui et d'une aide internationaux généreux.

9. L'instruction et la formation en matière de gestion et d'organisation industrielles comme pour ce qui est du transfert des techniques appropriées constituent les secteurs prioritaires où la collectivité internationale peut contribuer de façon utile et productive à l'accélération du processus d'industrialisation de l'Afrique, notamment en ce qui concerne les techniques de traitement après récolte des fruits et des légumes.

10. Dans tous les pays où le consultant s'est rendu, les récipients représentent un grave handicap et accroissent le coût final du produit. Le coût d'un récipient représente en moyenne de 40 à 50 pour cent du prix du produit fini. Le prix du produit est hors de proportion avec le revenu et le pouvoir d'achat moyens de l'homme de la rue. Sur le plan des exportations, le même problème se pose en ce sens que le produit ne peut soutenir la concurrence de produits analogues vendus par d'autres pays. Il faut trouver sur place un matériau qui permette de réduire le prix de vente unitaire moyen de façon qu'il soutienne la concurrence. Les pays dont il s'agit et les pays d'Afrique en général ont besoin d'urgence d'aide et d'appui sur le plan du conditionnement et de la manutention.

11. Les pays intéressés devraient faciliter l'importation de pièces détachées et de facteurs intermédiaires de production en les soumettant à des droits de douane raisonnables ou même en les exonérant de tous droits de douane lorsqu'il s'agit d'industries naissantes.

12. Pour créer des débouchés commerciaux industriels, il faut tenir compte des goûts, des préférences et des besoins des consommateurs locaux, tout en instruisant le public et en menant des campagnes agressives de promotion des ventes qui élargissent le marché intérieur. Les marchés locaux sont la base et la garantie d'une demande soutenue du produit dont il s'agit. On peut envisager d'exporter tout excédent éventuel, compte tenu de toutes les conséquences qu'une forte concurrence peut avoir.

13. A cet égard, on ne saurait trop souligner qu'il faut maintenir des pratiques hygiéniques et des normes de qualité. Le produit final doit être sain, hygiénique, attrayant et d'un prix raisonnable, que ce soit sur le marché intérieur ou sur les marchés extérieurs. Pour gagner la confiance des consommateurs, le produit doit être uniforme et offrir toutes garanties.

14. Il est nécessaire de constituer un groupe du contrôle de la qualité qui aura pour tâche de veiller à ce que les facteurs intermédiaires de production, les matières premières et le produit final destiné au consommateur répondent aux normes de qualité. Du point de vue de l'hygiène, de la qualité et des normes, le produit doit être sain et bon.

15. Une fois que l'on aura répondu à ce que demande le marché intérieur, il sera plus avantageux d'envisager les marchés que les pays voisins offrent dans le cadre d'un plan régional ou sous-régional existant de coopération et d'intégration économiques dans l'intérêt mutuel des pays qui y participent, les pays du Maghreb, la Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest, l'Union du fleuve Mano et d'autres plans régionaux en étant autant d'exemples à cet égard.

16. De façon générale, le présent rapport a essentiellement trait aux questions de développement industriel et aux contraintes de cet ordre auxquelles se heurtent les industries de traitement des fruits et légumes dans quelques pays ainsi que dans l'ensemble de l'Afrique. Les possibilités et la nécessité d'accroître la production des fruits et légumes traités à l'intention des marchés actuels comme à l'intention des marchés à venir ayant été établies, certaines installations et certains services sur le plan juridique et institutionnel comme sur le plan de l'infrastructure auront besoin d'être renforcés et de se voir conférer une vigueur nouvelle si l'on souhaite moderniser et restructurer ce secteur de façon dynamique.

17. L'ONUDI, par l'intermédiaire du Système de consultations et en étroite collaboration avec les organismes intéressés des Nations Unies, les institutions financières internationales et régionales et les programmes bilatéraux, se doit de relever un défi singulier qui constitue en même temps une possibilité d'action unique en aidant et en encourageant les pays en question et l'Afrique toute entière à atteindre les buts et objectifs qu'ils se sont fixés d'accélérer l'industrialisation dans l'intérêt du bien-être économique et social général.

#### CORPS DU RAPPORT ET METHODE SUIVIE

18. Le présent rapport examine l'état dans lequel se trouvent actuellement, en Afrique et plus particulièrement dans certains pays d'Afrique, les industries de traitement après récolte des fruits et des légumes. Il expose et analyse les stratégies, politiques et programmes industriels en cours d'exécution. A cet égard, il examine assez en détail les ressources qui sont ou pourraient être affectées à ces industries, le rôle du secteur public et du secteur privé, les techniques employées, la nature et l'ampleur des ressources allouées sur le plan des investissements comme sur le plan budgétaire, la mise en valeur des ressources humaines et les débouchés commerciaux qui s'offrent sur le plan interne comme à l'extérieur.

19. Le rapport circonscrit les contraintes qui paraissent entraver le progrès et la croissance des industries de traitement dans divers pays et qui présentent un intérêt commun pour la région toute entière. Le rapport circonscrit, sur le plan national, sous-régional, régional et international, les mesures de développement, à savoir les politiques, stratégies et programmes d'action, qui sont de nature à surmonter les contraintes existant sur le plan institutionnel comme sur le plan des ressources et à faciliter un progrès économique et social accru.

20. En examinant la situation actuelle des industries de traitement des fruits et des légumes en Afrique, le présent rapport s'attache avant tout aux modes de traitement après récolte, d'emmagasinage, de conditionnement et d'expédition ainsi qu'aux possibilités d'accroître la production. Du fait de la variété de ses zones climatiques, de ses caractéristiques physiques et de ses ressources humaines, le continent africain se trouve économiquement bien placé pour créer et développer des industries de traitement des fruits et légumes.

21. Le présent rapport est issu des entretiens et échanges de vues qui ont eu lieu avec des fonctionnaires et experts de l'ONU, de l'ONUDI, à Vienne, de la CNUCED et du CCI, à Genève, et de la FAO, à Rome, ainsi qu'avec des personnalités du secteur public et du secteur privé, des fonctionnaires de l'ONU en poste sur le terrain et des experts, en Algérie, en Côte d'Ivoire, dans la République arabe d'Egypte et au Nigéria. Les données et renseignements pertinents qui étaient disponibles ont été également rassemblés et analysés, de même que l'auteur a consulté les ouvrages pertinents et les publications de l'ONU.

22. Les données et renseignements ne pouvaient être complétés faute d'organismes statistiques dignes de foi dans les pays africain en général. En Afrique, les organismes statistiques tendent à manquer de personnel, d'équipement et de ressources. Les données recueillies proviennent des Nations Unies, essentiellement de la FAO, pour tout ce qui a trait aux produits agricoles ainsi qu'à la production, au traitement et à la commercialisation de ces produits. Si l'on utilise avec prudence et en les replaçant dans leur juste perspective les chiffres qui figurent dans le présent rapport, ces chiffres doivent raisonnablement permettre de comprendre et d'évaluer l'état général des industries de traitement des fruits et légumes en Afrique ainsi que dans les divers pays qui composent cette région.

23. Eu égard à ce qui précède, les pays africains, individuellement et collectivement, devraient s'employer d'urgence à renforcer et à perfectionner encore les organismes qui rassemblent, analysent, publient et diffusent continûment des données et renseignements statistiques essentiels d'ordre économique sur les différents secteurs, sous-secteurs et activités, en vue de faciliter l'étude et la planification des économies de ces pays.



## PREMIERE PARTIE

### Techniques de traitement après récolte

24. Dans le présent document, les mots "traitement après récolte" ou "traitement" désignent la transformation délibérée d'un produit alimentaire d'origine agricole en vue de sauvegarder et de prolonger, dans des conditions d'hygiène et de stabilité, sa durée de conservation tout en maintenant ses qualités nutritives essentielles, y compris sa saveur, sa couleur, son odeur et sa consistance. Dans les pays en développement, notamment en Afrique, les méthodes traditionnelles de traitement des produits alimentaires jouent effectivement un rôle décisif pour ce qui est de l'alimentation de la très grande majorité de la population rurale et ne doivent pas être ignorées.

25. Les fruits et les légumes ont été traités eux aussi selon des méthodes traditionnelles pour être essentiellement consommés à l'intérieur des ménages. Tout excédent éventuel était mis en vente dans un village ou sur un marché urbain.

26. Aujourd'hui, du fait de la commercialisation des fruits et légumes et de l'urbanisation accrue, bien des pays ont mis au point et appliqué des techniques différentes de traitement après récolte de leurs fruits et légumes. Les paragraphes qui suivent exposent brièvement quelques-unes des techniques de traitement suivies aujourd'hui.

#### 27. Traitement thermique

L'application efficace d'un traitement thermique aseptique à haute température et de courte durée réduit au minimum les atteintes à des saveurs délicates comme celles des fruits tropicaux, et la souplesse du procédé permet de procéder aux diverses opérations qui vont de la stérilisation en vrac au conditionnement de portions isolées devant être vendues au détail. Une main-d'oeuvre qualifiée est requise pour ce traitement, qui doit être quasiment continu pour être rentable. Il y a lieu de l'examiner sous l'angle de l'efficacité, de la polyvalence et de la qualité qu'il présente. Une chaîne aseptique de fabrication peut être intégrée à la manutention de produits frais ou au traitement de particules discrètes (tranches ou morceaux, par exemple).

#### 28. Congélation

Sous les tropiques, on ne peut mettre à profit les possibilités de conservation de la qualité qu'offre la préservation par congélation que lorsqu'il existe des moyens d'empasiner et de transporter des produits congelés. Le traitement par congélation centrale est réalisable, même si les produits doivent être expédiés par voie aérienne, lorsque la valeur du produit alimentaire justifie les dépenses additionnelles en jeu. Une telle infrastructure peut répondre assez bien à la manutention de produits agricoles frais, pour lesquels le contrôle de la température et un soigneux échelonnement des récoltes et des expéditions présentent une importance encore plus grande que pour les produits alimentaires congelés.

### 29. Séchage et concentration

La réduction de poids et de volume de même que la stabilité accrue des produits alimentaires séchés peuvent faciliter la manutention des produits alimentaires tropicaux, à condition que la qualité soit sauvegardée. Les principaux aliments de base et autres produits entrant dans le commerce international sont souvent le résultat d'un séchage au soleil : les céréales, les légumineuses, les épices, le café, le cacao et le thé en sont de bons exemples. Ces méthodes peuvent être davantage employées sous les tropiques si l'on dispose d'un matériel de déshydratation efficace, d'un conditionnement étanche et de bonnes installations d'entreposage.

30. De même, la concentration de produits alimentaires fluides, lorsqu'elle est liée à un entreposage sous congélation, représente une méthode pratique de conservation. Les fruits très savoureux comme le fruit de la passion, le goyave et la lime peuvent être transformés en concentrés naturels. Il suffit d'ajouter du sucre au produit congelé pour que le jus se transforme en base nectar, sans qu'il y ait lieu de le concentrer.

### 31. Irradiation

L'irradiation est un procédé de pasteurisation et de stérilisation, mais c'est très vraisemblablement pour débarrasser les produits alimentaires des insectes qui les infestent que les pays en développement utiliseront tout d'abord et de façon urgente l'irradiation en lieu et place de mélanges fumigènes chimiques, en vue de satisfaire aux prescriptions d'hygiène que les pays importateurs imposent aux produits agricoles frais.

### 32. Fermentation

Les fruits tropicaux sont sous-utilisés. Il a été dit que l'on pourrait produire des vins de fruits tropicaux si l'on procédait aux travaux de recherche et d'expérimentation voulus. Aujourd'hui, les techniques de fermentation vont bien au-delà de la production de denrées alimentaires traditionnelles. L'une des découvertes de ces dernières années a été la production de mélasse de maïs à forte teneur en fructose, dont on dit qu'elle a diminué de façon irréversible l'usage du sucre de canne dans les pays développés. Toutefois, la biotechnologie appliquée sous les tropiques finira par rehausser la quantité, la qualité, et la diversité des produits alimentaires tropicaux en tant que matières premières du traitement et en tant qu'instruments de ce traitement. Les produits alimentaires tropicaux sont en mesure à la fois de perdre et de conquérir des marchés internationaux, une différence étant que le rythme de l'innovation et du vieillissement est beaucoup plus rapide aujourd'hui qu'il n'y a quelques années.

### 33. Biotechnologie alimentaire 1/

Il est peut-être utile de rappeler brièvement l'incidence de la biotechnologie sur le traitement des produits alimentaires même si l'on n'examine qu'un seul sous-secteur de ce secteur industriel. On dit que si au cours des deux dernières décennies, la recherche et le développement en matière de produits alimentaires ont été marqués par les travaux sur les protéines, les soucis énergétiques, le consumérisme, la qualité des produits

-----  
1/ "Food Technology", avril 1987, "Food Biotechnology, Its Organization and Potential", p. 95-99.

alimentaires et les questions de sûreté, la décennie en cours et la décennie à venir selon toute vraisemblance s'attacheront avant tout à la biotechnologie et aux produits naturels. La demande de produits naturels a déclenché un recours accru à des modes biologiques de production et de traitement tels que la fermentation à des fins de préservation et la production de micro-organismes et de bio-catalyseurs ayant une origine et une saveur végétales. La production et l'utilisation d'alcool à brûler et les tentatives faites dans le monde tout entier pour accroître la résistance des végétaux aux pesticides, à la sécheresse ou à de fortes concentrations salines illustrent bien les répercussions que la biotechnologie a sur la production alimentaire.

34. Au cours de l'ère antibiotique (pharmaceutique), différentes disciplines comme la microbiologie, la biochimie et les techniques de traitement ont contribué aux progrès de l'industrie de la fermentation qui était en train de se développer. Les techniques traditionnelles tirées du traitement des produits alimentaires et des industries chimiques ont été appliquées à l'industrie de la fermentation.

35. L'ère qui a suivi l'ère antibiotique a été marquée par le "génie métabolique" et par l'exploitation systématique de la capacité qu'ont les micro-organismes de produire toute une gamme de métabolites et d'enzymes. L'un des faits essentiels à cet égard a été la transformation enzymatique sur une large échelle d'amidon en mélasse de maïs à haute teneur en fructose dont il a été question plus haut.

36. L'ère des biotechniques actuelles est dominée par des activités scientifiques sur lesquelles on a la haute main, comme le génie génétique et les bioprocessus contrôlés par ordinateur.

37. Il semble utile de mentionner l'industrie des fruits séchés <sup>2/</sup>, qui présente un intérêt particulier pour les pays tropicaux en développement de la région. Au nombre de ces fruits, il faut surtout citer la banane, l'ananas et la mangue. Il y a un grand nombre d'autres fruits qui ont tous une saveur, une consistance et une apparence exotiques. Parmi les nombreux problèmes que pose la commercialisation de ces produits, il faut mentionner leur brève durée de conservation, qui n'est que d'une à quatre semaines. Pour les pays tropicaux qui se trouvent à une distance considérable des marchés, les expéditions par mer constituent le mode d'acheminement le plus économique, mais il est lent. A moins que le mécanisme tout entier, de la production au conditionnement et à l'expédition, ne soit judicieusement organisé, il n'y a que des produits de qualité inférieure aux normes et n'attirant guère le consommateur qui parviendront sur le marché. Un exemple traditionnel d'exploitation réussie est l'industrie bananière, qui commercialise un fort volume de bananes dans le monde entier. Le fret aérien est coûteux et pour couvrir ce fret, il faut que le fruit ou le légume atteignent un prix élevé sur le marché de détail. L'exploitation toute entière doit être judicieusement conçue pour maintenir la température et l'humidité au niveau voulu de sorte que le produit agricole soit livré en son meilleur état, ce qui demande de vastes opérations, ne se prêtant guère aux activités de petites entreprises. L'exportation de fruits tropicaux en boîte ou congelés est une activité bien établie, mais qui demande aussi des ressources considérables, la mettant hors de portée de la plupart des organisations sinon les plus grandes.

---

<sup>2/</sup> "Food Technology", mai 1987, "Post-Harvest Handling of Fresh and Dried Tropical Products", p. 120-122.

38. En lieu et place de traitement sur une petite échelle, il est possible de sécher les fruits et de les transformer en produits stables dont la durée de conservation est d'une année environ. Le séchage présente les avantages ci-après :

- Il permet d'obtenir un produit plus concentré que le fruit frais, ce qui réduit le coût de l'emmagasinage, du conditionnement et du fret. C'est ainsi qu'une tonne d'abricots frais, une fois séchés ne pèsera que 450 livres ;
- Il est moins coûteux que la mise en boîte ou la congélation ;
- Il transforme les produits en produits stables ayant une durée de conservation supérieure ;
- Il ne demande que de faibles mises de fonds ;
- Les cultivateurs peuvent sécher leurs produits à mesure qu'ils les récoltent ;
- Il est possible de produire et de sécher des fruits dans de petites unités de production ; il n'est pas nécessaire de disposer de grandes plantations ou de grands vergers, qui sont d'ordinaire nécessaires pour les fruits qui, tels les bananes, sont vendus frais sur le marché.

Les opérations mentionnées ci-dessus nécessitent une main-d'oeuvre importante.

39. La production mondiale annuelle de fruits séchés, à savoir abricots, dattes, figes, pruneaux, raisins de Malaga et groseilles, est de 1,2 millions de tonnes, représentant 4,6 millions de tonnes de fruits frais. Le rapport de séchage (c'est à dire le nombre de livres de fruit frais qu'il faut avoir pour produire une livre de fruits séchés) est de 7 à 10 pour les pommes, de 5,5 à 8,5 pour les abricots, de 3 pour les figes, de 6 à 8,7 pour les pêches, de 6 à 7 pour les poires, de 2,75 à 3,25 pour les pruneaux et de 4 à 5 pour les raisins de Malaga. Les Etats-Unis d'Amérique importeraient des fruits séchés pour une valeur totale de 26,5 millions de dollars des Etats-Unis par an.

40. Si les fruits visés plus haut sont produits en zone semi-tropicale, il est raisonnable de penser que pour quelques fruits tropicaux, il sera possible de les sécher de façon à obtenir un produit de qualité susceptible d'être exporté en quantités importantes, à supposer que l'on adopte des techniques de séchage appropriées. Ainsi, on pourrait utilement sécher le fruit dans l'exploitation agricole et l'amener ensuite à un centre de conditionnement doté d'importantes installations capables d'accueillir un grand nombre de producteurs. La Dried Fruit Association of California (Association californienne des fruits séchés) a vu le jour en 1908 et se serait révélée très utile à l'industrie fruitière. Les services qu'elle fournit sont les suivants :

- Normalisation ;
- Lutte contre la maladie et les insectes ;
- Recherche ;
- Hygiène ;
- Liaison ;
- Service d'inspection des normes d'étalonnage.

41. L'Association californienne des fruits séchés a aidé les producteurs à atteindre, pour les fruits séchés et les fruits à coque, un volume de ventes dépassant un milliard de dollars par an.

42. Les techniques adoptées, qui doivent être efficaces et rentables, doivent aussi répondre à la situation économique et sociale du pays intéressé. A cet égard, il faut veiller tout particulièrement à mettre au point des méthodes et modes de conservation grâce auxquels il soit possible de vendre des fruits et légumes traités à des prix que le pays producteur puisse se permettre, eu égard tant à la consommation interne qu'à la constitution d'un marché d'exportation stable.

Règlementation concernant le contrôle de la qualité, la normalisation, l'hygiène et la sécurité

43. Si l'on veut que les industries africaines de traitement des fruits et légumes contribuent efficacement à la croissance des économies nationales ou régionales, il faut que ces industries soient en mesure de fabriquer des produits en boîte ou des produits conservés de haute qualité qui soient acceptables pour les collectivités nationales et pour la collectivité internationale. Ce sont des normes internationales reconnues qui doivent présider au choix et à l'utilisation des matières premières. Pas plus le mode de préservation que la boîte de conserve elle-même ne doivent en quoi que ce soit altérer la qualité du produit alimentaire. Il faut dans toute la mesure du possible maintenir la valeur nutritive, la forme, la couleur, l'arôme, la saveur et la consistance du fruit et du légume. De plus, il faut veiller à ce qu'aucun métal lourd, s'agissant, par exemple, des traces de plomb, ne puisse émigrer du matériau constituant la boîte au produit lui-même, dans lequel ces métaux pourraient présenter un danger pour la santé.

44. L'application de justes normes et procédures lors de la mise en boîte et la prévention de la contamination par métal lourd constituent la préoccupation essentielle de la collectivité internationale. Le produit final doit être stable, bon marché, nourrissant et attirant.

45. Il est indispensable que les pays africains envisagent d'instituer ou de renforcer des mesures légales et institutionnelles appropriées qui leur permettent de vérifier les dimensions, la qualité, la quantité et l'état sanitaire du produit traité.

Matériaux de conditionnement employés dans l'industrie du traitement après récolte des fruits et légumes

46. Les producteurs et les consommateurs de fruits et légumes ont des intérêts analogues, à savoir produire ou obtenir des denrées saines et hygiéniques à des prix raisonnables. Le consommateur ne s'intéresse pas seulement aux aspects des produits alimentaires qui ont trait à l'hygiène, mais aussi aux qualités économiques et sensorielles de ces produits.

47. Les fruits et les légumes sont des denrées saisonnières et périssables. A cet égard, on considère que le conditionnement des fruits et légumes est le facteur décisif qui permet de fixer la période pendant laquelle le produit peut être entreposé, tout en maintenant la qualité que l'on exige de ce produit. Il est particulièrement approprié que l'on étudie de près les matériaux de conditionnement et que l'on s'emploie à favoriser la mise au point de tels matériaux.

48. L'emploi de matériaux de conditionnement est soumis à certaines conditions préalables arrêtées sur le plan international et dont les commerçants comme les consommateurs exigent qu'elles soient respectées. Ces conditions ont trait à l'inertie et à la faculté d'utilisation du matériau ainsi qu'à son efficacité économique.

49. Pour ce qui est de l'inertie, la qualité du fruit ou du légume conditionnés ne doit pas être compromise par la migration de substances, pas plus que le coût du produit ne doit s'en trouver atteint. S'agissant des facultés d'utilisation, le matériau de conditionnement doit être compatible avec le fruit et le légume à mettre en conserve et doit protéger le produit pendant le traitement thermique, pendant l'emmagasinage dans des conditions climatiques différentes, pendant la manutention mécanique et pendant le transport du produit vers le consommateur.

50. Une troisième condition préalable concerne le conditionnement et l'environnement. Aujourd'hui, le choix et l'utilisation des différents matériaux de conditionnement sont fonction de critères économiques, qui tiennent aussi compte de l'énergie employée pour produire ces matériaux ainsi que de la mesure dans laquelle il est possible de se procurer le matériau de conditionnement.

51. Du point de vue de l'industrie, le matériau de conditionnement et l'emballage doivent se prêter au traitement. La condition préalable est que l'outillage servant au conditionnement permette une production économique efficace.

52. Pour le commerçant, le matériau de conditionnement doit prendre peu de place quand il est emmagasiné et doit être efficace. Le critère du transport est décisif lorsque l'on veut assurer une distribution à peu de frais. Pour le consommateur, le produit traité doit être commode. Si le consommateur est satisfait d'un produit, il faut, par de stricts contrôles de la qualité, maintenir les caractéristiques sensorielles du produit que sont la saveur, la couleur, et la consistance. L'intérieur du récipient doit aussi paraître hygiénique, sans traces de corrosion excessive. Les matériaux qui servent essentiellement à produire des récipients pleinement étanches sont le fer-blanc, la tôle d'acier non étamé, l'aluminium et le verre.

53. Le fer-blanc désigne la tôle d'acier revêtue d'une couche protectrice d'étain. Parmi les propriétés que possède cette combinaison de matériaux, il convient de mentionner qu'elle a une apparence métallique brillante, qu'elle se prête aisément à une mise en forme, qu'elle constitue une barrière contre les gaz, qu'elle est rigide et qu'elle offre une protection adéquate contre la corrosion et la fusibilité. Du fait de l'apparence hygiénique de ce matériau de conditionnement employé depuis près de 175 ans pour emballer en toute sécurité des fruits et des légumes, ce matériau est devenu celui que l'on emploie le plus pour tous les récipients rigides destinés aux produits alimentaires

54. La qualité de ce matériau n'est pas d'importance décisive pour bien des produits, mais dans le cas des jus de fruit et de légume et dans le cas de certains légumes, la qualité de l'acier employé présente une importance capitale pour ce qui est tant de la composition chimique du matériau que de la microstructure de l'acier. 3/

55. La corrosion et la migration de métaux à l'intérieur des boîtes de conserve sont une cause de préoccupation grave pour l'industrie des fruits et légumes des pays en développement. La mise en boîte de conserve sert à préserver des fruits et des légumes en les plaçant dans un récipient hermétiquement étanche qui est chauffé avant ou après la mise en boîte. L'expression dérive de la forme caractéristique du récipient utilisé, à savoir celle d'une boîte métallique. Parmi les autres matériaux servant à fabriquer des récipients, on peut citer le verre, les matières plastiques et les laminés, sous diverses formes et dans diverses combinaisons. La mise en boîte sert à préserver le fruit ou le légume tout en maintenant (et, dans quelques cas, en augmentant) la valeur nutritive et en facilitant l'emmagasinage et le transport.

#### Avantages du traitement après récolte

56. Les fruits et les légumes sont des produits saisonniers et périssables. Par suite, leur prix fluctue entre un plancher, durant les périodes d'abondance, et un plafond, en dehors des saisons. Les installations frigorifiques servent à les préserver à brève échéance, mais elles sont insuffisantes pour certains fruits et légumes (pommes de terre et bananes, par exemple), qui ne peuvent être préservés comme il convient à l'aide de telles installations. Les denrées alimentaires périssables qui doivent être emmagasinées pour de longues périodes peuvent être transformées en produits stabilisés à l'aide de méthodes telles que la mise en boîte de conserve, la congélation, le séchage accompagné de congélation, la déshydratation, la fermentation et l'irradiation, pour n'en mentionner que quelques-unes.

57. Le sol et le climat de presque tous les pays africains, que ce soit dans les zones tropicales, sous-tropicales, sèches ou tempérées, se prêtent à la culture et à la production de toute une gamme de fruits et de légumes. Malgré les ressources naturelles évidentes dont ils sont dotés et l'avantage économique qu'ils possèdent, la majorité de ces pays n'ont pas encore exploité pleinement au niveau optimum les ressources dont il s'agit. De fait, grâce à une utilisation efficace des ressources disponibles, on peut encore beaucoup faire pour étendre et diversifier leur production de fruits et de légumes ainsi que le traitement de ces fruits et légumes et les possibilités de commercialisation qu'ils offrent. La CNUCED et la FAO considèrent que les fruits et les légumes sont des produits présentant une grande utilité pour les programmes de diversification du secteur agricole et du secteur industriel des économies africaines.

58. S'agissant des fruits et des légumes, un tel programme de diversification non seulement pourrait servir à offrir à la population les produits qu'il lui faut, mais répondrait aussi à l'industrialisation dont l'économie des pays en question a besoin en mettant sur pied des industries de traitement des fruits et légumes.

-----

3/ FAO, "Guidelines for Can Manufacturers and Food Canners",  
Etude Alimentation et nutrition no 36, 1986.

59. L'industrie du traitement stimule les investissements dans d'autres secteurs également, ayant un effet de ruissellement tant à l'intérieur du secteur qu'à l'extérieur. Par voie d'entraînement en amont et en aval, l'industrie du traitement crée d'autres activités économiques connexes et, par le jeu des échanges inter-sectoriels, élargit la base productive de l'économie au service de la croissance et du développement du pays.

60. Le traitement industriel des fruits et des légumes procure au pays plusieurs avantages d'ordre économique et social. En premier lieu, plusieurs produits sont mis à la disposition de la consommation interne pendant l'année toute entière, ce qui favorise la mise en valeur des ressources agricoles et l'accroissement du revenu des cultivateurs, créant ainsi de fortes possibilités d'emploi dans le secteur industriel. Enfin, le pays se trouve mieux en mesure de substituer des produits nationaux aux produits importés, ce qui permet au pays d'économiser sur les faibles ressources en devises qu'il a pu se procurer par ses échanges commerciaux. De plus, le pays peut aussi exporter des fruits et des légumes excédentaires, ce qui lui permet de se procurer des monnaies étrangères utiles.

61. Le facteur valeur ajoutée est décisif. En effet, selon la CNUCED, un fruit frais exporté ne rapporte pas plus de 11,5 pour cent en chiffre brut au pays producteur. La part des entreprises étrangères représente plus de 88 pour cent de ce chiffre. Le pays devrait conserver une part beaucoup plus élevée de la production, du traitement et de la commercialisation de ses produits naturels.

62. Le traitement d'un produit agricole local présente pour le pays l'avantage beaucoup plus grand d'assurer son autosuffisance en lui permettant de consommer ce qu'il produit. Sur le plan industriel plus général, le processus d'industrialisation procure au pays une organisation et une gestion industrielles, des compétences industrielles, ainsi que des connaissances, une expérience et le sens de la discipline. En se familiarisant avec les nouvelles techniques et en les employant, la population locale se trouvera mieux à même d'innover et de créer en vue de son indépendance économique et technique.

#### Problèmes particuliers à l'Afrique

63. L'Afrique est une vaste région géographique de 30 millions de kilomètres carrés, soit environ six fois la superficie de l'Europe continentale. La diversité des caractéristiques physiques et des zones climatiques a des conséquences de vaste portée sur le coût et l'emploi de l'énergie et des infrastructures matérielles, en particulier pour ce qui est des transports et communications. Ces contraintes sont les facteurs sous-jacents clefs du taux et de l'ampleur du processus d'industrialisation, notamment pour ce qui est de la mise sur pied de l'industrie de traitement des produits alimentaires, et en particulier, du sous-secteur du traitement des fruits et légumes.



64. Une autre préoccupation qui entrave aussi sérieusement la production et le traitement des denrées alimentaires sur le continent africain a trait aux pertes faisant suite aux récoltes qui influent directement sur la productivité. Selon la FAO, le gaspillage alimentaire, imputé aux pertes subies après les récoltes, est de l'ordre de 40 à 50 pour cent, selon la sous-région, le pays ou la collectivité intéressés. A cet égard, les conditions climatiques en Afrique accélèrent la détérioration des produits biologiques. La chaleur et l'humidité sont la cause de diverses réactions et transformations rapides qui provoquent la croissance de micro-organismes indésirables de nature différente, par exemple l'apparition de moisissures qui attaquent les denrées alimentaires et entraînent leur détérioration rapide.

65. Le climat tropical favorise la multiplication et la profusion des insectes et parasites qui attaquent les produits agricoles et entraînent de graves pertes de denrées alimentaires. En pareil cas, la question de la préservation des produits alimentaires, c'est à dire celle du matériel et des procédés de réfrigération appropriés, revêt une importance et une urgence telles qu'il faut prévoir à cet égard des ressources et des mesures de gestion spéciales supérieures à celles qui sont nécessaires sur des continents où le climat est plus modéré. L'utilisation du matériel et des procédés de réfrigération peut exiger des ressources et des dépenses extraordinaires lorsqu'il s'agit de produire l'énergie qui permet dans un climat très chaud de ramener les températures au niveau requis pour conserver comme il convient les produits alimentaires. Etant donné les ressources que les pays africains sont dans l'ensemble capables de réunir, il conviendrait d'adopter des stratégies et politiques de substitution pour conserver l'énergie et supprimer le gaspillage. Pour ce qui est des industries de traitement des fruits et légumes, une saine gestion, une amélioration du matériel de réfrigération, une évaluation de la production actuelle des entreprises de traitement de produits alimentaires et l'information du public sont quelques-uns des domaines qu'il convient d'étudier avec soin et à l'égard desquels il convient de mettre au point des politiques et des stratégies qui répondent aux besoins actuels.

66. Parallèlement au gaspillage de produits alimentaires et aux problèmes énergétiques, on doit aussi mentionner le préalable essentiel de la constitution d'une infrastructure matérielle, notamment dans le secteur des transports et des communications, tant à l'intérieur des pays africains qu'entre ces pays, car sans cette infrastructure, on ne peut sérieusement envisager où que ce soit sur le continent africain, d'exploiter avec succès des industries de traitement des fruits et des légumes, de quelque taille et de quelque nature que ce soit.

67. Le problème des pertes de produits alimentaires se produisant après les récoltes, les besoins énergétiques connexes et l'infrastructure matérielle nécessaire, particulièrement pour ce qui est des transports et des communications, constituent au départ autant d'obstacles économiques redoutables qu'il convient d'étudier et d'écarter avec soin si l'on veut implanter des industries de traitement des fruits et légumes qui soient appropriées, viables et effectivement susceptibles d'implantation et qui répondent à la situation économique et sociale des divers pays africains comme à celle de l'ensemble de ces pays à l'échelon de la région.

Préalable nécessaire à l'implantation d'une industrie du traitement après récolte des fruits et légumes

68. On a tiré certaines leçons de l'expérience en recherchant comment dans quelques pays en développement, l'industrialisation a réussi ou échoué et quel en a été le coût. Quelques-unes de ces leçons concernent les différentes questions d'ordre économique et technique qu'il faut examiner lorsque l'on essaie d'implanter des industries de traitement des fruits et légumes dans les pays africains. Si ces préalables sont de nature universelle, ils doivent être ajustés et adaptés en fonction du cadre et des moyens socio-économiques des économies intéressées.

69. Les préalables examinés dans les paragraphes qui suivent montrent qu'il doit y avoir des politiques, des stratégies et des programmes concrets et nettement formulés en même temps que dotés des ressources voulues sur le plan des investissements comme sur le plan budgétaire, en faveur des industries de traitement des fruits et légumes. Ces politiques devraient combiner tout ce qui a trait à la production, au traitement et à la commercialisation, à l'intérieur du cadre d'un plan de développement alimentaire et agro-industriel qui soit à la fois dynamique et novateur. Il faut tenir compte des effets d'entraînement à l'intérieur comme à l'extérieur du sous-secteur et de l'économie toute entière.

70. Une fois que les pouvoirs publics ont décidé d'implanter une usine de traitement des fruits et légumes, il y a plusieurs conditions techniques capitales qui doivent être remplies simultanément. Ces conditions, dont l'importance est décisive, concernent l'approvisionnement en matériaux de diverse nature, les plans et le matériel requis, l'eau, l'électricité, le gaz et l'énergie ainsi que les services auxiliaires nécessaires, la main-d'oeuvre, les techniques et l'organisation, la demande effective du produit dont il s'agit et l'emplacement de l'usine.

a) Approvisionnement en matériaux

71. Lorsque l'on envisage l'aspect traitement industriel des fruits et légumes, il est indispensable que l'on étudie et évalue parallèlement le côté offre (production) et le côté demande (commercialisation) du cycle de production tout entier. Les aspects qui concernent la production, le traitement et la commercialisation sont organiquement liés dans le cadre d'un processus continu. Il serait par suite indispensable de veiller à ce que l'usine puisse disposer des matières premières adéquates pour ce qui est tant de la quantité, que de la qualité, du prix et de la régularité des approvisionnements. Le défaut d'approvisionnement en matières premières a été pour beaucoup d'usines africaines un grave handicap et une cause d'échec. Dans bien des cas, un optimisme injustifiable et excessif quant aux matières premières dont on comptait pouvoir effectivement disposer a abouti à la sous-utilisation ou à l'inutilisation d'usines aux dépens de l'économie.

72. Il convient de vérifier et d'établir que les variétés existantes de fruits et de légumes se prêtent au traitement avant d'implanter l'usine et de former le cultivateur local à la culture de variétés nouvelles. On tend aussi à prévoir pour l'usine de traitement une capacité supérieure à celle que justifierait l'ampleur effective des opérations, ce qui entraîne des frais généraux excessifs. Pour pouvoir être exploitées de façon continue et sans heurt, les usines de traitement industriel exigent une norme donnée de qualité, de ponctualité et de régularité des approvisionnements.

73. Il y a tout lieu de se féliciter si l'exploitation et la capacité d'une usine de traitement correspondent, dans l'immédiat et à moyen terme, à ce qui est économiquement et techniquement réalisable, tout en permettant une expansion future, au moment où une demande effective accrue le justifiera.

74. Les usines de traitement industriel consomment de vastes quantités d'eau pour leur exploitation. Il est indispensable de mettre à la disposition de l'usine, sur le plan qualitatif comme sur le plan quantitatif, l'eau dont elle a besoin pour pouvoir être exploitée de façon efficace. Des examens chimiques et microbiologiques doivent être aussi effectués à intervalles réguliers pour s'assurer que les normes acceptables d'hygiène et de propreté sont respectées.

75. Il peut se révéler difficile, en général faute de devises, d'approvisionner continûment l'usine en produits importés qui ne sont pas disponibles sur place, qu'il s'agisse, par exemple, de produits chimiques ou de matériaux de conditionnement. Le matériau de conditionnement est l'un des facteurs de production qui gonflent le coût d'un produit. Dans bien des pays africains, le coût du récipient représente de 40 à 60 pour cent du coût total du produit, selon le type de matériau utilisé et selon sa taille. Lorsque l'on met au point et que l'on utilise des matériaux de conditionnement, il convient de s'attacher particulièrement au faible revenu et au pouvoir d'achat limité des consommateurs locaux, qui ne peuvent se permettre un conditionnement raffiné des produits.

76. Au moment où l'on établit les plans d'une usine de traitement de produits alimentaires dans tout pays d'Afrique, il est souhaitable et nécessaire de procéder à une évaluation économique et technique des principaux facteurs de production et de la part du coût du produit final qui leur sera effectivement imputable.

#### b) Conception et équipement de l'usine

77. A ce stade, il importe de souligner que les connaissances, les compétences et l'expérience industrielles sont autant d'éléments précieux lorsqu'il s'agit de concevoir une usine et de choisir et acheter les techniques qui seront employées. La nature des locaux édifiés et la qualité du matériel choisi et acheté doivent répondre à la capacité économique, à l'environnement et aux conditions de travail du pays intéressé. Elles doivent être de nature à rendre l'exploitation fonctionnelle et rentable. Les locaux et le matériel d'une usine représentent de très importants éléments d'infrastructure, pour autant qu'il s'agisse d'installations relativement grandes et coûteuses. De plus, ces lourds éléments d'infrastructure pèseront à l'avenir sur l'économie, s'agissant notamment de la main-d'oeuvre requise pour leur exploitation, de l'entretien, des pièces détachées, de l'amortissement et des remplacements éventuels.

78. Lorsque l'on établit les plans d'une usine appropriée de traitement des fruits ou des légumes et que l'on veut la doter du matériel voulu, il est indispensable de rechercher si les locaux et le matériel sont adéquats, appropriés et pertinents eu égard au climat et aux conditions de travail et si l'entretien peut à cet égard en être assuré comme il convient.

c) Eau, gaz, électricité et énergie, services auxiliaires et transports

79. L'industrie moderne a besoin d'énormes quantités d'eau pour traiter, filtrer, nettoyer et refroidir. On ne saurait guère surestimer l'importance de l'eau. L'approvisionnement en énergie électrique est aussi une nécessité pour le chauffage à la vapeur et l'éclairage ainsi que pour d'autres fins du développement industriel.

80. L'évacuation des déchets et résidus constitue une question que l'on doit étudier avec le plus grand soin car le coût de cette évacuation représente dans bien des cas une part élevée des coûts d'exploitation de l'usine.

81. Les installations et services de transports sont importants sur le plan commercial dans les pays en développement, où il se peut que le principal réseau routier et ferroviaire se révèle insuffisant et que les routes rurales soient elles aussi déficientes.

d) Main-d'oeuvre, organisation et techniques

82. Une main-d'oeuvre formée, compétente et expérimentée à l'échelon technique comme à l'échelon de la gestion est indispensable à l'implantation et au développement d'une usine de traitement fonctionnant comme il convient. La main-d'oeuvre doit être formée de façon que l'usine soit capable de s'étendre en fonction de la demande effective du marché.

83. L'usine de traitement doit être judicieusement organisée sur le plan interne de sorte que son personnel et en particulier sa main-d'oeuvre se voient offrir l'occasion d'apprendre de nouvelles techniques et d'avoir accès aux installations et services de formation, y compris la formation en cours d'emploi, en vue de perfectionner leurs connaissances et leurs compétences et d'élargir leur expérience.

84. Il convient d'appliquer des méthodes comptables modernes en vue de surveiller efficacement le mouvement des fonds et aussi, par différents mécanismes de vérification des comptes, de circonscrire et de rectifier les principales insuffisances que révèle l'exploitation. La manque de stimulant de nature à encourager le personnel à améliorer la façon dont il s'acquitte de ses tâches et sa productivité se sont révélés l'un des principaux obstacles à une efficience et efficacité accrues des usines de traitement.

85. Le personnel de gestion et le personnel technique des usines de traitement devraient bien comprendre les techniques employées dans l'usine de façon que ces techniques puissent être améliorées, adaptées et modifiées en fonction du cadre socio-économique du pays où l'usine est implantée.

86. L'instruction et la formation technique représentent un domaine auquel on devrait accorder davantage priorité dans le processus d'industrialisation. L'instruction et la formation offrent aux salariés l'occasion et la possibilité de comprendre ce qui se passe dans le milieu où ils vivent.

e) Demande effective du produit et problèmes de commercialisation

87. La sous-utilisation, l'inutilisation et les pertes économiques de bien des usines des pays en développement sont essentiellement imputées à une surestimation de la capacité effective. Dans certains cas, il n'a pas été dûment procédé à une étude de marché avant que l'on ne décide des investissements à faire. Dans quelques autres cas, l'étude a été superficielle et a abouti à une évaluation inexacte de la demande présente et de la demande future sur le marché. Le marché intérieur et les marchés d'exportation doivent être étudiés avec soin tant dans une perspective à court terme que dans une perspective à moyen et à long terme.

88. Jusqu'ici, les pays africains, en quête de devises, tendaient à implanter des industries alimentaires s'intéressant avant tout aux marchés d'exportation. Cette façon traditionnelle d'agir demande à être délibérément réorientée. Il importe que le produit des usines de traitement des fruits et légumes soit conçu de façon à répondre en premier lieu aux besoins et à la demande des consommateurs locaux.

89. L'évaluation de la demande de fruits et légumes traités de la part des consommateurs locaux exige des données précises et détaillées, qui devraient pouvoir révéler le nombre des consommateurs et les endroits où ils se trouvent, ainsi que leurs goûts, leur préférences et leurs revenus. Il importe de bien comprendre qu'en raison de la faiblesse de leurs revenus, la majorité des consommateurs locaux risquent de ne pouvoir se permettre d'acheter des fruits et légumes traités et conditionnés de façon raffinée. Il s'ensuit que le prix doit être raisonnable et que l'on peut, en favorisant les ventes et en informant le public, arriver à modifier la structure de la consommation, y compris les goûts et préférences. Sur un plan général comme sur le plan strictement économique, il importe de voir que toute usine de traitement a de meilleures chances de survie et d'expansion future si ses débouchés reposent sur une demande locale forte et soutenue.

90. Il est plus difficile d'évaluer la demande commerciale extérieure de fruits et légumes traités, de fruits et légumes en boîtes de conserve, par exemple, et il faut à cette fin disposer de renseignements dignes de foi et détaillés sur les aspects commerciaux ayant trait, par exemple, au conditionnement, à la fixation du prix, au crédit, aux transports, à l'emmagasinage, à la promotion des ventes, aux règles et procédures commerciales, à la qualité, à l'accès aux marchés et, notamment, aux obstacles tarifaires et non tarifaires qui entravent les échanges internationaux.

f) Emplacement des usines

91. La décision d'implanter l'usine à tel ou tel endroit se fonde en règle générale sur des critères économiques qui visent à réduire au minimum les coûts de commercialisation et de traitement et à utiliser au mieux les avantages et le bénéfice résultant d'une situation commerciale privilégiée qui tient, par exemple, à ce que des matières premières sont disponibles sur place ou à ce que l'implantation est commode par rapport aux ports ou aux centres de distribution de gros.

92. En revanche, on s'accorde à penser dans bien des pays en développement que la décision d'implanter l'usine en tel ou tel lieu est parfois influencée par des considérations d'ordre politique. Il y a des cas où des mesures concrètes doivent être prises pour stimuler le développement de certaines régions défavorisées ou certaines zones rurales en vue de créer des possibilités d'emploi et, par suite, de réduire l'exode rural. En pareil cas, il se peut que l'on prenne des décisions politiques qui sont incompatibles avec les considérations d'ordre technique et économique.

93. Un autre élément important est l'emploi d'une combinaison de plusieurs matières premières aux fins du traitement opéré dans la même usine. Il se peut que la demande de tel ou tel produit traité soit limitée et qu'en vue d'exploiter l'usine à pleine capacité ou à peu près et de réduire les frais généraux, l'usine traite simultanément ou successivement divers produits. En l'occurrence, il s'agit de décider comment combiner au mieux des produits comme les fruits et légumes et d'autres produits.

g) Investissements dans la recherche et le développement

94. La notion de traitement des fruits et légumes présente un intérêt capital pour l'Afrique, sur le plan national comme sur le plan régional ; l'importance et le rang de priorité que l'on y attache sont fonction de l'ampleur des ressources qui, en matière d'investissement, sont allouées à l'industrie. Il s'agit là pour les pays intéressés tant d'un défi à relever que d'une occasion de montrer qu'ils sont résolus à agir.

95. Les gouvernements africains ne peuvent ignorer le secteur des fruits et légumes lorsqu'ils s'emploient à arrêter pour leurs pays des politiques, stratégies et programmes de développement concrets. Pour l'ensemble de l'Afrique, l'activité économique a trait d'une façon ou d'une autre pour plus de 20 pour cent au secteur agroalimentaire. Les industries de traitement des produits alimentaires et l'industrie des boissons représentent une part importante de ce pourcentage.

96. On s'accorde à penser que la recherche et le développement jouent un rôle clef dans la création des richesses matérielles grâce à la croissance et à la position concurrentielle de l'industrie de traitement. On ne saurait trop souligner l'importance des techniques et du transfert de savoir-faire, qui doivent être une préoccupation essentielle de tous ceux qui traitent des produits alimentaires ainsi que de tous les chercheurs et de tous les techniciens. Des mesures doivent être prises pour que l'on s'emploie plus vigoureusement à élever la capacité de production et la situation concurrentielle de l'industrie du traitement des fruits et légumes en Afrique.

97. Une industrie de traitement des fruits et légumes, pour être forte et dynamique, a notamment besoin qu'il y ait des politiques, stratégies et programmes agro-industriels judicieux dotés des ressources voulues sur le plan des investissements comme sur celui des subventions budgétaires. Les politiques des pouvoirs publics en matière d'instruction et de formation, de transfert des techniques et de recherche et développement sont autant d'éléments clefs qui viennent étayer l'exploitation d'une industrie de traitement des fruits et légumes reposant sur des bases judicieuses et couronnée de succès.

h) Autres conditions requises

98. Les industries de traitement des fruits et légumes peuvent tout autant profiter de politiques et services de commercialisation des pouvoirs publics tout aussi dynamiques.

99. Pour ce qui est des politiques de commercialisation, les pouvoirs publics exercent une influence et ont un rôle à jouer à l'égard des politiques d'exportation et d'importation qui concernent le développement des industries de traitement, comme aussi à l'égard des exonérations fiscales et des subventions, en fonction des besoins. Les pouvoirs publics peuvent fournir des services de commercialisation utiles en favorisant les industries de traitement des fruits et légumes.

100. Les industries de traitement nouvelles comme les anciennes peuvent profiter aussi de services tels que ceux qui ont trait à la recherche commerciale appliquée, notamment à un service donnant à intervalles réguliers des renseignements sur le marché, à l'assistance nécessaire pour organiser des envois à titre d'essai en vue d'établir si des produits traités sont acceptés sur des marchés nouveaux, à des études de faisabilité économique, à des activités de promotion des ventes sous forme de participation à des expositions et à des foires, à l'établissement de marques nationales lorsqu'il y a lieu, à la publicité, à un service de contrôle de la qualité, ainsi qu'à un service de calibrage et d'inspection pour les produits traités et pour les matières premières à traiter.

101. L'industrie africaine du traitement des fruits et légumes a la responsabilité de fournir à un prix raisonnable un produit nutritif et sain qui soit aussi un produit de qualité. En l'état actuel des choses, cette ambition d'une norme de produit de qualité ne peut se trouver réalisée sans l'aide et l'appui des pouvoirs publics.

Vue d'ensemble du continent africain

Production de fruits et de légumes

102. Le continent africain produit toute une gamme de fruits et de légumes grâce à la variété de ses zones climatiques et de ses sols ainsi qu'à l'abondance de ses ressources humaines. Les diverses zones climatiques africaines, qu'il s'agisse des zones tropicales, sous-tropicales, arides ou semi-arides ou des hauts plateaux tempérés, se prêtent à la culture de presque tous les fruits produits dans le monde. Le tableau 1 indique quels sont les fruits et légumes produits et consommés en Afrique.

103. La production totale de fruits et de légumes a atteint environ 69 563 000 tonnes en 1986. La production et la consommation par habitant sont bien inférieures à ce qu'elles pourraient être effectivement. La production et la consommation pourraient augmenter sensiblement grâce à des politiques, stratégies et programmes concrets et nettement formulés qui s'accompagneraient d'une information du public et d'une promotion des ventes, ce qui contribuerait sans aucun doute à la croissance et au développement du pays, en favorisant des possibilités accrues d'emploi, des revenus plus élevés et une activité élargie sur le marché intérieur. Du point de vue économique, social et technique, un vaste champ d'action s'offre à l'amélioration de la production de fruits et de légumes sur le continent africain, de même qu'à l'amélioration de la productivité dans ce secteur.

104. Le tableau 2 indique quels sont les divers fruits et légumes produits, ainsi que les superficies cultivées, en hectares, et le rendement, en kilogrammes par hectare, par rapport à la production et à la productivité mondiales d'ensemble. La part de la production de fruits et légumes africains dans la production mondiale varie en moyenne de 2 pour cent pour les choux, à 11 pour cent environ pour les tomates et les artichauts, à plus de 15 pour cent pour les courges, pâtisseries, piments, poivrons, ananas et bananes, et à 36 pour cent environ pour les dattes et les agrumes. Pour ce qui est des légumes, la production africaine représente en moyenne 7 pour cent de la production mondiale totale et pour ce qui est des fruits, elle représente 13 pour cent environ de la production mondiale totale. Etant donné que les conditions climatiques et l'état des terres sont favorables, on pourrait, en améliorant quelque peu les modes de culture et d'élevage, accroître très sensiblement la production et la productivité.

105. S'agissant du rendement à l'hectare, l'Afrique a en moyenne enregistré un accroissement de productivité pour les plupart des fruits et des légumes mentionnés dans le tableau 2.

106. Tous les pays d'Afrique produisent des fruits et légumes très divers. Les pays d'Afrique du Nord, à savoir, l'Algérie, le Maroc et la Tunisie, sont de grands producteurs de raisins, d'agrumes, d'oranges, de mandarines, de citrons, de dattes, de pommes, de poires et d'abricots, et produisent aussi la plupart des légumes.

107. En Afrique orientale, le Kenya est le principal producteur de plusieurs sortes de fruits et légumes tels que les avocats, les haricots, les mangues, les ananas et les fraises.

108. Dans l'Afrique de l'Ouest, le Burkina Faso, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Mali, le Nigéria et le Sénégal sont de grands producteurs d'ananas, de mangues, de melons et de haricots.

109. Ainsi que l'indique le tableau 3, l'Algérie, la Côte-d'Ivoire, l'Egypte, le Kenya, le Maroc, le Soudan et la Tunisie sont les principaux producteurs de fruits et de légumes en Afrique.



### Exportation hors-saison de certains fruits et légumes

110. Le tableau 4 indique quels sont les divers fruits et légumes frais que certains pays d'Afrique, à savoir le Burkina Faso, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, l'Egypte, le Kenya, le Mali et le Sénégal, ont exportés hors saison en 1986 vers les cinq principaux marchés européens, ces cinq marchés étant la République fédérale d'Allemagne, la France, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suisse.

111. En 1986, le Burkina Faso a exporté 3 437 tonnes de haricots verts et 1 536 tonnes de mangues, représentant, respectivement, 3,4 et 6,5 pour cent des exportations mondiales.

112. Le Cameroun est le second fournisseur le plus important d'ananas sur le marché européen. Il en a vendu 2 674 tonnes, soit 1,6 pour cent des exportations mondiales, la France ayant à elle seule absorbé plus de 90 pour cent de ces exportations.

113. La Côte d'Ivoire est le fournisseur le plus important d'ananas pour l'Europe. En 1986, elle a exporté plus de 144 000 tonnes d'ananas frais vers le marché européen. La même année, elle a exporté aussi vers l'Europe 827 tonnes de mangues et 204 tonnes de papayes.

114. L'Egypte a exporté une quantité importante de haricots verts, soit 12 608 tonnes environ, qui ont représenté plus de 12 pour cent des exportations mondiales.

115. Occupant une situation géographique stratégique et doté d'un climat et d'un sol favorables, le Kenya a créé une industrie horticole dynamique, qui contribue efficacement à l'économie. On y cultive pendant toute l'année des fruits et légumes de haute qualité, tropicaux et tempérés. En 1986, le Kenya a exporté 8 845 tonnes de haricots verts, représentant 8,7 pour cent des importations européennes, ainsi que 1 928 tonnes d'avocats (représentant 1,9 pour cent des importations européennes), 367 tonnes d'ananas, 690 tonnes de mangues, 222 tonnes de fraises et 172 tonnes d'aubergines.

116. Le Mali, qui est un grand fournisseur de mangues fraîches sur le marché européen, en a exporté 2 071 tonnes, représentant 8,8 % des importations européennes. Toutes les mangues sont expédiées à Paris par fret aérien. Le Mali exporte aussi des haricots fins et extra-fins, le chiffre des exportations ayant atteint 350 tonnes en 1986.

117. Le Sénégal a fourni au marché européen 3 959 tonnes de haricots verts et 1 107 tonnes de melons. Il a exporté aussi vers ce marché en 1986 54 tonnes de mangues et 17 tonnes de piments et poivrons.

118. Il y a quelques années, les fruits et légumes mentionnés dans les paragraphes qui précèdent étaient considérés comme des produits de luxe et on ne les trouvait que dans des magasins et des restaurants coûteux. L'extension récente des marchés et l'accroissement de la demande effective s'expliquent par le développement des transports réfrigérés par mer, par la diminution du coût des transports, par les habitudes alimentaires

nouvelles des Européens qui se rendent outre-mer et par les promotions efficaces des ventes auxquelles ont procédé les principaux fournisseurs de ces produits. En tout état de cause, le coût du fret aérien et le manque d'une capacité de chargement suffisante posent des problèmes particuliers. Le transport par mer est envisagé comme une solution de remplacement, du moins pour certaines sortes de fruits et de légumes.

119. Le principal obstacle à l'accroissement des ventes des fruits et légumes tropicaux tient effectivement à ce que les consommateurs ne connaissent pas ces produits. Si les prix peuvent être réduits grâce à une production et une commercialisation mieux organisées et grâce à un recours accru au fret maritime, une judicieuse campagne de promotions peut amener la consommation à se modifier eu égard à la vogue croissante que "l'alimentation saine" connaît, notamment en Europe et aux Etats-Unis d'Amérique.

120. Toutefois, du fait que les fruits et légumes sont saisonniers et périssables, il serait logique sur le plan économique et sur le plan social que les pays exportateurs traitent sur place leurs produits et exportent le produit final vers l'Europe et les autres marchés.

### Fruits et légumes traités après récolte

#### Méthodes traditionnelles

121. Le traitement après récolte des fruits et légumes est issu de l'industrie artisanale traditionnelle, dans le cadre de laquelle la population locale utilisait ses connaissances, ses compétences et son expérience pour emmagasiner, conserver et traiter ces produits au foyer ou dans le quartier, ou à proximité immédiate. Il s'agissait et il s'agit toujours essentiellement de mettre des denrées alimentaires cuites ou préparées à la disposition des personnes constituant le ménage et parfois, en cas d'excédent, de vendre ces produits à l'extérieur, dans le village ou sur les marchés urbains. A ce stade, les problèmes qui se posent concernent l'emmagasinage, la prévention des pertes de denrées alimentaires et la distribution. Les principales méthodes traditionnelles reposent avant tout sur la cuisson et le séchage en ce qui concerne les fruits et légumes.

#### Méthodes modernes

122. Les industries des fruits et légumes en Afrique se sont transformées en cours des années en adoptant des méthodes et techniques améliorées, qui sont de deux ordres : la première catégorie groupe celles qui sont appliquées à petite échelle et utilisent des techniques relativement peu complexes ; la seconde catégorie groupe les méthodes et techniques complexes de type agro-industriel qui supposent des capitaux importants, des machines modernes ainsi qu'une organisation et une gestion très poussées et qui sont très souvent employées par des entreprises publiques ou par des entreprises mixtes combinant secteur public et secteur privé.

123. Si les méthodes de traitement traditionnelles continuent d'être très employées à l'intérieur des pays et si on ne peut guère surestimer l'importance qu'elles présentent pour l'alimentation de la population, il est toutefois nécessaire, pour des raisons d'ordre pratique, que la présente étude s'attache essentiellement aux usines de traitement qui, en Afrique, sont exploitées selon des méthodes modernes.

#### Structure de la production

124. Lorsque l'on étudie, comme dans le tableau 2, la production totale de fruits et de légumes en Afrique, on constate que la plupart de ces fruits et légumes sont consommés frais sur place, que quelques-uns sont exportés, que d'autres sont gaspillés et qu'il n'y a en fait qu'une très petite partie de ces fruits et légumes qui soit traitée. L'industrie africaine du traitement des fruits et légumes en est toujours essentiellement à ses débuts, ce qui reflète la situation d'ensemble du secteur agroalimentaire et du processus d'industrialisation en général. Selon l'ONUDI, on estime à moins de 2 pour cent la part actuelle de l'Afrique dans la production industrielle mondiale. Mais ce chiffre insignifiant laisse le champ libre à une industrialisation accrue de l'économie africaine ainsi qu'à une industrialisation accrue du secteur agricole et du secteur alimentaire, en particulier pour ce qui est des industries de traitement des fruits et des légumes.

125. Selon l'ONUDI, les industries de traitement des produits alimentaires dans la plupart des économies en développement représentent en général au moins 22 % de toutes les industries manufacturières et 25 % environ de toutes les industries manufacturières africaines. Lorsque l'on examine le tableau 5, concernant la structure économique de onze pays africains qui sont parmi les principaux producteurs de fruits et de légumes, on constate que la part du secteur manufacturier dans le produit intérieur brut en 1986 a été en moyenne de moins de 12 pour cent, alors que les chiffres enregistrés ont été beaucoup plus élevés pour les secteurs de l'agriculture, de l'industrie et des services, ce qui indique le niveau relativement faible de l'industrialisation des économies.

126. Il ressort du tableau 6 qu'à l'exception de l'Algérie et du Zimbabwe, la valeur ajoutée du secteur manufacturier a été en moyenne inférieure à celle du secteur agricole. A l'intérieur du secteur manufacturier, les sous-secteurs de l'alimentation et de l'agriculture ont en moyenne enregistré un taux de valeur ajoutée supérieur à celui des sous-secteurs des textiles, de l'outillage, des produits chimiques et des divers. Le sous-secteur de l'alimentation et le sous-secteur agro-industriel jouent effectivement un rôle économique et social décisif dans la croissance et le progrès de l'économie.

127. Lorsque l'on envisage, comme le fait le tableau 7, la structure des produits composant les exportations et les importations des onze principaux producteurs de fruits et de légumes, on constate que du côté des exportations, les produits primaires, à savoir les minerais, les combustibles et les produits agricoles, représentent les éléments les plus importants, tandis que la part de l'outillage et des produits manufacturés est relativement faible.

Du côté des importations, les produits manufacturés occupent la première place dans chacun des onze pays et sont suivis par l'outillage et le matériel de transport, les autres produits primaires, les produits alimentaires et les combustibles, qui constituent autant de produits intermédiaires alimentant les industries locales. Un champ d'action et des possibilités immenses s'offrent en fait à l'industrialisation de l'Afrique. Il s'agit à la fois d'un défi à relever et d'une occasion à saisir pour rattraper le retard sur les pays industrialisés, mais surtout, ce qui est beaucoup plus important, pour répondre aux besoins des populations et à ce qu'elles demandent sur le plan économique et sur le plan social.

#### Caractéristiques des industries de traitement après récolte des fruits et légumes en Afrique

128. Les industries de traitement des fruits et légumes telles que le consultant les a observées dans les pays où il s'est rendu, à savoir l'Algérie, la Côte d'Ivoire, l'Egypte et le Nigéria, présentent en commun certaines caractéristiques exposées ci-après, qui reflètent peut-être aussi la situation de l'Afrique toute entière.

129. Presque toutes les usines de traitement actuellement en exploitation sont soit propriété exclusive de l'Etat, soit exploitées dans le cadre de co-entreprises dans lesquelles les pouvoirs publics sont majoritaires.

130. Le matériel employé est en général simple, démodé et de faible capacité, état de choses qui se trouve aggravé par le manque de pièces détachées et les problèmes d'entretien. Il y a aussi du matériel et de l'outillage de conception moderne et à forte intensité de capital, qui, par voie de conséquence, représentent une lourde charge et ne sont pas concurrentiels. Il peut résulter d'un tel état de choses que la capacité de l'outillage soit sous-utilisée ou inutilisée et se trouve bénéficier de subventions sous forme de tarifs douaniers élevés frappant les importations.

131. Les usines de traitement sont en général tributaires d'un approvisionnement en matières premières de base qu'il n'est pas toujours possible de se procurer sans interruption d'un bout de l'année à l'autre. En tout état de cause, plusieurs facteurs de production essentiels tels que les produits chimiques, les combustibles, les produits pétroliers et autres biens intermédiaires doivent être importés, ce qui accroît toujours le coût de production.

132. Ces usines de traitement nécessitent en général une main-d'oeuvre importante, mais elles peuvent être aussi à forte intensité de capital, les effectifs étant toujours excédentaires pour des raisons d'ordre social.

133. L'usine de traitement est initialement créée pour répondre à la demande intérieure, mais peu à peu l'excédent de production est exporté. Les exportations se présentent généralement sous forme de matières premières en vrac et de produits semi-finis.

134. Les usines de traitement sont dispersées dans les districts périphériques afin d'être à proximité de la source des matières premières.

135. Ainsi que l'indique le tableau 6, l'importance de l'alimentation et de l'agro-industrie par rapport à tous les autres sous-secteurs manufacturiers est très grande dans les pays africains. Il est vraisemblable que la place de premier rang qu'occupe la croissance de l'industrie agroalimentaire se maintiendra au cours des années à venir, en raison de l'accroissement démographique et de l'urbanisation accrue ainsi que de l'accroissement des revenus et du pouvoir d'achat de la population. Les facteurs mentionnés ci-dessus auront inévitablement pour effet d'accroître la demande effective de fruits et de légumes traités après récolte. De plus, un secteur agricole développé assurera l'autosuffisance alimentaire et stimulera le développement d'une agro-industrie dans ces pays.

#### Techniques et organisation de la production

136. De façon générale, pour pouvoir être efficaces et occuper dûment leur place au regard de la concurrence, les industries de traitement des fruits et des légumes auront besoin de rénovation et de réorganisation ainsi que de l'apport de techniques et de méthodes modernes de gestion. Des mesures d'ordre institutionnel, y compris le contrôle judicieux de la qualité, peuvent faciliter l'évolution dans la voie d'une industrie de traitement moderne.

137. Le matériel et l'outillage utilisés sont en général soit obsolètes et démodés, soient nouveaux et trop complexes. Dans l'un et l'autre cas, le coût pour les pays en question en est élevé, notamment pour ce qui est des pièces détachées et des services d'entretien, pour ne mentionner que ces deux éléments. Le matériel, l'outillage et les pièces détachées sont importés de pays développés et fort souvent, les techniques importées ne répondent pas et ne se prêtent pas à la situation socio-économique des pays.

138. Faute d'une main-d'oeuvre qualifiée et d'un personnel de gestion expérimenté, on se trouve en présence de pratiques de fabrication, d'une manutention des matériaux et d'un agencement des locaux défectueux qui aboutissent à un manque d'efficacité et à des pertes économiques, la majeure partie du matériel et de l'outillage utilisés ayant été achetée d'occasion dans le cadre d'arrangements contractuels spéciaux. En pareil cas, les fournisseurs d'outillage d'occasion sont en général incapables de fournir les services d'appui requis ou les pièces détachées nécessaires. Enfin, la capacité du matériel et de l'outillage ne répond pas aux besoins immédiats du marché et est souvent soit trop grande soit trop petite.

#### Politique et planification industrielles

139. Eu égard aux handicaps qui, sur le plan technique comme sur le plan de l'organisation, continuent d'influer sur le processus d'industrialisation de l'Afrique, particulièrement en ce qui concerne l'organisation des industries de traitement des fruits et légumes, ce dont les pays en question ont besoin c'est de mettre au point un cadre judicieux et cohérent qui associe la technique et le processus de développement à l'intérieur de la planification du développement socio-économique.

140. Le développement industriel peut être lié au progrès des techniques. La mise au point des techniques est stimulée par les travaux de recherche et développement qui supposent (a) l'apport matériel des ressources que représentent les capitaux, les matières premières, l'énergie, les installations et services, la main-d'oeuvre et le personnel de gestion, et (b) l'apport des ressources intellectuelles que représentent les données scientifiques, les connaissances, les compétences, l'information et les techniques existantes. Le produit des travaux de recherche et développement se concrétise sous forme de techniques au moment où celles-ci sont mises au point, industrialisées et rendues disponibles à des fins commerciales.

#### Politique scientifique et technique

141. S'ils veulent recentrer et réorienter l'industrialisation du sous-secteur des fruits et légumes et atteindre des objectifs supérieurs de développement, les pouvoirs publics doivent adopter en matière scientifique et technique une politique concrète et nettement formulée. La politique scientifique et technique doit, dans ses grandes lignes, insister sur l'évaluation, l'adaptation, l'amélioration et l'utilisation des techniques autochtones et étrangères existantes. Il devrait y avoir une technologie d'ensemble pour les moyens de recherche et de développement. Le moment venu, la politique scientifique et technique doit, par des travaux de recherche et développement et des transferts de techniques, passer des techniques nécessitant une main-d'oeuvre importante aux techniques de pointe qui concernent la production orientée vers l'exportation.

142. Le transfert des techniques représente une dotation que les pays industrialisés ont employée récemment pour élever le niveau auquel ils sont parvenus sur le plan des capitaux et de la production.

143. Si elles s'accompagnent de moyens appropriés de recherche et développement, les techniques étrangères peuvent être assimilées et diffusées en vue d'accroître la productivité et la production du secteur agroalimentaire.

144. Des institutions nationales chargées de favoriser la science et la technique peuvent assumer la responsabilité de plusieurs organismes ou regrouper certains d'entre eux, comme le font, par exemple, un ministère de la science et de la technique, un conseil national de la science et de la technique ou un organisme de recherche de l'industrie alimentaire.

145. Une industrie de traitement des fruits et légumes efficace procure des avantages à un pays sur le plan économique et social effectif, qu'il s'agisse de valeur ajoutée, d'emplois productifs, de l'élévation des revenus ou de l'élargissement des marchés intérieurs. Par dessus tout, l'économie profitera de l'effet de ruissellement et d'entraînement qui se concrétisera par la création d'activités économiques et commerciales analogues ou connexes. L'interaction ainsi créée entre activités économiques stimulera aussi le progrès technique et la croissance d'autres industries.

### Rôle clef de l'Etat

146. En Afrique, les pouvoirs publics peuvent stimuler et favoriser de façon décisive le progrès des moyens techniques dont disposent leurs pays en mettant en application une politique évoluée et équilibrée de développement industriel.

147. Parmi les méthodes et stimulants de nature à favoriser le développement industriel, on peut notamment mentionner :

- (a) une politique et stratégie nationales à la fois dynamiques et clairement formulées ;
- (b) un cadre juridique, assorti de la réglementation voulue ;
- (c) divers stimulants d'ordre fiscal et subventions ;
- (d) des établissements bancaires évolués ;
- (e) des structures fiscales, des services et une infrastructure matérielle modernes.

148. Parmi les autres installations et services de nature à favoriser le développement industriel, on peut mentionner :

- (a) une gestion efficace de l'énergie ;
- (b) la production d'une industrie des machines-outils ;
- (c) les réseaux de transports et de télécommunications ;
- (d) les systèmes informatisés ;
- (e) l'instruction et la formation ;
- (f) la commercialisation internationale.

149. La mise au point de modes de gestion pour chacun des sous-secteurs mentionnés ci-dessus est capitale. Une main-d'oeuvre qualifiée et expérimentée, des fonds, des ressources, une bonne gestion et une commercialisation satisfaisante constituent les facteurs essentiels du développement industriel et du transfert des techniques sur le continent africain.

150. Eu égard aux considérations qui précèdent, les gouvernements africains devraient mettre en place l'infrastructure nécessaire sur le plan juridique, institutionnel et matériel et adopter les techniques spécifiques qui répondent à ce dont l'économie a besoin et est en mesure de fournir pour accélérer l'industrialisation de la production des fruits et des légumes.

151. Les paragraphes qui suivent exposent succinctement la situation générale des industries de traitement après récolte des fruits et légumes dans les quatre pays où le consultant s'est rendu, à savoir l'Algérie, la Côte d'Ivoire, l'Egypte et le Nigéria, ainsi que les contraintes qui pèsent sur ces industries et les problèmes auxquels elles ont à faire face. Les perspectives d'avenir sont aussi examinées dans ces paragraphes.

## DEUXIEME PARTIE

### Algérie

152. L'Algérie est un important producteur africain de toute une gamme de fruits et de légumes. La plupart de ces fruits et légumes sont consommés frais sur place. Quelques-uns d'entre eux, comme les tomates, les oranges, les raisins, les figues et les dattes, sont traités et une petite partie de ces produits, frais ou traités, est exportée.

153. Les conditions climatiques et géographiques sont favorables à la production, au traitement et à la commercialisation sur une grande échelle des fruits et des légumes. Mais ce sont la politique, les stratégies et les programmes industriels adoptés par les pouvoirs publics algériens ainsi que les ressources qu'ils allouent à ces fins qui détermineront le niveau et l'ampleur du développement industriel de la production de fruits et de légumes.

154. Il y a à l'heure actuelle quatre organismes autonomes, placés sous la direction d'ensemble du Ministère de l'agriculture, entre lesquels se trouve réparti le cycle de production tout entier, à savoir :

L'ENAFIA, Entreprise nationale d'approvisionnement et de régulation en fruits et légumes,

L'ENAJUC, Entreprise nationale des jus et conserves alimentaires,

L'ONCV, Office national de commercialisation des produits viti-vinicoles, et

L'OND, Office national de la datte.

### Contraintes

155. Certains des problèmes de traitement qui ont été soulevés concernaient l'approvisionnement continu en matières premières eu égard aux dimensions, aux normes et à la qualité requises. Il s'agissait là davantage de l'aspect offre (production) du problème, qui mettait en jeu une politique, des stratégies et des programmes de production, particulièrement sous leurs aspects recherche et vulgarisation.

156. Un problème central est celui de la technologie et du transfert des techniques. Les divers matériels et outillages employés pour le traitement sont importés de divers pays, leurs dimensions comme leur capacité et leur efficacité étant différentes.

157. La question a été soulevée de savoir si le matériel et l'outillage importés de l'étranger, soit à la suite d'un achat, soit dans le cadre d'une aide à fonds perdus, étaient adéquats ou appropriés. Quelqu'en soit la source, tous ces facteurs de production représentent des dépenses futures pour l'économie, s'agissant, notamment, de l'entretien, de l'amortissement et des pièces détachées ou du remplacement et de l'engagement de personnel qualifié.



158. On a beaucoup souligné qu'il faut que le transfert des techniques soit adapté et amélioré et qu'il soit ajusté en fonction des besoins du pays. On a de même beaucoup souligné l'importance de la question des moyens, c'est à dire de la capacité de connaître, acquérir, assimiler et diffuser des techniques nouvelles qui répondent à la réalité socio-économique.

159. L'instruction et la formation concernant tout particulièrement le traitement des fruits et légumes est un autre domaine dont l'importance a été soulignée au cours des entretiens. Il est essentiel de disposer de techniciens qualifiés et expérimentés connaissant pleinement le sous-secteur si l'on veut que l'industrie continue d'exister et demeure dynamique et vigoureuse. Grâce à son climat et à ses terres favorables de même qu'à la superficie suffisante dont elle dispose, l'Algérie a la possibilité d'accroître sa production et son traitement de fruits et légumes destinés au marché intérieur et d'exporter tout excédent éventuel. Si l'accroissement démographique se maintient à son taux actuel, la demande intérieure de fruits et légumes traités continuera d'augmenter.

160. La structure de l'industrie de traitement des fruits et légumes demande à être examinée de très près et très en détail si l'on veut que les institutions chargées de s'occuper de l'industrie de traitement soient organisées comme il convient et qu'elles soient dotées d'effectifs suffisants et de capitaux adéquats, de sorte que la production et la productivité s'accroissent. Afin de les analyser et les examiner comme il convient, il faut que l'on puisse périodiquement avoir aisément accès aux données et renseignements concernant ces institutions.

### Egypte

161. L'Egypte est le principal producteur de fruits et légumes en chiffres absolus et elle est aussi le principal producteur de légumes par habitant. Bien que la plupart de ses produits agricoles soient consommés sur place, certains sont exportés vers l'Europe, le Moyen-Orient et l'Afrique. Pour ce qui est des fruits et légumes traités disponibles, l'Egypte doit se trouver en avance sur bien des pays, notamment au regard de la gestion, de l'organisation et des techniques. L'Egypte dispose d'une importante main-d'oeuvre instruite et formée et pourrait notamment affecter un personnel d'appui important aux travaux de recherche et développement.

162. L'Egypte produit toute une gamme de fruits et de légumes, dont la plupart sont consommés sur place, en majeure partie frais mais en partie aussi traités ; la plupart de ces fruits et légumes sont destinés au marché local, l'excédent étant exporté, surtout vers les pays arabes.

163. En vue de se procurer des devises, l'Egypte encourage le traitement de produits alimentaires devant être exportés vers les pays arabes. L'Egypte semble occuper une position relativement privilégiée pour ce qui est de la production d'assaisonnements alimentaires comme les huiles végétales, les confitures de fruits et les confitures d'oranges.

### Contraintes

164. En ce qui concerne les fruits et légumes, le Ministère de l'agriculture appuie une production et une productivité accrues, même sur les terres nouvellement mises en culture, en vue de la consommation intérieure comme aussi pour fournir aux usines de traitement privées ou publiques les matières premières dont elles ont besoin.

165. Au cours des entretiens qui ont eu lieu avec plusieurs dirigeants égyptiens quant aux contraintes qui pèsent plus ou moins sur les industries de traitement des fruits et légumes, la question de la gestion et de l'organisation industrielles est celle qui a occupé le premier rang. Le conditionnement et la manutention sont des problèmes qui ne cessent de se poser dans les industries de traitement des fruits et légumes et qui demandent à être étudiés et résolus d'urgence. Immédiatement après, il faudra s'occuper des questions de normes et de contrôle de la qualité ainsi que des questions d'hygiène. Le Centre de mise en valeur des ressources alimentaires devrait pouvoir aider les industries de traitement à atteindre et maintenir une norme internationalement acceptable sur le plan du contrôle de la qualité et sur celui de l'hygiène.

166. La mise en valeur des ressources humaines, qu'il s'agisse de main-d'oeuvre, de techniciens ou de personnel de gestion, est un domaine qui doit continuer de retenir l'attention et à l'égard duquel il convient de tenir compte des connaissances et techniques nouvelles dont s'accompagne le progrès industriel.

167. Les diverses industries égyptiennes des fruits et légumes ont parfois montré qu'elles sont sous-utilisées du fait d'un jeu de facteurs parmi lesquels il convient de mentionner, par exemple, le manque de pièces détachées, l'insuffisance de matières premières, des problèmes énergétiques concernant l'électricité, le pétrole, le gaz ou le manque d'eau, et l'absence de main-d'oeuvre qualifiée et expérimentée.

### Nigéria

168. En raison de la gamme de climats et de terres qu'il offre et du fait du marché intérieur assez vaste dont il dispose, le Nigéria a les moyens de porter la production, le traitement et la commercialisation des fruits et légumes bien au-delà des chiffres actuels qu'indique le tableau 3. Par habitant, la production de légumes a été inférieure de 25 % à celle de l'Égypte et la production de fruits inférieure de 30 % à la production égyptienne, en 1986. Un vaste champ d'action s'ouvre donc à une production et à une productivité accrues pour ce qui est tant du traitement industriel des fruits et légumes que des cultures correspondantes.

169. L'un des objectifs de la production industrielle de matières premières est que le pays parvienne à l'autosuffisance quant aux matières premières requises pour l'industrie. A cet égard, la production de légumes et de fruits devant être utilisés dans les industries de mise en conserve et de mise en bouteille représente un domaine prioritaire pour lequel on a prévu des investissements importants ainsi qu'un accroissement et une accélération de la production et de la productivité.

### Contraintes

170. La contrainte essentielle tient à l'absence de politiques, stratégies, programmes, fonds et ressources ayant spécialement trait aux fruits et légumes, qu'il s'agisse de la production, du traitement ou de la commercialisation de ces produits. Une fois appliquées les mesures proposées de politique générale industrielle et agricole, le secteur privé peut prendre l'initiative d'investir des ressources dans le traitement industriel des fruits et légumes.

171. Le simple fait de la superficie du pays et des distances qu'il faut couvrir si l'on veut parcourir le Nigéria d'un bout à l'autre pose de graves problèmes au regard des services et installations liés à l'infrastructure, notamment en ce qui concerne l'énergie (pétrole, gaz et eau), les transports (routes, voies ferrées et liaisons aériennes et maritimes) et les communications (téléphone, télex et radio, par exemple) ainsi que les établissements bancaires.

172. Eu égard à la superficie et aux distances en jeu, l'approvisionnement en matières premières (production) est le problème qu'il convient de régler, sur le plan quantitatif et qualitatif et sur celui de la régularité des approvisionnements.

173. Le matériel et l'outillage de traitement sont importés de divers pays, les dimensions et les qualités n'étant pas uniformes, ce qui fait que les dépenses relatives à l'entretien, à la maintenance, aux pièces détachées et aux services d'expert et de consultant accroissent le coût final du produit. On ne saurait assez souligner qu'il faut créer les moyens de recherche et de développement industriels qui permettent d'adopter, améliorer et concevoir des techniques se prêtant à la situation socio-économique du pays.

174. Le récipient où est placé le fruit ou légume traité, qu'il s'agisse d'une boîte de conserve, d'un bocal en verre ou d'un emballage en matière plastique, est plus coûteux que ce qu'il renferme effectivement et, par suite, le coût final du produit dépasse ce que le marché local ou même parfois le marché extérieur peuvent se permettre. Ce produit ne peut soutenir la concurrence de produits analogues ou de produits de remplacement fabriqués dans d'autres pays. Le matériau intermédiaire employé pour le récipient ainsi que certains des facteurs de production que représentent le matériel et l'outillage de traitement viennent encore augmenter le coût du produit final.

175. Un droit de douane de 65 % frappe les importations de fer-blanc, ce qui accroît inévitablement le coût final du produit. On calcule de façon générale que le coût des récipients tend à représenter de 40 à 60 % du coût final du produit, ce qui le rend beaucoup trop cher et le fait disparaître du marché.

176. En tête de la liste de toutes les contraintes, il faut mentionner la gestion et l'organisation industrielles, y compris le conditionnement et la manutention, puis, dans l'ordre, les moyens de recherche et développement, le transfert des techniques appropriées ainsi que l'instruction et la formation techniques.

## Côte d'Ivoire

177. Le sous-secteur des fruits et légumes est l'un de ceux qui ont le plus progressé sur le continent africain. C'est vers ce sous-secteur que se sont orientés la plupart des investissements et des ressources, du côté des pouvoirs publics et du côté des particuliers. Pour ce qui est de la production, du traitement et de la commercialisation des fruits et légumes, la Côte d'Ivoire est très en avance sur la plupart des pays africains, notamment pour les fruits, pour lesquels on a enregistré en 1986 une production par habitant supérieure à celle des onze principaux producteurs africains, ainsi que l'indique le tableau 3. En ce qui concerne les ananas frais, la Côte d'Ivoire est le pays qui exporte le plus vers le marché européen, comme l'indique le tableau 4. Elle exporte aussi des mangues, des papayes et des avocats. Pour traiter industriellement les fruits et légumes, la Côte d'Ivoire dispose de moyens et d'un potentiel énormes. Le Gouvernement de la Côte d'Ivoire a institué des politiques, stratégies et programmes concrets concernant les fruits et légumes, et il a mis parallèlement en place des installations et services appropriés d'infrastructure sociale et matérielle.

## Contraintes

178. En Côte d'Ivoire, la politique industrielle à l'égard de l'agroalimentaire et notamment des fruits et légumes est une politique délibérée et concrète qui s'accompagne des mesures de politique générale, des stimulants, et du cadre institutionnel appropriés.

179. Les pouvoirs publics encouragent le secteur privé à investir dans la production, le traitement et la commercialisation des fruits et légumes ; seuls ou en association avec le secteur privé, ils instituent et exploitent des plans de traitement.

180. Les principales entraves semblent tenir à des questions de gestion et à des questions techniques, concernant notamment le matériel, l'outillage, les pièces détachées et le coût des récipients. Le conditionnement et la manutention représentent deux des principaux domaines où des problèmes se posent.

181. Bien des habitants de la Côte d'Ivoire affirment que l'énergie, notamment l'électricité, le pétrole, le gaz et l'eau, représentent une contrainte grave et accroissent le coût final.

182. Les débouchés, intérieurs ou extérieurs, sont problématiques. En premier lieu, pour ce qui est du marché intérieur, les fruits et légumes traités tendent à dépasser le pouvoir d'achat du consommateur moyen. Les prix doivent diminuer et il faut s'employer efficacement à instruire le public et à promouvoir les ventes si l'on veut modifier la composition de la consommation. On ne peut compter sur des marchés éloignés, notamment sur les marchés des pays développés. De strictes barrières d'ordre non douanier comme celles qui tiennent aux prescriptions d'hygiène, au contingentement ou aux dimensions des produits peuvent servir à refuser à un produit l'accès d'un marché.

BIBLIOGRAPHIE CHOISIE

CCI

1. CCI : CNUCED/GATT, "The World Market for Fruit Juices, with Special Reference to Citrus and Tropical Fruit Juices", 1982.
2. "Tropical and Off-season Fresh Fruits and Vegetables : A Study of Selected European Markets", 1987.
3. Joy, C., "Selected European Markets for Speciality and Tropical Fruit and Vegetables", 1987.

ONUDI

4. Kissmeyer-Nielsen, Erik, "Malawi : Fruit and Vegetable Processing Prospects for ADMARC Canning Company in Mulanje", Vienne, 1982.
5. "Seminar on International Coopération on Design, Construction and Operation of Fruit and Vegetable Processing Plants and Cold Storage Facilities", 1981.
6. Orshan, Jehuda, "Small and Medium Multi-purpose Fruits and Vegetable Processing Plants", Vienne, 1987.
7. "Afrifoods : Regional Consultation on Promotional and Technical Aspects of Processing and Packaging Foods For Export", Casablanca, 1974.
8. "Industrial Development Review Series, Egypt, 1986.

FAO

1. Annuaire Production de la FAO, vol. 41, 1987.
2. Introduction au Codex alimentarius, 1988.
3. "Guidelines for Can Manufacturers and Food Canners, FAO/OMS", FAO, 1986.
4. "Le contrôle de la qualité dans l'industrie du traitement des fruits et légumes. Etude sur l'alimentation et la nutrition", FAO, 1987.
5. Bulletin trimestriel FAO des statistiques, vol. 1 et 2, 1988.
6. "Report of the ECDC Seminar on Tropical Horticultural Products, Nairobi", 14-19 janvier 1985.
7. "Comment conserver des tomates : trois techniques de transformation et de conservation artisanales", FAO.
8. "Techniques de transformation et de conservation artisanales des fruits et légumes ", FAO, 1988.

CNUCED

1. ONU, "UNCTAD Statistical Pocket Book", 20ème anniversaire, 1984.

OUVRAGES GENERAUX

1. Watson, A.G., "Theory and Practice of Long-range Agro-industrial Development with Particular Reference to Fruits and Vegetables", 1974.
2. Nelsen, Philip E. et Tressler Donald K., "Fruit and Vegetable Juice Processing Technology", AVI, Westport, Connecticut, 1980.
3. Goodenough, P.W. et Atkin, R.K., "Quality in Stored and Processed Vegetables and Fruits", Academic Press, Londres 1981.
4. USAID "Regional Fruit and Vegetable Processing Industries in West Africa", (par Robert R. Nathan Associates, Inc., économistes conseils, Washington, D.C.), février 1983.
5. Banque mondiale, "World Development Report 1988", Oxford University Press, Londres, 1988.
6. Greig, W. Smith, "Economics and Management of Food Processing", AVI Publishing Co. Inc., Westport, Connecticut, 1984.
7. Herschdoerfer, S.M., "Quality Control in the Food Industry", vol. 4, Academic Press, Londres, 1987.
8. Thorne, Stuart, "Development in Food Preservation - 4" Elsevier Applied Science, Londres, 1987.

ALGERIE

1. "Algerian Export Directory", Office national des foires et exportations, 1987/1988.
2. Financial Times, 30 novembre 1988, "Algerian reforms throw up key questions".
3. Office national des statistiques, République algérienne démocratique et populaire, édition 1987, numéro 13.
4. O.N.S., "Statistiques : l'évolution de l'agriculture", no 2 - 1 - 1984, Alger.
5. O.N.S., "Stratégies courantes, Bulletin no 4, mars/avril 1988 : Secteur public : Industries agro-alimentaires".
6. "AFRICA : Research Bulletin", vol. 25, no II, 15 décembre 1988.
7. O.N.S., "Statistiques : 25ème anniversaire spécial, 1962-1987", Séries statistiques, no 15, avril-juin, 1987, Alger.

#### COTE D'IVOIRE

1. Banque mondiale, "La Côte d'Ivoire en transition : de l'ajustement structurel à la croissance auto-entretenu", 9 mars 1987.
2. Poulain, Jean-François, "Quelques réflexions sur les problèmes de recherche et de développement en matière de cultures vivrières en Côte d'Ivoire", 1983.
3. "Pour un développement raisonné des agro-industries en Côte d'Ivoire" (sans date).
4. Ministère de l'industrie, "Schéma directeur du développement industriel de la Côte d'Ivoire", mars, 1988.
5. Ministère de l'agriculture, "Annuaire de statistiques agricoles, 1986", Direction de l'informatique, de la documentation et des statistiques, Abidjan, 1988.
6. SODEFEL, "Secteur fruits et légumes, Situation de 1985 à 1987", République de la Côte d'Ivoire, Ministère de l'agriculture.

#### EGYPTE

1. Food Development Centre, Kaha, Kaliopia, brochure, 1988.
2. Ministère de la planification, "The Five Year Plan for Economic and Social Development, 1982/83 - 1986/87", décembre 1982.
3. "Federation of Egyptian Industries : Chamber of Food Industries, Food Industries Directory", 1985.
4. Ministère de l'industrie, "Food Industries Corporation".
5. Egyptian Mail, 3 décembre 1988, "Improving Agriculture and Achieving Food Sufficiency".

#### NIGERIA

1. Banque mondiale, "The Nigerian Structural Adjustment Program : Policies, Impact, and Prospects", 30 septembre 1988.
2. Ministère fédéral de l'industrie, "Industrial Policy of Nigeria : Policies, Incentives, guidelines and institutional framework".
3. Ministère fédéral de l'agriculture, Mise en valeur des ressources hydrauliques et développement rural, "Agricultural Policy for Nigeria, 1988".
4. "Agricultural Policy for Nigeria : Stratégies for Implementation" (documents de travail).
5. "FIIRO in Brief : a short description of the Federal Institute of Industrial Research", Oshodi, novembre 1988.

6. "FIIRO : Federal Institute of Industrial Research, Oshodi : Services Provided : Consultancy, engineering, analytical, microbiological, information and documentation, training".
7. Masson, F., "Small Scale Agro-processing plants and their potential growth : Kano State", 1988.
8. "Tomato Paste Plant", sans date.
9. "Community Cannery", sans date.



TABLEAU 1

FRUITS ET LEGUMES

Définition et liste

Au sujet de la définition des fruits et légumes, le dictionnaire international Webster, dans sa version non abrégée, affirme "qu'il n'y a pas de distinction nettement tracée entre les légumes et les fruits au sens populaire des termes, quoique les tribunaux aient statué que tous ceux qui (cuits ou crus), comme les pommes de terre, les choux, les carottes, les pois, le céleri, la laitue ou les tomates, accompagnent la partie principale du repas doivent être considérés comme des légumes, tandis que ceux qui ne sont consommés que comme desserts doivent être considérés comme des fruits".

On trouvera ci-après, à toutes fins utiles, une liste de fruits et de légumes cultivés en Afrique qui sont classés par ordre alphabétique.

\*\*\*\*\*

FRUITS

Abricot  
Aeglé  
Ananas  
Avocat  
Banane  
Caroube  
Cassis  
Cerise  
Citron  
Datte  
Figue  
Fraise  
Fruit de la passion  
Goyave  
Groseille à maquereau  
Kiwi  
Lime  
Litchi  
Mangue  
Melon  
Mûre sauvage  
Nectarine  
Néfle du Japon  
Noix de coco  
Orange  
Pamplemousse  
Papaye  
Pastèque  
Pêche  
Poire  
Pomme  
Prune  
Raisin  
Rhubarbe  
Tangerine, clémentine,  
mandarine et satsouma

LEGUMES

Ail  
Artichaut  
Asperge  
Aubergine  
Betterave  
Brocoli calabrese  
  
Carotte  
Caroube  
Céleri  
Céleri-rave  
Champignon  
Chicorée  
Chou  
Chou brocoli  
Chou de Bruxelles  
Chou-fleur  
Chou-navet  
Chou-rave  
Coing  
Concombre  
Courge  
Courge à la moëlle  
Courgette  
Echalotte  
Epinard  
Endive  
Fenouil  
Fève  
Gingembre  
Gombo  
Haricot vert  
Igname  
Laitue  
Navet  
Oignon de printemps  
Panais  
Patate douce  
Persil  
Piment  
Poireau  
Pois  
Poivron vert  
Pomme de terre  
Radis  
Tomate

Tableau 2

L'AFRIQUE ET LE MONDE : LEGUMES ET FRUITS -  
PRODUCTION, SUPERFICIE CULTIVEE ET RENDEMENT, 1986

	P R O D U C T I O N			SUPERFICIE CULTIVEE		RENDEMENT KG/HA	
	000 DE TONNES		AFRIQUE	000 D'HECTARES			
	AFRIQUE	MONDE	EN % DE LA PRODUCTION MONDIALE	AFRIQUE	MONDE	AFRIQUE	MONDE
Légumes et melons	28 476	414 455	6,8				
Fruits	41 087	326 582	12,5				
<b>TOTAL</b>	<b>69 563</b>	<b>741 037</b>	<b>9,4</b>				
1. Choux	774	39 110	2	31	1 691	25 348	23 131
2. Artichauts	134	1 268	11	18	124	7 363	10 429
3. Tomates	7 177	60 408	12	475	2 572	15 108	23 489
4. Choux-fleurs	149	5 048	3	7	388	21 392	13 022
5. Potirons, courges et calabasses	961	6 236	15	69	537	13 991	11 604
6. Concombres et cornichons	354	12 418	3	22	834	16 452	14 893
7. Aubergines	451	5 396	8	29	429	15 292	12 828
8. Piments et poivres verts	1 297	8 697	15	157	1 073	8 248	8 101
9. Oignons, secs	1 661	24 764	7	141	1 705	11 819	14 525
10. Ails	105	2 547	4	5	412	19 566	6 188
11. Haricots verts	247	3 028	8	36	450	6 798	6 737
12. Petits pois	157	4 823	3	25	761	6 299	6 341
13. Carottes	463	12 540	4	35	571	13 335	21 958
14. Pastèques	2 421	27 397	9	117	1 849	20 725	14 815
15. Cantaloups et melons divers	776	8 967	9	46	606	16 724	14 796
16. Raisins	2 455	66 212	4	453	9 049	5 417	7 317
17. Vins	1 081	32 285	3				
18. Raisins secs	45	1 100	4				
19. Dattes	1 042	2 934	36				
20. Poires	276	9 576	3				
21. Pêches et nectarines	275	7 705	4				
22. Prunes	84	6 236	1				
23. Oranges	3 510	42 881	8				
24. Tangerines, mandarines et satsumas	615	7 887	8				
25. Citrons et limes	381	5 653	7				
26. Pamplemousses	289	4 246	7				
27. Agrumes non spécifiés ailleurs	382	1 151	33				
28. Abricots	215	2 005	11				
29. Avocats	137	1 723	8				
30. Mangues	1 001	14 446	7				
31. Ananas	1 335	9 629	14				
32. Bananes	5 396	33 493	16				
33. Bananes des Antilles	1 857	26 804	7				
34. Papayes	237	2 927	8				
35. Fraises	4 359	2 121 476	2				

Source : Tableau dressé par M. Y. Habtu, consultant de l'ONUDI, d'après le volume 41 de l'annuaire Production de la FAO, 1987. Londres, 1989.

**Tableau 3**

**AFRIQUE : DIVERS PAYS -  
PRODUCTION DE FRUITS ET LEGUMES, POPULATION ET SUPERFICIE  
(en tonnes métriques)**

Pays	Légumes		Fruits		Production en kg/habitant		Population	Superficie <sup>1/</sup>
	1986	1986	1980	1986	Légumes 1986	Fruits 1986	Millions Milieu 1986	Milliers de km <sup>2</sup>
1. Algérie	818 003	1 288 099	1 393 636	1 579 986	54	66	22,4	2 382
2. Côte d'Ivoire	343 900	397 100	1 560 777	1 935 431	36	177	10,7	323
3. Egypte	5 814 614	8 215 630	3 818 374	4 973 022	165	98	49,7	1 001
4. Ethiopie	485 200	559 700	199 600	213 900	11	5	43,5	1 222
5. Kenya	465 807	470 942	743 065	871 837	22	41	21,2	583
6. Maroc	1 052 675	1 253 493	1 990 105	2 224 738	53	98	22,5	447
7. Mozambique	186 350	190 500	322 536	347 038	13	24	14,2	802
8. Nigéria	2 941 000	3 925 000	2 260 000	3 000 550	37	29	103,1	924
9. Soudan	651 636	773 120	914 192	968 670	34	42	22,6	2 506
10. Tunisie	773 195	1 018 049	1 013 636	1 015 620	137	137	7,3	164
11. Zimbabwe	135 600	143 300	107 751	131 464	16	15	8,7	391

<sup>1/</sup> La superficie du continent africain est de 30 millions de km<sup>2</sup>

Sources : Tableau dressé par M. Y. Habtu, consultant de l'ONUDI, à partir d'un tirage informatisé de la FAO sur les chiffres de production, en date du 17 novembre 1988, et du rapport de la Banque mondiale intitulé World Development Report, 1988. Londres, 1989.

Tableau 4

AFRIQUE : EXPORTATION VERS L'EUROPE DE CERTAINS FRUITS ET LEGUMES FRAIS  
 PRODUITS HORS SAISON, 1986  
 (en tonnes)

Produit	Burkina Faso		Cameroun		Côte d'Ivoire		Egypte		Kenya		Mali		Sénégal	
	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
Ananas	-	-	2 674	1,6	144 354	87,8	-	-	376	0,2	-	-	-	-
Aubergines	-	-	-	-	-	-	-	-	172	0,4	-	-	-	-
Avocats	-	-	-	-	13	-	-	-	1 928	1,9	-	-	-	-
Fraises	-	-	-	-	-	-	-	-	222	0,1	-	-	-	-
Haricots verts	3 437	3,4	991	1,0	-	-	12 608	12,4	8 845	8,7	351	0,3	3 959	3,9
Mangues	1 536	6,5	-	-	827	3,5	-	-	690	2,9	2 071	8,8	54	0,2
Melons	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 107	0,6
Papaye	-	-	-	-	204	7,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Piments et piments	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	17	-

Symboles : Q = Quantités  
 % = Pourcentage du total

Sources : Tableau dressé par M. Y Habtu, consultant de l'ONUDI, à partir de l'étude de marché du CCI intitulée "Tropical and Off-season Fresh Fruits and Vegetables", Genève, 1987. Londres, 1989.

Tableau 5

AFRIQUE : STRUCTURE ECONOMIQUE DE DIVERS PAYS; 1986

Pays				Répartition en pourcentage du PIB			
	Population en millions	PIB, 1986	PNB, 1986	Agriculture	Industrie	Produits manufacturés	Services, etc.
	Milieu 1986	Milliers de dollars	Dollars /habitant	1986	1986	1986	1986
1. Algérie	22,4	60 760	2 590	12	44	13	44
2. Côte d'Ivoire	10,7	7 320	730	36	24	16	40
3. Egypte	49,7	40 850	760	20	29	-	51
4. Ethiopie	43,5	4 960	120	48	15	10	36
5. Kenya	21,2	5 960	300	30	20	12	50
6. Maroc	22,5	14 760	590	21	30	17	49
7. Mozambique	14,2	4,300	210	35	12	-	53
8. Nigéria	103,1	49 110	640	41	29	8	30
9. Soudan	22,6	7 470	320	35	15	7	50
10. Tunisie	7,3	7 790	1 140	16	33	15	52
11. Zimbabwe	8,7	4 940	620	11	46	30	43

Sources : Tableau dressé par M. Y. Habtu, consultant de l'ONUDI, à partir du Rapport sur le développement dans le monde, 1988, de la Banque mondiale. Londres, 1989.

Tableau 6

AFRIQUE : DIVERS PAYS - VALEUR AJOUTEE DANS LE SECTEUR AGRICOLE (1986) ET DANS LE SECTEUR  
MANUFACTURIER (1985) EN MILLIONS DE DOLLARS COURANTS ET REPARTITION EN POURCENTAGE  
DE LA VALEUR AJOUTEE DANS LE SECTEUR MANUFACTURIER EN PRIX COURANTS (1985)

Pays	Valeur ajoutée en milliers de dollars		Répartition en pourcentage à l'intérieur du secteur manufacturier				
			Agro- alimentaire	Textiles et vêtements	Outillage et matériel de transport	Produits chimiques	Divers
	Secteur agricole	Secteur manufacturier					
1. Algérie	7 401	6 157	26	20	11	1	41
2. Côte d'Ivoire	2 645	889	-	-	-	-	-
3. Egypte	8 199	-	20	27	13	10	31
4. Ethiopie	2 403	492	51	23	-	3	22
5. Kenya	1 770	631	35	12	14	9	29
6. Maroc	3 140	2 009	26	16	10	11	37
7. Mozambique	1 505	-	-	-	-	-	-
8. Nigéria	19 964	7 373	29	11	17	9	35
9. Soudan	2 630	498	22	25	1	21	31
10. Tunisie	1 220	981	17	19	7	13	44
11. Zimbabwe	562	1 314	28	16	10	9	36

Sources : Tableau dressé par M. Y. Habtu, consultant de l'ONUDI à partir du Rapport sur le développement dans le monde, 1988, de la Banque mondiale. Londres, 1989.

Tableau 7

AFRIQUE : STRUCTURE PAR PRODUITS DES EXPORTATIONS ET DES IMPORTATIONS :  
PART EN POURCENTAGE DE CES PRODUITS POUR DIVERS PAYS, 1986

Pays	Exportations					Importations				
	Combustibles, ressources minérales et métaux	1/ A.P.P.	2/ O.M.T.	3/ A.P.M.	Textiles et vêtements	Produits alimentaires	Combustibles	A.P.P.	O.M.T.	A.P.M.
1. Algérie	97	1	-	2	-	22	1	5	32	41
2. Côte d'Ivoire	6	85	2	7	1	15	7	3	34	41
3. Egypte	74	14	-	13	9	22	4	6	29	40
4. Ethiopie	2	97	-	1	-	22	15	3	32	28
5. Kenya	14	70	2	14	-	9	15	3	39	34
6. Maroc	26	27	1	46	18	17	14	14	26	29
7. Mozambique										
8. Nigéria	94	4	-	1	-	11	3	3	35	49
9. Soudan	6	88	3	4	1	21	9	3	30	37
10. Tunisie	27	13	5	55	28	14	7	12	26	42
11. Zimbabwe	23	41	3	34	-	12	6	2	36	43

1/ A.P.P. = Autres produits primaires.  
O.M.T. = Outillage et matériel de transport.  
A.P.M. = Autres produits manufacturés.

Sources : Tableau dressé par M. Y. Habtu, consultant de l'ONUDI, à partir du Rapport sur le développement dans le monde, 1988, de la Banque mondiale. Londres, 1989.