



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

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



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

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

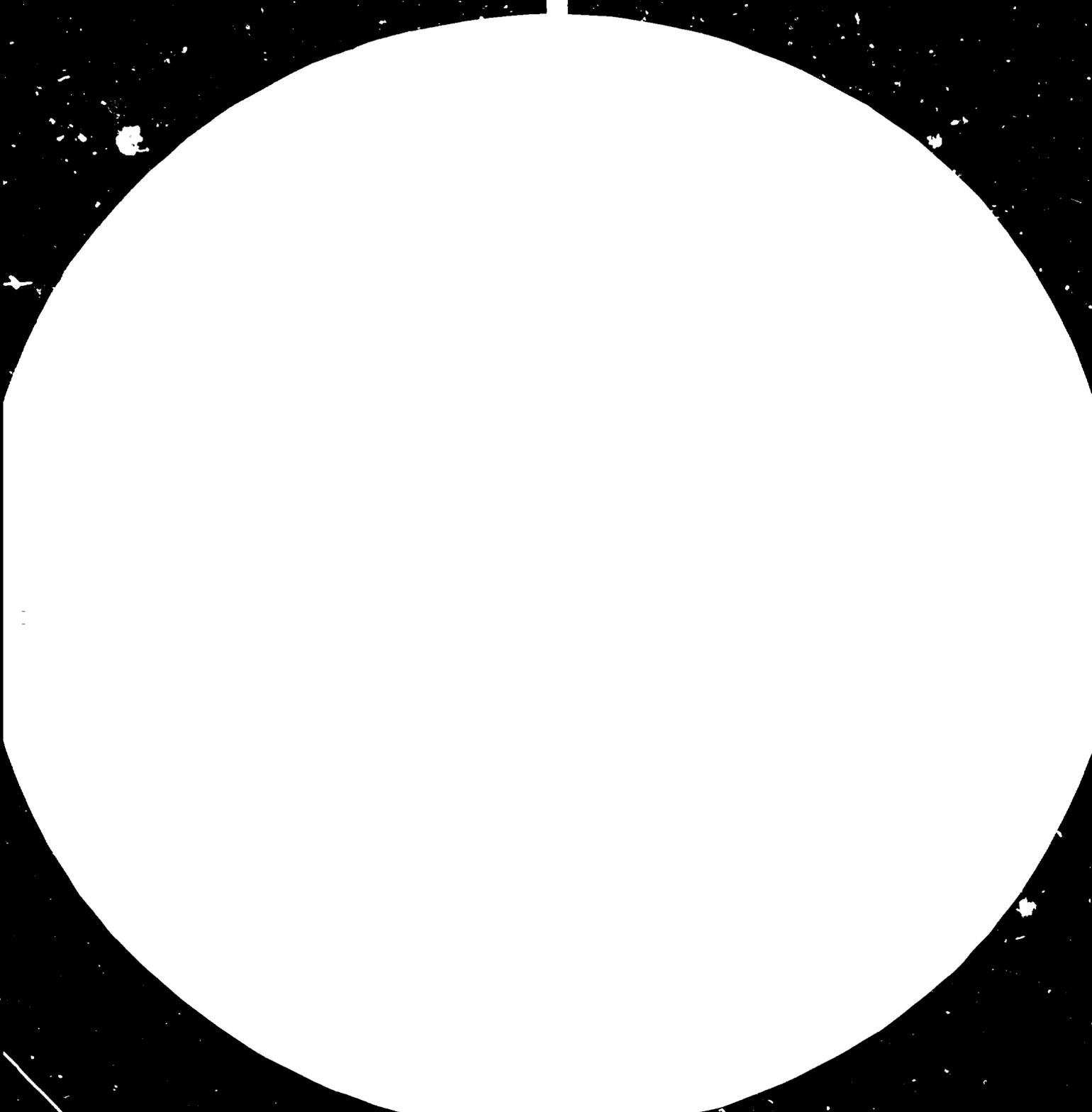
FAIR USE POLICY

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

CONTACT

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

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





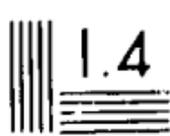
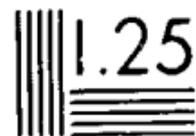
1.0 25

1.1 22



2.0

1.8



Wavelength: 632.8 nm

1.0



12106 - F



Distr. LIMITEE
ID/WG.387/5
20 décembre 1982
FRANCAIS^{*/}
ORIGINAL: ANGLAIS

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

Réunion préparatoire mondiale
à la première consultation sur
l'industrie du bois et des
produits du bois

Vienne (Autriche), 24 - 26 janvier 1983

DEVELOPPEMENT DU TRAITEMENT SECONDAIRE
DANS L'INDUSTRIE DU BOIS ET DES PRODUITS
DU BOIS DES PAYS EN DEVELOPPEMENT ^{**/}

Document d'étude

établi par

Horatio P. Brion
Consultant de l'ONUDI

*/ Traduction provisoire, faite à l'extérieur.

**/ Les opinions exprimées dans le présent document, dont l'original n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle, sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement celles de l'ONUDI.

V.82-34876

DOCUMENT D'ETUDE

1.0. INTRODUCTION

1.1. Arrière-plan

En exécutant la Déclaration de Lima de 1975, approuvée par l'Assemblée générale des Nations Unies lors de sa septième session spéciale, l'ONUDI a convoqué depuis 1977 des consultations globales sur des industries sélectionnées.

La première consultation sur l'industrie du bois et des produits du bois sera convoquée à Helsinki (Finlande) en septembre 1983. En préparation à cette consultation, une réunion préparatoire globale a été prévue pour se tenir à Vienne (Autriche), du 24 au 26 janvier 1983.

2.2. Objectifs de ce document:

Des réunions préparatoires régionales sur l'industrie ont été convoquées pour l'Asie, l'Afrique et l'Amérique latine en 1982. Les situations actuelles et futures de l'industrie du meuble et de la menuiserie, ainsi que des autres secteurs de l'industrie du bois et des produits du bois de différents pays dans les trois régions citées ci-dessus, ont été présentées et discutées lors des trois réunions préparatoires régionales. Les discussions ont soulevé des problèmes influant sur le développement de l'industrie du meuble et de la menuiserie dans les pays en développement. Des solutions correspondantes à ces problèmes, qui pourraient former une base pour une coopération internationale et/ou régionale, ont été proposées.

Ce document vise à cristalliser les conclusions appropriées au développement de l'industrie du meuble et de la menuiserie à un niveau global, afin d'être utilisé comme base pour des discussions au cours de la réunion préparatoire globale sur l'industrie du bois et des produits du bois (excluant l'utilisation structurelle du bois dans la construction).

2.0. L'INDUSTRIE DU MEUBLE ET DE LA MENUISERIE DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

2.1. Situation globale de l'industrie

Une perspective juste et une interprétation adéquate des contraintes quant au développement actuel de l'industrie du meuble et de la menuiserie dans les pays en développement pourraient être atteinte en élaborant un résumé des caractéristiques de cette industrie telles qu'elles étaient soulevées durant les trois réunions préparatoires régionales. Le profil de l'industrie présenté ci-dessous est typique pour la situation actuelle de l'industrie. Il faut néanmoins reconnaître qu'il y a quelques exceptions à cette image typique, qui est présentée ici. Ces exceptions forment une toute petite minorité dans l'industrie et se rapportent principalement aux usines de meubles et de menuiserie, opérant à des niveaux élevés de technologie, en raison de leur appartenance en tant que filiales à des firmes multi-nationales de la même branche, ou bien parce que la firme locale est organisée sous forme de société en participation commerciale collaborant avec des distributeurs d'articles de menuiserie dans les pays développés. Il faut cependant considérer que les caractéristiques suivantes dressent une image réaliste de la grande majorité des industries du meuble et de la menuiserie, aujourd'hui dans les pays en développement.

--- L'industrie est très fragmentée, composée d'unités de dimensions très variées - allant de la petite entreprise familiale employant moins de 10 ouvriers, aux grandes usines employant 300 ouvriers ou plus. Il est courant de voir, que les rendements additionnés des petits ateliers dans un même pays, n'équivalent qu'à une petite fraction de la production des usines plus grandes et plus modernes;

--- Les moyens technologiques d'un pays vont de l'utilisation de simples outils à la production à la chaîne entièrement mécanisée dans des usines équipées de machines spécialisées et entourées d'autres industries auxiliaires, conçues pour supporter un volume de production de meubles et de produits de menuiserie de meilleure qualité.

--- La spécialisation dans le produit et la fabrication en série de meubles et d'articles sélectionnés de menuiserie se trouvent, en général, uniquement dans les firmes orientées vers l'exportation. Ces firmes ont habituellement des accords commerciaux avec l'étranger ou sont des filiales de sociétés multinationales. L'utilisation de machines de base pour le travail du bois est généralement limitée aux ateliers qui subviennent aux besoins de la partie de la population ayant des revenus plus élevés. Il est pourtant regrettable que ces équipements soient généralement utilisés comme outils plutôt que comme machines industrielles, c.à.d. la machine sert l'homme et non pas vice-versa. Cette situation est le résultat du genre d'opérations commerciales adoptées par ces ateliers - ils acceptent des commandes de chaque type et de chaque modèle de meubles et/ou d'articles de menuiserie, en quantités minimes;

--- Les niveaux de qualité des produits correspondent généralement à la qualité minimum acceptée sur le marché local; c.à.d. ils vendent sur un prix de base qui, de toute façon, ne serait guère accepté sur le marché international des meubles et d'articles de menuiserie;

--- L'utilisation de bois débité insuffisamment desséché entraîne des assemblages défectueux, un état médiocre des surfaces des composants, et généralement une fabrication de qualité inférieure. Cette condition, provenant de l'état délabré des machines (faute d'entretien approprié), de l'entretien inadéquat des outils de sciage (couteaux, mèches, etc.), de l'installation précaire des machines, de l'utilisation de calibres défectueux et imprécis et de l'absence d'un système d'évacuation des poussières et de la sciure, conduit par ailleurs à l'incapacité pour les petits ateliers - nonobstant leur équipement de machines élémentaires pour le travail du bois - de produire des composants interchangeables de meubles et d'articles de menuiserie;

--- La pratique peu développée de "l'entretien d'intérieur", la disposition inadéquate des machines et les techniques archaïques de production conduisent à de bas niveaux de productivité et à une mauvaise qualité de la fabrication;

--- Généralement, les propriétaires des petites et moyennes fabriques ne peuvent pas profiter des stimulants existants dans le cadre des programmes de développement de leurs pays respectifs, étant donné que dans la plupart des cas, ils ne possèdent pas les ressources financière et technique et l'encadrement nécessaire, ainsi que les capacités pour en profiter;

--- L'organisation typique fait que les fonctions de direction, de direction commerciale, de direction de la production et de direction administrative sont concentrées en une seule et même personne (le patron) ou sur une poignée de proches parents. Dans ce schéma d'organisation, les cadres moyens n'existent presque pas. En conséquence, une direction inadéquate et inefficace devient un problème majeur lorsque la firme s'efforce d'accroître ses opérations;

--- Même des programmes de commercialisation et de production à portée moyenne sont, en général, inexistantes. Par conséquent, les pratiques, largement acceptées, de contrôles de la qualité, de la production et d'inventaire sont normalement inexistantes ou bien pratiquées à des niveaux très primitifs. Ceci entraîne un gaspillage excessif des matières premières et l'augmentation des coûts de production. La raison essentielle quant à cette situation réside dans le manque de personnel qualifié et dans l'incapacité de l'entreprise de fournir le support financier nécessaire pour l'entretien de tels systèmes de production. La situation est encore aggravée par d'autres facteurs, tels que: a) le manque de spécialisation dans la gamme de produits manufacturés et b) le manque de débouchés commerciaux englobant un nombre suffisant de points de vente au détail;

--- La grande majorité des ateliers de meubles et de menuiserie est généralement groupée autour de centres urbains. Cette situation est due au manque de moyens de transport adéquats (pour les produits, les matériaux et le personnel), et - dans presque tout les cas - par la non-existence de points de vente éloignés, étant donné que ces ateliers ne sont pas préparés à vendre à l'échelle nationale;

--- Dans la majorité des cas, les livraisons de produits finis sont basées sur des produits entièrement assemblés ou bien sous-assemblés, qui seront montés chez le client. Par conséquent, le procédé d'emballage du produit est presque totalement absent. Le problème d'emballage est d'autant plus complexe, que les modèles de produits et les techniques de fabrication ne permettent pas l'expédition en masse des produits sur des longues distances. Cette condition contribue également à la limitation de la couverture du marché pour les meubles et les articles de menuiserie;

--- Ces ateliers ne sont pas en mesure d'exploiter les résultats les plus récents des activités de recherche et de développement de l'industrie, dans la mesure où la gestion n'est pas orientée vers de tels innovations et progrès en matière de techniques de production;

--- A l'exception de quelques cas singuliers, les services d'un "créateur" de meubles professionnel ne sont pas demandés, car cette profession n'existe pratiquement pas dans les pays en développement. Si jamais des "créateurs" existent, il s'agit de personnes qui ont reçu une formation dans des écoles d'art et d'artisanat selon des méthodes artisanales. Par conséquent, les caractéristiques prédominantes de la création de meubles dans les pays en développement n'encouragent pas, mais plutôt empêchent l'utilisation de techniques plus récentes de fabrication de meubles, qui sont rendues possibles par une utilisation plus intensive des machines (telles que goujons, instruments de bordure de panneaux, panneaux stratifiés, etc.). Très souvent les modèles sont de pauvres copies ou adaptations de dessins de meubles des pays développés d'Europe ou d'Amérique, si bien que même esthétiquement plaisants, ils sont ergonomiquement incorrects et leur réalisation est souvent très coûteuse. C'est uniquement dans la fabrication de meubles

de rotin que le modèle peut être considéré comme venant des pays en développement, car ce modèle est approprié aux techniques de production existantes. Par conséquent, l'interchangeabilité des composants des meubles de rotin, condition préalable pour des coûts réduits de production et de transport du produit, englobant la fabrication et la livraison de "pièces démontées", n'est pas entièrement remplie, dans la mesure où les techniques de production actuelles dans les pays en développement n'adoptent pas l'emploi de machines et de dispositifs de fixation, sur lesquels sont pliés et formés à la fois un grand nombre de perches et n'utilisent pas les facilités de séchage, pour préserver la forme des perches pliées avant le sciage définitif et l'usinage des pièces composantes;

--- Une grande majorité des petits et moyens ateliers de meubles dans les pays en développement n'ont pas de contact avec l'extérieur. Alliée au "caractère cachottier" inné des patrons de ces ateliers, cette "isolation" les empêche de tirer profit des développements récents en matière de machines, d'outils, de finition des surfaces, de matériaux de rembourrage, etc. Ou même s'ils sont informés de tels développements, ils ne sont pas en mesure de se procurer ces matériaux, en vue des facteurs suivants: a) leur marché restreint, b) procédures difficiles d'importation et c) manque de devises, ce qui entravent le développement de l'industrie. Dans certains cas, les efforts fournis par les pays en développement pour protéger les produits de qualité médiocre de l'industrie locale, se manifestant par le blocage total de l'importation de ces matériaux ou bien par l'imposition de taxes élevées sur l'importation de ces matériaux (rendant leur utilisation non rentable), accroissent les problèmes du développement de l'industrie; et

--- Il y a un manque de conseillers techniques (ou de centres régionaux) au service de l'industrie.

2.2. Bois dans l'utilisation non-structurelle pour le logement et la construction

Le développement de l'industrie de menuiserie, en particulier, est entravé par le manque de normes qui pourraient stimuler la diversification de la production et également placer les petits fabricants à un niveau supérieur quant au volume de leur production et la qualité de leurs produits. (Ainsi les coûts pourraient être réduits et le bois pourrait devenir plus compétitif vis à vis d'autres matériaux de construction).

L'utilisation des essences peu recherchées (CLAS), dont les propriétés physiques et d'usinage sont déjà connues pour être acceptées dans l'utilisation d'articles non-structurels dans l'industrie du logement et de la construction, est encore minime. Il s'avère que les efforts déployés jusque là pour encourager l'utilisation de ces essences n'ont pas encore connu un succès considérable, même dans les programmes de logement peu coûteux où la demande d'essences de bois spécifiques est décidément moins restrictive que celle du meuble et de la construction.

2.3. Associations commerciales et industrielles

Les associations commerciales et industrielles régionales et sous-régionales pour l'industrie du bois et des produits du bois en Asie (p.ex. SEALPA pour le bois débité, APPF pour le contre-plaqué et d'autres panneaux en bois, AFFMA et AFFIA pour le meuble et la menuiserie) paraissent être activement engagées dans la sauvegarde de l'intérêt de l'industrie et dans l'encouragement de son développement, particulièrement dans le sud-est continental et insulaire de l'Asie, comprenant le Japon, la Corée du Sud et la Province chinoise de Taiwan. Les activités courantes de ces associations concernent surtout les aspects commerciaux de l'industrie. Des initiatives plus concrètes relatives à la coopération technique entre les membres de

ces associations sont encore à développer à des niveaux régionaux et sous-régionaux. Excepté dans certains cas, les activités à des niveaux nationaux de ces associations commerciales et industrielles sont plus orientées vers le côté social que professionnel.

A l'exception de l'Asie, il n'existe pas d'associations régionales pour les associations nationales des fabricants de meubles. Il faudrait consacrer plus d'efforts à cette fin.

3.0. LES QUESTIONS DOMINANTES DE L'INDUSTRIE

L'image typique esquissée ci-dessus de l'industrie du meuble et de la menuiserie dans les pays en développement nous montre qu'une amélioration considérable de l'industrie ne pourra être atteinte que lorsque les questions suivantes auront été résolues:

3.1. Le BESOIN d'assistance technique à l'industrie dans les pays en développement pour atteindre un niveau de technologie industrielle appropriée aux conditions existantes du pays en développement et afin de se conformer, de façon adéquate, aux objectifs des programmes du pays pour le développement de l'industrie du meuble et de la menuiserie, implique

i- L'introduction et/ou le développement accru des concepts de base quant à la standardisation des produits, des modèles et de l'ingénierie industrielle;

ii - la sélection juste et l'acquisition judicieuse des machines et de l'équipement de production et d'infrastructure, ainsi que leur mise en place et installation d'après les pratiques usuelles de l'ingénierie;

iii - l'introduction et/ou le développement accru des techniques de fabrication permettant une meilleure stabilisation du bois utilisé, un degré plus haut de précision dans l'usinage et une meilleure protection du produit fini au cours du transport sur le marché. Tout cela contribue à une meilleure exploitation et à une durée d'utilisation plus longue du produit en bois;

iv - l'introduction de systèmes efficaces de contrôle de qualité, de production et d'inventaire, ainsi que leur développement graduel pour répondre aux ressources et conditions locales;

v - de faciliter l'importation d'équipements nécessaires et d'établir des opérations à compte ouvert fiables afin de rendre l'industrie compétitive sur les marchés internationaux; et

vi - de développer des moyens de séchage moins grands et moins coûteux, utilisant de préférence les déchets de bois comme combustible, pour rendre ces moyens accessibles à l'achat pour les petits et moyens ateliers (individuellement ou sous la forme de coopération entre plusieurs firmes), afin de permettre à ces firmes de vendre leurs produits de bois à des clients (étrangers ou originaires du même pays) qui se trouvent dans des régions ayant des conditions climatiques différentes.

3.2. Le BESOIN d'assistance pour la formation de la main-d'oeuvre du pays en développement, pour répondre aux exigences variables de l'industrie croissance du meuble et de la menuiserie, en rapport avec l'accroissement des autres secteurs de l'économie du pays, implique:

i - l'établissement de nouveaux moyens de formation ou l'amélioration de ceux déjà existants dans le pays ou la région;

ii - l'adoption de mesures pour encourager la coopération technologique entre les pays en développement à travers un échange de stagiaires de l'industrie du meuble et de la menuiserie;

iii - la mise en place de spécialistes des pays développés pour la formation d'instructeurs parmi ceux qui sont qualifiés pour recevoir une telle formation dans les pays en développement;

iv - la mise en place de facilités de formation pour les cadres moyens et supérieurs de l'industrie dans les pays en développement;

v - la formation d'opérateurs de machines, capables d'entretenir et de monter les machines; la création et la fabrication de dispositifs de fixation et de perçage et de dispositifs de mesure pour le contrôle de la qualité, qui vont à l'encontre de la pratique courante de formation des charpentiers, des menuisiers et des ébénistes, qui ont peu d'expérience en ce qui concerne la manipulation d'un petit nombre de machines de base de menuiserie;

vi - la formation de contremaîtres de sciage, ainsi que de mécaniciens, d'électriciens et de techniciens dans le domaine de la pneumatique, de l'hydraulique et de l'électronique, afin d'assurer l'entretien de la nouvelle génération d'instruments et de machines;

vii - la publication d'une documentation de base pour la formation d'opérateurs de machines à des niveaux appropriés et rédigés dans la langue du pays; et

viii - la publication de revues techniques pour informer l'industrie des développements récents.

Cette formation devrait s'adresser de préférence aux opérateurs et aux cadres moyens travaillant dans les usines existantes et non pas aux élèves scolarisés. Elle devrait être basée sur des cours brefs, intensifs et spécialisés.

3.3. Le BESOIN de porter au maximum l'utilisation et la mise en pratique, dans l'industrie du meuble et de la menuiserie, des résultats des activités de recherche et de développement dans le pays, ainsi que dans d'autres pays en développement et développés, implique

i - l'établissement d'une plate-forme périodique, ainsi que l'utilisation d'autres médias pour permettre l'échange d'informations entre les industries et les institutions de recherche et de développement, sur les besoins de l'industrie et entre les activités existantes et les réalisations des institutions de recherche, harmonisant ainsi les activités de recherche et de développement aux besoins de l'industrie;

ii - l'encouragement pour l'échange, plus fréquent et plus dense, d'informations réciproques sur les activités de recherche et de développement et de leur résultats entre les institutions existantes dans les pays engagés dans le développement international ou régional de l'industrie du meuble et de la menuiserie;

iii - l'encouragement du développement d'éléments de substitution aux matériaux importés, en recourant à l'utilisation des ressources et des matériaux du pays, en incluant les matériaux secondaires comme la peinture, le vernis, la colle et les autres adhésifs, les vis, les clous et les autres objets de quincaillerie, ainsi que les matériaux de rembourrage, etc.;

iv - l'utilisation maximum des facilités existantes de recherche et de développement, à travers des efforts de coopération à des niveaux régionaux, stimulant la coordination et la complémentarité des activités de recherche et de développement entre les pays en développement et évitant les dépenses superflues des ressources du pays en développement, en doublant les activités de recherche et de développement, qui ont été achevées auparavant ou celles qui sont déjà entreprises par un autre pays en développement; et

v - l'utilisation de la recherche et du développement pour modifier les méthodes de travail traditionnelles par la production mécanisée (finition à la main), pour accroître la productivité de façon significative, pour diminuer les coûts de production et finalement pour réduire le besoin d'une main-d'oeuvre hautement qualifiée (qui demande de longues années de formation).

3.4. Le BESOIN d'encourager et d'intensifier l'assistance technologique et financière aux efforts fournis par quelques pays en développement pour réduire les dépenses en devises de l'industrie, permettant ainsi d'accroître les chances de survie des projets de construction d'usines de traitement du bois et assurant un développement plus rapide de l'industrie, implique

i - l'utilisation de façon appropriée des machines et des équipements fabriqués dans le pays même, destinés à répondre aux exigences des conditions locales du pays en développement;

ii - l'utilisation de matériaux et de fournitures, de production et secondaires, fabriqués localement, tels que les matériaux de peinture et de revêtement; les adhésifs, abrasifs, clous, vis, et autres articles de

quincaillerie, ainsi que les matériaux de rembourrage, d'emballage et d'encaissage; et

iii - l'établissement d'études de marché, le développement, la propagation et l'introduction de normes appropriées aux produits du bois fournis par les pays en développement, et la création de plans d'inspection conduisant éventuellement à un label de qualité, de même que d'autres activités pouvant rendre ces produits acceptables et compétitifs sur le marché étranger.

3.5. Le BESOIN, dans les pays plus grands et plus avancés, d'établir des centres de recherche et de développement spécialisés, pour pourvoir aux besoins de l'industrie (comme les centres existants dans la plupart des pays développés).

4.0. LES TECHNOLOGIES SPECIFIQUES ACCESSIBLES ACTUELLEMENT POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

Les besoins indispensables pour le développement de l'industrie du meuble et de la menuiserie présentés dans les chapitres précédents se situent à des degrés divers, correspondant à l'état de développement de l'économie, en général, et au niveau de l'industrialisation, en particulier, de chaque pays en développement. Il est donc presque impossible d'établir un programme de développement de l'industrie qui pourrait s'appliquer effectivement pour tous les pays en développement.

Toutefois, il existe des technologies spécifiques, aptes à être appliquées individuellement et immédiatement, en dehors d'un programme global de développement. Ce système

permet de maintenir les investissements de capitaux à des niveaux peu élevés. Les technologies spécifiques suivantes sont, entre autres, recommandées:

4.1. Automatisation à frais réduits (LCA)

Les machines de base pour la transformation du bois peuvent être alimentées par des systèmes pneumatique, hydraulique, électrique et/ou électronique, transformant ainsi la machine de base en une machine de production entièrement ou semi-automatique et permettant simultanément des rendements de qualité et de quantité supérieurs, tout en exigeant qu'un capital d'investissement réduit. Cette technique est couramment appelée Low Cost Automation (LCA: automatisation à frais réduits). La performance de cette machine alimentée par le système "LCA" rejoint celle d'une machine neuve correspondante, qui aurait coûté beaucoup plus que le procédé d'alimentation "LCA". Cette technologie sera plus efficace dans les pays où les techniques pneumatique, hydraulique, électrique et/ou électronique sont accessibles et déjà utilisées.

4.2. Système de production de meubles démontables

L'efficacité de ce système réside dans la réduction des frais de transport des produits finis. Il a aussi pour effet d'élargir la couverture du marché pour le produit, particulièrement dans les situations où l'infrastructure du transport n'est pas développée de façon adéquate pour permettre la livraison rentable des produits finis assemblés.

Cette technique implique la réorganisation des chaînes de production dans l'industrie du meuble et de la menuiserie afin de permettre la livraison des produits sous forme de

parties composantes ou de sous-assemblages compacts au lieu des produits entièrement assemblés volumineux (entraînant des frais de transport élevés). L'usinage de précision des parties composantes des produits (pour assurer une interchangeabilité complète) est une condition préalable quant à l'introduction de ce système.

4.3. Standardisation du produit

Les types ou les modèles sélectionnés des meubles et des articles de menuiserie à vente rapide sont adoptés comme produits standards et sont "produits en masse", puis écoulés à partir du stock. Ce système permet l'utilisation au maximum des facilités de fabrication disponibles et est rendu plus souple par l'usage répété du même jeu de fixations et de perçages, destiné spécialement pour la fabrication des composants des produits standards. La flexibilité de ce système permet soit la "production par lot", soit la "production continue". Ce système permet également de maintenir le coût de production à l'unité à un niveau plus bas, en étalant les coûts fixes sur une quantité plus grande de produits finis.

4.4. Spécialisation dans le produit

Ce système pourrait très bien être utilisé comme base pour une coopération entre les fabricants de meubles dans un pays en développement où le capital d'investissement n'est pas facilement mobilisable. Le concept de base de ce système exige la fabrication d'un nombre très réduit de produits du bois dans une fabrique, chacun de ces produits étant complémentaire d'un autre produit fabriqué dans une autre firme. Ce système peut s'appliquer à une échelle régionale où les pays en développement (entre eux-mêmes ou en coopération avec des pays développés)

peuvent élaborer un programme, permettant à chaque pays participant de fabriquer des produits partiellement achevés ou des composants de produit, chaque pays pouvant exploiter ses propres ressources à des coûts beaucoup plus bas que les autres pays participants.

A l'échelle nationale, ce système exige la fabrication d'une ligne spécifique de meubles ou de ses parties composantes, qui seront dirigés vers d'autres firmes de fabrication de meubles et de produits de menuiserie pour subir les dernières opérations de finition du produit ou de l'ensemble des produits. Par exemple, une firme spécialisée dans les produits de rembourrage n'est pas obligée d'installer ses propres installations de production pour la fabrication de carcasses, si ces dernières peuvent être fournies par d'autres ateliers spécialisés dans la fabrication de carcasses en bois pour meubles rembourrés.

Un système similaire peut être développé entre les pays en développement sur une base complémentaire.

Un des handicaps majeurs pour l'introduction de ce système dans les pays en développement est le manque d'informations récentes et précises sur l'industrie. Pour surmonter cet handicap, des initiatives devraient être prises en aidant, dans la mesure du possible, l'industrie régionale ou les associations commerciales, dont la tâche est de fabriquer et/ou de distribuer les meubles et les articles de menuiserie.

En outre, les systèmes de calcul des coûts, utilisés par les petites et moyennes fabriques de meubles et d'articles de menuiserie, ne sont pas appropriés pour permettre à leur direction de décider, s'il est profitable pour elle d'acquérir les composants produits par d'autres firmes ou de les produire soi-même. Le besoin de réagir dans ce sens, réside dans le fait que ces firmes ne sont même pas

en mesure de distinguer dans leur fabrication, les produits apportant un véritable profit de tous les autres produits. Reconnaissant par conséquent le fait, que la plupart des ateliers de meubles et de menuiserie sont engagés dans la fabrication d'une grande variété de types de produits, la nécessité de mettre au point un système de calcul des coûts plus souple et plus précis devient évidente et même urgente. Un accroissement de la productivité pourrait être réalisé en recourant à de nouvelles méthodes d'ingénierie industrielle et à de meilleurs dispositifs de fixations et postes de travail.

4.5. Construction chevillée de meubles et de produits de menuiserie

Cette technologie spécifique est basée sur l'utilisation intensive de chevilles de bois (et de types d'adhésifs appropriés) pour remplacer les mortaises et tenons, les fixations métalliques, les vis à bois et les clous, d'un coût élevé, utilisés pour assembler les différentes composantes. Cette technique exige un haut degré de précision dans l'usinage des composants de meubles et d'articles de menuiserie. Toutefois, cette technique pourrait constituer un facteur non négligeable dans la réduction des coûts des produits à l'unité dans les pays en développement, qui importent généralement ces fixations, clous et vis à bois de pays éloignés. L'utilisation de la matière première principale est également accrue par l'utilisation des déchets et copeaux (déchets qui auraient autrement été envoyés aux silos des déchets du bois) pour la fabrication de chevilles de bois.

5.0. DOMAINES DANS LESQUELS SONT FOURNIS DES EFFORTS DE
COOPERATION REGIONALE OU INTERNATIONALE

Des possibilités d'efforts de coopération sur le plan régional ou international ont été mentionnées dans les chapitres précédents. De plus, des possibilités similaires peuvent être trouvées dans les domaines d'activités suivants, qui sont soit attachés, soit dépendants de l'industrie du meuble et de la menuiserie dans les pays en développement.

5.1. Recherche et développement pour l'industrie
du meuble et de la menuiserie

Des recherches de base intensives sur les forêts et les bois ont été faites et sont encore menées dans les pays en développement. Il est pourtant regrettable de voir que des tentatives similaires, orientées vers l'industrie, comme par exemple la création de meubles, l'usinage des produits, les adhésifs, le revêtement des surfaces, le développement d'un matériel fabriqué localement, l'équipement auxiliaire de fixations et de rembourrage, etc. paraissent être négligés. Il faut signaler d'autre part, que le développement de l'industrie pourrait s'accélérer à des niveaux souhaitables par des efforts coordonnés entre les pays en développement concernés. De cette façon, l'exploitation maximale des fonds pour les activités de recherche et de développement pourrait trouver une meilleure utilisation.

5.2. Formation de main-d'oeuvre pour l'industrie
du meuble et de la menuiserie

Un des principaux handicaps pour le développement rapide de l'industrie dans les pays en développement est le manque de main-d'oeuvre correctement formée, capable d'opérer et de gérer les usines projetées pour le

traitement du bois dans le cadre du programme de développement industriel du pays. Néanmoins, il est surprenant de noter que la plupart des moyens disponibles de formation dans l'industrie ne sont pas entièrement utilisés, à cause surtout du manque de fonds et d'INSTRUCTEURS qualifiés. De plus, les moyens de formation existants n'offrent pas de cours visant à perfectionner les facultés présentes, ce qui serait plus rapide et moins coûteux que de commencer tout à zéro. Le déséquilibre actuel entre la demande et l'offre de main-d'oeuvre qualifiée est si grand, et il est attendu qu'il s'accroisse sous les programmes actuels de développement des pays ayant une surproduction de bois, qu'une action commune des pays concernés est indispensable.

5.3. Transport maritime des produits d'ameublement et de menuiserie

Un autre obstacle majeur quant aux efforts de l'industrie du meuble et de la menuiserie dans les pays en développement pour atteindre un point d'appui sur le marché international, est constitué par les frais élevés du transport maritime pour les produits industriels. Alors que l'industrie a développé des mesures de coopération et est engagée actuellement pour saisir l'occasion des services de transport maritime, qui ont été développés pour un transport rentable des troncs d'arbres, des panneaux à base de bois et du bois débité du pays d'origine jusqu'au marché, ce qui n'est pas le cas pour les meubles et les articles de menuiserie. Une grande masse de ces produits industriels est encore transportée sous forme de "cargaisons de remplissage" sur des bateaux, qui sont ou ne sont pas membres de la conférence maritime, et est ainsi chargée à grands frais de transport, appliqués aux marchandises communes, parce que les petits affreteurs n'ont pas encore exprimé ou peut être pas encore

réalisé la valeur d'un système qui leur permettrait de transporter leur petit volume de marchandises sous forme de "livraisons en groupe". Il apparaît qu'une plus grande rationalisation de leurs activités commerciales les aiderait à tirer profit des coûts réduits du transport pour les livraisons volumineuses. Il est probable que le volume de production de l'industrie ne soit jamais suffisant pour garantir un transport rentable par l'intermédiaire de transportateurs spécialisés, c'est pourquoi des efforts de coopération entre les pays concernés revêtent une importance majeure afin de trouver une solution à ce problème.

5.4. Nouveaux marchés pour des produits secondaires du bois provenant des pays en développement

La dernière décennie a vu l'émergence de certains pays du Moyen-Orient en tant que nouveaux marchés pour les produits de menuiserie et de construction, en bois, des pays en développement. Néanmoins, des statistiques, réalisées en 1979, ont montré que la part des pays en développement sur le marché s'élevait à moins de 25% du total, pour les sept pays sélectionnés (Arabie-Saoudite, Abou Dhabi, Oman, Koweït, Irak, Jordanie et Egypte). Le volume global des importations des produits de menuiserie et de construction, à base de bois, se montait approximativement à \$E.U. 120.000.000, en 1979. Tous les indices supposent un accroissement continu de ces importations jusqu'à la fin de ce siècle et pour la première décennie du siècle prochain.

Cette situation, alliée avec le désir actuel des pays en développement, ayant une surproduction de bois, qui veulent accélérer le développement de leur industrie du bois et des produits du bois, crée un terrain d'entente pour la coopération Nord-Sud sous forme de transfert de technologie, de développement, de commercialisation et de

distribution, ainsi que d'autres domaines identiques, qui bénéficieront aux intérêts des pays développés et en développement.

D'autres possibilités quant aux efforts de coopération, sur le plan régional ou international, seront discutées au cours de réunions qui seront convoquées à cet effet.

B I B L I O G R A P H I E

1. BRION, H. P. & W. J. SANTIANO LOW COST AUTOMATION FOR THE FURNITURE AND JOINERY INDUSTRY, United Nations, ID/154/Rev., New York, 1982.
2. BRION, H. P. MECHANIZATION AND AUTOMATION POSSIBILITIES IN THE PRODUCTION OF PANEL FURNITURE, UNIDO, ID/WG.335/8, Vienna, 1981.
3. BRION, H. P. THE WOOD AND WOOD PRODUCTS INDUSTRY OF ASIA, ITS CURRENT STATUS (1981 - 1982) AND FUTURE DEVELOPMENT, UNIDO, ID/WG.387/1 Vienna, 1982.
4. CODY, D. MANUAL ON UPHOLSTERY TECHNOLOGY, UNIDO, ID/275, Vienna, February, 1982.
5. ITC SURVEY OF SELECTED MIDDLE EASTERN MARKETS FOR WOOD-BASED BUILDING MATERIALS FROM DEVELOPING COUNTRIES, ITC (UNCTAD-GATT), Geneva, December 1980.
6. MAZEL, A. ASSESSMENT OF FOREST RESOURCES AND WOOD PROCESSING INDUSTRIES IN SELECTED AFRICAN COUNTRIES, UNIDO, ID/WG.373/1, Vienna, 3 May 1982.
7. MAZEL, A. TECHNOLOGICAL LEVEL OF THE WOODWORKING INDUSTRY IN SELECTED AFRICAN COUNTRIES, UNIDO, ID/WG.373.1/Add.1, Vienna, 9 July 1982.
8. PAAVOLA, P. MANUAL ON JIGS FOR THE FURNITURE INDUSTRY, UNIDO, ID/265, Vienna, July, 1981.
9. PADT-REFORT EL ESTUDIO INTEGRAL DE LA MADERA PARA LA CONSTRUCCION DEL PADT-REFORT DE LA JUNTA DEL ACUERDO DE CARTEGENA, GRUPO ANDINO, Lima, September 1982.
10. PONCE, R. H. REVIEW OF THE WOOD AND WOOD PRODUCTS INDUSTRY IN SELECTED COUNTRIES IN LATIN AMERICA, UNIDO, ID/WG.380/1, Vienna, 1982.
11. UNIDO FURNITURE AND JOINERY INDUSTRIES FOR DEVELOPING COUNTRIES, United Nations, ID/108/Rev. 1, New York, 1977.
12. UNIDO REPORT - REGIONAL PREPARATORY MEETING FOR ASIA IN PREPARATION OF THE FIRST CONSULTATION ON THE WOOD AND WOOD PRODUCTS INDUSTRY, UNIDO, ID/WG.371/16, Vienna 29 April 1982.
13. UNIDO REPORT - REGIONAL PREPARATORY MEETING FOR AFRICA IN PREPARATION OF THE FIRST CONSULTATION ON THE WOOD AND WOOD PRODUCTS INDUSTRY, UNIDO, ID/WG.373/12, Vienna, 14 July 1982.

14. UNIDO REPORT - REGIONAL PREPARATORY MEETING FOR LATIN AMERICA IN PREPARATION OF THE FIRST CONSULTATION ON THE WOOD AND WOOD PRODUCTS INDUSTRY, UNIDO, ID/WG.380/13, Sao Paulo, 3 November 1982.
15. UNIDO PROBLEM AREAS IN THE WOOD AND WOOD PRODUCTS INDUSTRY IN THE ASIAN REGION, UNIDO, UNIDO/PC.37, Vienna, February 1982.
16. UNIDO PROBLEM AREAS IN THE WOOD AND WOOD PRODUCTS INDUSTRY IN THE AFRICAN REGION, UNIDO, ID/WG.373/3/Rev. 1, Vienna, 9 July 1982.
17. UNIDO PROBLEM AREAS IN THE WOOD AND WOOD PRODUCTS INDUSTRY IN LATIN AMERICAN REGION, UNIDO, ID/WG.380/2, Vienna October 1982.

