



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



19089-F

Distr. LIMITEE

ID/WG.508/7(SPEC.)
27 mai 1991

FRANCAIS

Original : ANGLAIS

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

Réunion régionale d'experts
pour l'Amérique latine et les Caraïbes
sur l'industrie des biens d'équipement,
et plus particulièrement les machines-outils*

Santiago (Chili), 8-11 avril 1991

RAPPORT**

* Cette réunion a été organisée par l'ONUUDI en coopération avec le Sistema Económico Latinoamericano et la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes.

** Ce document n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

2/

TABLE DES MATIERES

	<u>Paragraphes</u>	<u>Page</u>
INTRODUCTION	1 - 2	3
I. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS ADOPTEES	3 - 25	3
Conclusions	3 - 9	3
Recommandations	10 - 25	4
II. ORGANISATION DE LA REUNION	26 - 31	7
Ouverture de la réunion	26 - 27	7
Election du bureau	28	7
Adoption de l'ordre du jour	29	7
Documentation	30	9
Adoption du rapport	31	9
III. RESUME DES DEBATS	32 - 83	9
<u>Annexes</u>		
I. Liste des participants		19
II. Liste de documents		22

INTRODUCTION

1. La Réunion régionale d'experts pour l'Amérique latine et les Caraïbes sur l'industrie des biens d'équipement et plus particulièrement les machines-outils s'est tenue du 8 au 11 avril 1991 au siège de la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC) à Santiago du Chili. Elle avait été organisée par l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), en coopération avec le Système économique latino-américain (SELA) et la CEPALC; elle a regroupé 29 participants, 2 observateurs et des représentants du SELA et de la CEPALC. 1/

2. Les principaux objectifs de la réunion étaient les suivants :

- i) Examiner les problèmes auxquels sont confrontés les fabricants de machines-outils en Amérique latine et dans les Caraïbes, compte tenu des tendances enregistrées au niveau mondial dans l'industrie de la machine-outil;
- ii) Confronter les expériences sur l'utilisation de machines-outils traditionnelles et de pointe dans la métallurgie et l'industrie mécanique;
- iii) Proposer des modalités efficaces de coopération bilatérale, régionale et internationale dans l'industrie des biens d'équipement en général et dans le secteur de la machine-outil en particulier; et
- iv) Définir les questions que le Secrétariat de l'ONUDI devait examiner plus à fond et présenter à la quatrième Consultation sur l'industrie des biens d'équipement et plus particulièrement sur les machines-outils.

I. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS ADOPTEES

Conclusions

3. L'industrie de la machine-outil revêt une importance stratégique en raison de sa contribution au développement technologique de la métallurgie et de l'industrie mécanique.

4. Une contraction sensible de l'industrie de la machine-outil a été observée dans la région de l'Amérique latine et des Caraïbes, qui, dans son ensemble, a été marginalisée sur le plan de la production et des échanges à l'échelle mondiale. La production de machines-outils dans la région est fortement concentrée au Brésil et, dans une bien moindre mesure, en Argentine; dans certains des autres pays, elle se résume principalement à des opérations d'assemblage et à la fabrication de machines simples. Les facteurs, qui ont contribué à ce faible développement de l'industrie de la machine-outil dans la région, sont notamment les suivants :

- i) La crise économique et la contraction des investissements dans les pays de la région; et
- ii) L'absence de politiques industrielles à long terme.

1/ Voir annexe I : Liste des participants.

5. Les politiques de promotion de l'industrie se sont sensiblement modifiées dans de nombreux pays d'Amérique latine et ont même cessé d'être appliquées dans certains d'entre eux. Cette situation, associée aux mesures prises pour ouvrir les économies de ces pays au commerce extérieur, crée actuellement de graves difficultés qui menacent la survie de nombreuses industries de biens d'équipement dans la région.

6. Vu le manque d'homogénéité de l'industrie de la machine-outil, les producteurs de machines-outils traditionnelles disposent d'un vaste champ d'action sur les marchés locaux, régionaux et internationaux.

7. En Amérique latine et dans les Caraïbes, les possibilités de coopération régionale dans l'industrie de la machine-outil sont nombreuses. Cette coopération peut prendre différentes formes, notamment :

- i) Promotion de nouveaux projets de fabrication locale de machines-outils avec l'aide de fabricants déjà établis dans la région;
- ii) Conclusion d'accords de sous-traitance pour la production de pièces et de composants;
- iii) Fourniture de services après-vente appropriés et d'une assistance technique assurée par les fabricants de machines-outils dans la région à l'intention des pays utilisateurs;
- iv) Conclusion d'accords de contrôle de la qualité qui pourraient renfermer des dispositions applicables à la certification de la qualité;
- v) Formation à tous les niveaux, de la conception du produit aux opérations en atelier et à la gestion technique.

8. L'absence d'un financement approprié qui permettrait simultanément d'encourager la production et l'exportation de machines-outils et de soutenir la concurrence face aux importations, est un obstacle majeur au développement de l'industrie de la machine-outil en Amérique latine et dans les Caraïbes.

9. La pratique largement répandue, qui consiste à importer des machines d'occasion ou à accepter des investissements étrangers pour assurer le transfert d'installations industrielles obsolètes, a eu pour effet de doter l'Amérique latine d'une industrie qui s'est toujours caractérisée par son inefficacité, qui est peu rentable face à la concurrence internationale et qui porte préjudice aux consommateurs locaux, lesquels sont obligés d'acheter des produits de qualité inférieure et pour un prix supérieur à ceux observés sur le marché mondial.

Recommandations

10. Les gouvernements devraient élaborer des politiques à long terme qui soient harmonisées afin d'assurer une intégration régionale favorable au développement de l'industrie des biens d'équipement en général et de l'industrie de la machine-outil en particulier.

11. Les pays d'Amérique latine et des Caraïbes, qui possèdent déjà une industrie de la machine-outil, devraient promouvoir son développement. Par ailleurs, il conviendrait dans tous les pays de renforcer les mesures déjà

prises pour encourager une utilisation plus rentable des machines-outils. Les nouveaux venus dans l'industrie de la machine-outil devraient commencer par mesurer l'importance stratégique de ce type d'industrie, définir la durée sur laquelle ils comptent mener leurs activités, s'assurer de l'existence d'une infrastructure de base et évaluer leurs chances de devenir compétitifs.

12. Les pays producteurs de machines-outils devraient élaborer et adopter des politiques industrielles visant à promouvoir les investissements dans le secteur des industries métallurgiques et mécaniques et à fournir des incitations pour la fabrication locale de machines-outils afin de compenser la réduction du nombre des barrières commerciales.

13. Une attention particulière devrait être accordée aux problèmes spécifiques de la région des Caraïbes. L'ONUDI est invitée à organiser une réunion regroupant, d'une part, des utilisateurs et des utilisateurs potentiels de machines-outils dans la région des Caraïbes, et d'autre part leurs fournisseurs potentiels dans l'ensemble de la région de l'Amérique latine et des Caraïbes afin d'étudier les questions liées à l'emploi de machines-outils et à la production de biens d'équipement, de pièces détachées et de composants.

14. Les services des douanes devraient réexaminer leur réglementation en vue de l'exportation et de l'importation temporaires de machines-outils entre les pays de la région, dans le cas d'accords de leasing, à l'occasion de foires commerciales, etc., afin de rationaliser et d'officialiser de tels accords de façon durable.

15. La Banque interaméricaine de développement est instamment priée de réorganiser ses services en matière de commerce intrarégional de biens d'équipement et de poursuivre les négociations sur ce point avec la Banque mondiale et d'autres institutions financières. De même, l'ALIDE (Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras de Desarrollo) et la CAF (Corporación Andina de Fomento) sont instamment priées de rechercher des mécanismes propres à résoudre les problèmes financiers de ce secteur.

16. Les gouvernements et les institutions financières devraient entreprendre des études sur des programmes de réduction de la dette fondés notamment sur une politique d'échanges et d'investissement dans l'industrie de la machine-outil.

17. Le développement de centres d'assistance technique devrait être encouragé pour faciliter la solution de tout problème que pourraient poser les machines-outils durant la période de garantie et la période après-vente.

18. La coopération ainsi que les activités de coproduction devraient être favorisées et encouragées entre fabricants de machines-outils et fabricants régionaux dans les domaines de la mise au point des produits et de l'intégration des pièces détachées.

19. Il conviendrait d'appuyer et d'encourager la création d'associations de fabricants de machines-outils chargées de promouvoir les services de commercialisation, prévente et après-vente, ainsi que la formation technique des utilisateurs dans les pays de la région qui ne fabriquent pas encore ce type de machines.

20. Il faudrait demander aux pouvoirs publics de simplifier les formalités d'importation de pièces détachées ou de composants de machines-outils, afin d'éviter les retards dans la réparation des machines.

21. Les gouvernements de la région devraient poursuivre des politiques énergiques et dynamiques de nature à encourager l'achat de produits fabriqués sur le plan national et régional, compte tenu des effets stimulants qu'exerce l'Etat sur l'industrie en se portant lui-même acquéreur.

22. L'ONUDI devrait développer ses programmes de bourses en vue d'organiser i) une formation pour les opérateurs et les programmeurs; ii) des études universitaires supérieures pour les technologues de la production dans le domaine des nouvelles technologies; iii) des stages d'études techniques sur la maintenance des machines-outils à commande numérique; iv) des études universitaires supérieures pour les concepteurs électroniciens et électrotechniciens de machines-outils à commande numérique; et v) des cours de gestion pour ingénieurs portant sur les aspects techniques de l'achat de machines-outils à commande numérique.

23. Les gouvernements sont priés de s'abstenir d'importer des machines-outils d'occasion obsolètes.

24. L'ONUDI et d'autres organisations internationales et régionales sont invitées à apporter une aide et un appui, sur demande, aux pays de la région d'Amérique latine et des Caraïbes pour qu'il soit donné suite à ces recommandations, en accordant une attention particulière aux pays de plus petite taille.

25. La question intitulée "Conditions de création d'une industrie de la machine-outil et mesures tendant à promouvoir une production locale compétitive et une utilisation rationnelle des machines-outils dans les pays en développement" devrait être approfondie par le Secrétariat de l'ONUDI et examinée lors de la quatrième Consultation sur l'industrie des biens d'équipement et plus particulièrement sur les machines-outils. Cette question devrait prendre en compte les aspects suivants :

- i) Politiques industrielles stables et favorables;
- ii) Plans de financement tendant à aider l'investissement, les échanges et les innovations techniques;
- iii) Stratégies de commercialisation et politiques micro-économiques;
- iv) Mise en valeur des ressources humaines;
- v) Acquisition et promotion de techniques dans le domaine de la machine-outil;
- vi) Aspects complémentaires de la production et de la coopération régionale;
- vii) Réorganisation de l'industrie au niveau de l'utilisation de machines-outils de pointe;
- viii) Relations utilisateurs-fabricants.

II. ORGANISATION DE LA REUNION

Ouverture de la réunion

26. Le Directeur de la Division du Système de consultations de l'ONUDI a ouvert la réunion. Dans ses déclarations liminaires, il a remercié le SELA et la CEPALC d'avoir collaboré à l'organisation de la réunion. Il a souligné les objectifs de cette dernière et appelé l'attention des participants sur les tâches importantes à venir, notamment le choix des questions à soumettre à l'examen de la quatrième Consultation sur l'industrie des biens d'équipement et plus particulièrement sur les machines-outils, qui doit se tenir à Prague (République fédérative tchèque et slovaque). M. Latortue a insisté sur l'importance que l'ONUDI attachait au développement du secteur des biens d'équipement en Amérique latine et mis l'accent sur la consultation régionale relative à la restructuration du secteur des biens d'équipement qui est prévue pour l'exercice biennal 1992/93. Par ailleurs, un programme régional d'automatisation industrielle du secteur des biens d'équipement en Amérique latine a été mis en oeuvre.

27. M. Grebe Lopez et M. Fernando Fajnzylber ont également pris la parole lors de la séance d'ouverture, au nom du SELA et de la CEPALC respectivement. Ils ont exposé les activités menées par leurs organisations dans le domaine industriel en général et dans le secteur des biens d'équipement en particulier.

Election du bureau

28. Les membres du bureau ci-après ont été élus :

Président : M. Salvador Lluch (Chili), Secrétaire général de l'ALABIC

Vice-Président : M. Einar Kok (Brésil), Directeur de SINDIMAQ-ABIMAQ

Rapporteur : M. Disrael Hutton (Jamaïque), Directeur du Service des études techniques, JAMPRO

Adoption de l'ordre du jour

29. La réunion a adopté l'ordre du jour suivant :

1. Election du bureau.
2. Adoption de l'ordre du jour.
3. Examen général d'autres possibilités de développement de l'industrie métallurgique avec ou sans l'apport de l'industrie de la machine-outil.
4. Problèmes rencontrés par les fabricants de machines-outils dans la région de l'Amérique latine et des Caraïbes :
 - a) Statut de l'industrie métallurgique et de l'industrie mécanique et perspectives de croissance;
 - b) L'intégration opposée aux contrats ou possibilités de sous-traitance;
 - c) Cadre institutionnel;

- d) Politiques industrielles, en particulier en ce qui concerne la protection de l'industrie nationale;
 - e) Marchés nationaux, régionaux et internationaux;
 - f) Avantages comparatifs;
 - g) Normes industrielles, en particulier pour le logiciel;
 - h) Lancement de la fabrication de machines-outils à commande numérique.
5. Problèmes rencontrés par les utilisateurs de machines-outils dans la région de l'Amérique latine et des Caraïbes :
- a) Expérience acquise par les principaux utilisateurs, en particulier en ce qui concerne la diffusion des technologies de l'électronique, et perspectives de production et d'échanges commerciaux;
 - b) Choix d'une technologie entre les machines-outils traditionnelles et les machines-outils à commande numérique;
 - c) Mise à profit de la conception assistée par ordinateur;
 - d) Compétitivité industrielle;
 - e) Volume et qualité des effectifs salariés;
 - f) Les changements d'organisation comme condition préalable à l'acquisition de techniques d'automatisation flexible;
 - g) Formation du personnel;
 - h) Information/documentation pour les prises de décisions comportant de faibles risques.
6. Expériences de coopération bilatérale, régionale et internationale :
- a) Accord d'intégration des biens d'équipement entre l'Argentine et le Brésil;
 - b) Harmonisation des politiques de promotion;
 - c) Conséquences de la libéralisation du commerce sur l'industrie nationale;
 - d) Obstacles tarifaires et non tarifaires;
 - e) Dispositions institutionnelles;
 - f) Recherche-développement;
 - g) Formation;
 - h) Echange d'informations;

- i) Rôle des organismes multilatéraux;
- j) Problèmes posés par le financement des programmes de modernisation.

7. Conclusions et recommandations.

8. Adoption du rapport de la réunion.

Documentation

30. Les documents énumérés à l'annexe 2 ont été distribués aux participants.

Adoption du rapport

31. Le rapport de la réunion a été adopté par consensus à la séance de clôture le 11 avril 1991.

III. RESUME DES DEBATS

32. Un représentant du Secrétariat de l'ONUDI a présenté le document d'étude, intitulé "Tendances mondiales de l'industrie de la machine-outil : impacts sur les utilisateurs et les fabricants dans les pays en développement" [ID/WG.508/6(SPEC.)].

33. Il a déclaré qu'une approche globale de l'industrie de la machine-outil était nécessaire pour deux raisons au moins : i) le niveau élevé du commerce international de l'industrie, et ii) le fait que, par suite de l'évolution technique de ses produits, du stade des machines-outils conventionnelles à celui des systèmes intégrant mécanique et électronique, l'industrie avait modifié les facteurs de compétitivité des industries mécaniques. Dans ce dernier secteur, l'industrie de la machine-outil jouait un rôle similaire à celui des semi-conducteurs dans l'industrie de l'électronique.

34. Il a mentionné quelques-uns des facteurs qui ont contribué à l'évolution de l'industrie de la machine-outil dans plusieurs des principaux pays producteurs : Allemagne, Etats-Unis d'Amérique et Japon. En ce qui concerne le premier pays, parmi ces facteurs figuraient les suivants : i) l'industrie était composée de moyennes entreprises se spécialisant souvent dans une catégorie de machines. Nombre de ces entreprises étaient des filiales en grandes sociétés d'ingénierie, qui considéraient leurs filiales dans la branche des machines-outils comme des investissements à long terme et n'en tenaient pas compte dans leurs rapports financiers trimestriels; ii) la demande intérieure de machines-outils en Allemagne portait sur des modèles très perfectionnés, la supériorité technique revêtant une très grande importance pour le marché allemand; iii) le gouvernement finançait les activités de recherche-développement et les instituts de formation; iv) la maîtrise des technologies utilisées dans les industries mécaniques et l'étroite collaboration instaurée entre les industries mécaniques et l'électronique.

35. Par contre, a-t-il souligné, l'industrie de la machine-outil dans les Etats-Unis d'Amérique était en régression depuis plusieurs années et, de ce fait, ce pays qui occupait autrefois le premier rang du point de vue valeur de la production, ne venait plus qu'en sixième position. Au nombre des facteurs ayant contribué à ce déclin figuraient les suivants : i) pénurie de ressources

humaines; ii) défaut d'orientation sur les exportations : du fait de leur concentration géographique autour des marchés consommateurs et de leur peu d'empressement à exporter, les entreprises avaient une optique régionale de l'industrie et n'étaient pas au courant des progrès réalisés ailleurs; iii) le préjugé technologique à l'égard des applications militaires pour les machines-outils de pointe; et iv) la tendance qu'avaient les industries mécaniques américaines à adopter de préférence des techniques ayant fait leurs preuves.

36. Les succès enregistrés par le Japon dans le secteur des machines-outils à commande numérique pouvaient être attribués aux facteurs suivants :

i) organisation des sociétés et synergies qu'il avait été possible d'instaurer entre les sociétés spécialisées dans l'informatique, les semi-conducteurs et les machines-outils; ii) le potentiel de fabrication. L'industrie japonaise pouvait faire état de réalisations spectaculaires dans le domaine des machines de précision, liées à des produits de consommation tels que montres, machines à coudre, éléments miniaturisés utilisés dans les magnétoscopes. Une connaissance de l'outillage de précision revêtait une importance cruciale pour l'industrie de la machine-outil; iii) la demande de produits perfectionnés, comme dans le cas de l'Allemagne; et iv) la politique industrielle.

37. Le représentant du Secrétariat de l'ONUDI a fourni des données sur la diffusion des machines-outils à commande numérique dans divers secteurs des industries mécaniques, fondées sur des inventaires nationaux. On a enregistré ces dernières années une accélération de l'acquisition de machines-outils à commande numérique par les petites et moyennes entreprises.

38. Trois thèmes de débats possibles pour la Consultation ont ensuite été présentés, à savoir :

- i) Conditions régissant la création et le progrès technique de l'industrie de la machine-outil;
- ii) Considérations à prendre en compte pour l'utilisation de machines-outils perfectionnées dans les industries mécaniques et l'industrie du travail des métaux;
- iii) Eléments de coopération régionale et internationale dans la fabrication et l'utilisation des machines-outils.

39. Un autre représentant du Secrétariat de l'ONUDI a présenté le document intitulé "La machine-outil en Amérique latine" [ID/WG.508/3(SPEC.)]. Il a précisé que ce document traitait de la production, de l'utilisation et du commerce des machines-outils en Amérique latine, l'accent étant mis sur les systèmes flexibles automatisés. Les politiques industrielles qui ont exercé une influence sur l'industrie de la machine-outil dans la région ont également été étudiées.

40. Il a ajouté que la production de machines-outils en Amérique latine constituait une très faible partie de la production mondiale; en 1988, la région n'avait représenté que 2 % de cette dernière. La fabrication de machines-outils était concentrée en Argentine et au Brésil, quelques activités de production étant également entreprises en Colombie, au Chili, au Mexique, au Pérou et au Venezuela.

41. Ces dernières années, on avait constaté une régression spectaculaire de la production de machines-outils en Amérique latine. C'est ainsi que l'Argentine, par exemple, avait construit quatre fois plus d'unités en 1973 qu'en 1988. Au Brésil, le nombre des unités fabriquées en 1988 ne représentait que la moitié de la production de 1979.

42. L'Argentine et le Brésil assuraient l'essentiel de la production des machines-outils à commande numérique. Bien que le nombre d'unités de MOCN soit relativement faible, ces machines représentaient une fraction importante de la valeur ajoutée pour l'industrie de la machine-outil. La contribution plus élevée des MOCN à la valeur ajoutée devait cependant être interprétée avec prudence, étant donné que le prix unitaire des machines fabriquées en Argentine et au Brésil était beaucoup plus élevé que celui du marché international.

43. Le représentant du Secrétariat a précisé que les fabricants de machines-outils en Amérique latine, exception faite de l'Argentine, vendaient leurs produits essentiellement sur leurs marchés intérieurs. Le Brésil, avec le marché le plus vaste et l'industrie de machines-outils la plus avancée de la région, était le seul pays où la proportion des importations dans la consommation apparente était beaucoup plus faible que la moyenne mondiale, du fait de la stratégie dynamique de remplacement des importations, adoptée par ce pays depuis de nombreuses années.

44. L'industrie de la machine-outil latino-américaine continuait d'affronter de nombreuses obstacles, tant aux niveaux régional qu'international. Dans le premier cas, la crise économique affectant toute la région avait entraîné une chute des investissements et, par suite, une diminution de la demande de machines-outils. Plusieurs pays avaient également adopté des politiques de libéralisation des importations, et de ce fait, les produits locaux étaient en concurrence avec les machines importées. Au niveau international, l'industrie de la machine-outil avait subi une révolution technologique, fondée sur l'application des techniques de la microélectronique. La rétraction du marché dans les pays d'Amérique latine décourageait les investissements dans de nouvelles techniques, et l'absence d'une industrie de l'électronique dynamique à proximité des entreprises de machines-outils ne facilitait pas l'adoption par ces dernières de nouvelles technologies.

45. Le représentant de l'ONUDI a signalé l'existence de plusieurs catégories de fabricants de machines-outils en Amérique latine : filiales de sociétés étrangères, et entreprises locales importantes, moyennes ou petites. Les sociétés étrangères au Brésil étaient attirées par l'ampleur du marché national, spécialement pour l'industrie automobile. Ces entreprises fabriquaient des systèmes de transfert et quelques machines à usage spécifique, d'après des plans et des techniques de fabrication mis au point par les sociétés mères.

46. De grandes entreprises locales existaient également au Brésil où elles fabriquaient des machines-outils conventionnelles et quelques machines-outils à commande numérique, essentiellement pour leurs propres besoins. Ces sociétés se procuraient leurs moyens techniques, en copiant ou en adaptant des techniques importées et par la suite élaboraient leurs propres programmes de recherche-développement systématisés, auxquels elles devaient leur dynamisme interne. En Argentine et dans les autres pays d'Amérique latine, les petites et moyennes entreprises assuraient l'essentiel de la fabrication des machines-outils; elles fonctionnaient dans le cadre d'accords de licence et fabriquaient des machines-outils conventionnelles, exception faite de l'Argentine qui construisait également des machines-outils à commande numérique.

47. Les politiques officielles avaient eu un impact direct sur le développement de l'industrie et on pouvait identifier trois types d'orientations : i) remplacement des importations visant à créer une industrie autonome de la machine-outil (cas du Brésil); ii) remplacement des importations, suivi par une libéralisation des échanges (cas de l'Argentine et du Mexique); et iii) faible protection de l'industrie nationale et incitation aux importations (les autres pays). Ces politiques avaient eu des avantages et des inconvénients. Par exemple, le Brésil, tout en ayant créé une industrie locale relativement importante, était confronté à plusieurs facteurs macro-économiques dont les fluctuations des taux de change, qui contribuaient à rendre les machines-outils brésiliennes extrêmement coûteuses - souvent le double du prix de celles trouvées sur le marché international. L'industrie de la machine-outil en Argentine et au Mexique souffrait de chocs brutaux, conséquence de l'assouplissement des restrictions apportées aux importations, et elle avait virtuellement disparu dans le cas du Mexique. Le Gouvernement argentin avait établi des lignes spéciales de crédit et mis au point des stimulants fiscaux à l'exportation, pour aider les constructeurs locaux.

48. Le représentant de l'ONUDI a ensuite décrit certains aspects de l'Accord d'intégration des biens d'équipement, conclu entre l'Argentine et le Brésil. Cet accord visait à réaliser une complémentarité, grâce à la création d'une zone commerciale franche partielle pour les biens d'équipement, à l'exception des matériels de transport et des équipements automoteurs. Des équipes de négociateurs des deux pays s'étaient rencontrées et mises d'accord sur une "liste commune" de produits devant être considérés comme des produits nationaux dans les deux pays, qu'ils soient produits en Argentine ou au Brésil. Cet accord semblait avoir fonctionné de façon assez satisfaisante jusqu'à présent, mais pour lui conserver son dynamisme ou même le renforcer, un certain nombre de mesures s'imposaient, notamment la nécessité de définir des tarifs douaniers communs vis-à-vis des tiers, la création d'un fonds d'investissement, l'harmonisation des politiques d'achats publiques et la participation plus active des utilisateurs locaux de machines-outils à l'application de l'accord.

49. Les systèmes flexibles automatisés faisaient l'objet d'une diffusion au Brésil, au Mexique et en Argentine, surtout dans l'ordre dans lequel ces pays étaient cités. Les principaux utilisateurs de ces systèmes étaient les fabricants de machines-outils, d'automobiles, d'aéronefs, de navires, de pompes hydrauliques, de matériel d'exploitation pour l'industrie pétrolière, l'industrie du verre et le machinisme agricole. Parmi les facteurs qui incitaient à utiliser les systèmes flexibles automatisés figuraient la complexité des produits, les impératifs de qualité et le désir de pénétrer sur les marchés étrangers. Dans plusieurs pays, les tarifs douaniers très élevés nuisaient à l'utilisation des MOCN. Un institut de formation, créé au Pérou, avec une aide italienne, ne fonctionnait toujours pas à plein régime, parce que les utilisateurs locaux potentiels n'avaient pas participé à sa création.

50. Exception faite du Brésil, où les producteurs locaux assurent plus de 80 % de la consommation intérieure, tous les pays étaient lourdement tributaires des importations (représentant souvent plus de 20 % de la consommation apparente). Les importations dans leur ensemble avaient diminué ces dernières années, tandis que la tendance contraire était constatée au niveau mondial. La participation de la région latino-américaine au commerce des machines-outils avait donc diminué. Les principaux exportateurs de ces machines vers la région étaient les Etats-Unis, l'Allemagne et l'Italie. Les principaux exportateurs régionaux étaient l'Argentine et le Brésil. Les fournisseurs latino-américains de machines-outils devaient cependant rechercher des marchés extérieurs à la région.

51. Un représentant du Système économique latino-américain (SELA) a présenté le document ID/WG.508/4(SPEC), intitulé "Offre et demande de machines-outils en Amérique latine, possibilités et orientations en matière de projets de coproduction". Ce document fait le point de la situation internationale en ce qui concerne l'industrie de la machine-outil en Amérique latine, et étudie les possibilités de création d'installations de coproduction, ainsi que les politiques nécessaires à cette fin.

52. En examinant les possibilités de création d'installations de coproduction, le représentant du SELA a dit qu'il était important de faire une distinction entre les principaux producteurs de machines-outils de la région - le Brésil et l'Argentine - et les autres pays qui dépendaient essentiellement de l'importation de ces machines pour leurs industries du travail des métaux et leurs industries mécaniques. Deux formes d'accords de coproduction étaient proposées. Dans le premier scénario, des projets de coproduction pouvaient être mis au point entre l'Argentine ou le Brésil et n'importe lequel des autres pays d'Amérique latine. La seconde forme de coproduction intéresserait les entreprises argentines et brésiliennes.

53. Il a ajouté que l'ampleur des investissements financiers pour la production de machines-outils dépendait du type de machines à fabriquer, du niveau d'intégration locale nécessaire, et de la création éventuelle d'une usine ou de l'adjonction d'une nouvelle chaîne de production à une usine existante. Autre condition nécessaire : l'essentiel des investissements en biens de capital fixe nécessaires était constitué par les machines-outils elles-mêmes. Pour les projets, le montant des biens de capital fixe nécessaires était souvent inférieur à un million de dollars en valeur, tandis que pour les installations plus importantes, les investissements pouvaient atteindre 50 millions de dollars des Etats-Unis. Ainsi, les usines de machines-outils étaient en général de petite et de moyenne taille. Le financement de cette production pouvait souvent être organisé selon la formule des crédits fournisseurs.

54. Le financement des projets de machines-outils pouvait, certes, être relativement facile à organiser, mais un des principaux obstacles à l'exécution de ces projets venait de la pénurie de personnel qualifié et des difficultés rencontrées pour procéder à la réorganisation de l'usine, nécessaire pour assurer un fonctionnement efficace.

55. La création d'une industrie de la machine-outil au Brésil et en Argentine comportait plusieurs étapes : l'entretien et la réparation de matériel importé constituait le moyen d'accès à cette industrie; venait ensuite la fabrication de machines simples, d'après des modèles copiés. Et, finalement, on pouvait envisager la production de machines plus perfectionnées. La fabrication de machines-outils de pointe était entreprise dans le cadre d'accords de licences.

56. L'existence d'un bureau d'étude était un atout fondamental pour une usine de machines-outils, et à mesure que le niveau de production et que la complexité du produit augmentaient, ce service revêtait une importance croissante. Outre les ingénieurs-concepteurs et les ingénieurs de production, les conducteurs de machines-outils représentaient l'autre catégorie de personnel-clé. Plusieurs années étaient nécessaires pour acquérir les compétences voulues dans ces domaines. La formation pourrait être facilitée en faisant appel à du personnel des industries du travail des métaux et des industries mécaniques, auquel on ferait suivre un stage de recyclage pour le mettre en mesure de travailler à la production de machines-outils, ce fait constituait un autre moyen de lancer la fabrication de machines-outils. Grâce

à la diversification des produits, les usines spécialisées dans le travail des métaux et les industries mécaniques pouvaient s'intéresser à l'industrie de la machine-outil, en ajoutant de nouvelles chaînes de production à leurs installations existantes.

57. Quant à l'intégration réalisée dans l'industrie de la machine-outil, le représentant du SELA a déclaré que l'accent devrait être placé de préférence sur l'intégration locale plutôt que sur l'intégration verticale des entreprises. Les principaux apports pour la production de machines-outils étaient les pièces forgées et les pièces coulées, mais il n'était pas rationnel de créer des installations captives pour une seule entreprise. Nombre d'autres pièces et éléments dont beaucoup étaient normalisés (c'est-à-dire coussinets, embrayages, boulons, écrous, moteurs électriques, circuits hydrauliques), étaient également à prendre en considération. Avant d'entreprendre la production de machines-outils, il était donc nécessaire d'exécuter une étude approfondie des possibilités d'approvisionnements locaux en facteurs de production et d'élaborer une politique adéquate en matière d'approvisionnement.

58. Les fabricants de machines-outils, les usines spécialisées dans le travail des métaux et les industries mécaniques, ainsi que les concessionnaires de machines-outils importées figuraient au nombre des partenaires susceptibles de projets de coproduction, et capables de tirer parti d'accords de partenariat conclus avec des sociétés argentines ou brésiliennes. Mais au premier rang de tous ces éléments venait le fait que les ingénieurs et les techniciens de ces derniers pays travaillaient dans des environnements plus ou moins similaires à ceux des autres pays d'Amérique latine, et étaient de ce fait mieux armés pour traiter les problèmes d'environnement industriel, susceptibles de se poser. Les coûts de la main-d'oeuvre en Argentine et au Brésil étaient beaucoup plus faibles que dans les pays industrialisés et puisque la formation constituait une partie essentielle du transfert des techniques, il était moins coûteux de faire appel à des experts argentins ou brésiliens. Les entreprises brésiliennes et argentines de petite et de moyenne importance étaient très vraisemblablement mieux équipées pour conclure des accords de coentreprises que les grandes multinationales représentées dans plusieurs pays.

59. Il a souligné le fait que les réalisations importantes enregistrées au titre du protocole N° 1 du Programme de coopération et d'intégration économique entre l'Argentine et le Brésil étaient fondées sur la capacité installée et n'avaient pas entraîné l'élaboration de nouveaux projets de coproduction, comme envisagé à l'origine. Une analyse de la situation actuelle de la production de machines-outils dans les deux pays révélait que ceux-ci fabriquaient essentiellement les mêmes types de machines-outils (bien que d'une moindre qualité et moins variés en Argentine) et que les industries étaient caractérisées par un degré élevé d'intégration interne, conséquence de la forte intégration verticale de nombreuses usines. Cette situation révélait la nécessité de restructurer l'industrie dans les deux pays, en vue d'obtenir une production plus spécialisée avec une intégration verticale plus faible au niveau de l'entreprise. Moderniser les installations de production dans ces pays, était également nécessaire. Au nombre des nouvelles initiatives avancées pour l'expansion de l'industrie de la machine-outil entre les deux pays pourraient figurer les suivantes :

- i) Extension de la "liste commune", de façon à y inclure des pièces et éléments comme moyen de réduire l'intégration verticale au niveau de l'usine;
- ii) Promotion de projets conjoints pour la production de machines-outils actuellement importées, mais qu'il serait possible et rentable de fabriquer localement grâce à ce marché commun;
- iii) Création d'une équipe commune d'ingénieurs-concepteurs, chargée de mettre au point de nouveaux modèles de machines-outils, de pièces et d'éléments de ces machines et de produits de logiciel;
- iv) Mise au point au niveau de l'association des fabricants ou des instituts techniques, de projets d'échanges de techniques, liés à la productique, au contrôle complet de la qualité, à la technologie de groupe et à la fabrication modulaire. Ces projets pourraient prévoir des échanges de personnel et des programmes communs de formation.

60. Tout en soulignant l'importance de ces initiatives, le représentant du SELA a fait observer que les diverses contraintes qui pourraient gêner leur mise en oeuvre devaient être identifiées, d'où la nécessité de mettre au point des politiques industrielles appropriées.

61. Des propositions concernant de nouvelles politiques industrielles étaient données à part pour des pays dotés d'une petite industrie de la machine-outil ou qui en étaient complètement dépourvus, et pour l'Argentine et le Brésil, qui pouvaient déjà faire état d'une industrie active.

62. Pour le premier groupe de pays, ces propositions portaient sur le commerce, les stimulants fiscaux, la formation de personnel et la technologie. Au sujet du commerce, l'application de tarifs ad valorem, de préférence aux obstacles non tarifaires, était recommandée comme instrument de développement industriel et technologique. Les tarifs devraient cependant être limités dans le temps (par exemple cinq ans), et prévoir une réduction progressive de la protection pendant la période d'apprentissage. Des accords adéquats devraient être conclus pour empêcher le dumping. En outre, les tarifs devraient tenir compte des fluctuations des taux de change et permettre l'importation de pièces et d'éléments non fabriqués localement à des tarifs zéro ou très faibles.

63. Une politique commerciale devrait essentiellement viser à créer à moyen terme une industrie compétitive, cette compétitivité étant fondée sur le comportement de l'industrie, les services après-vente et les prix. Pour éviter que les utilisateurs locaux de machines-outils ne soient par trop défavorisés vis-à-vis d'autres concurrents dans leurs propres industries, il était essentiel de créer des lignes spéciales de financement pour l'achat de machines-outils produites dans le pays.

64. Au sujet des stimulants fiscaux, on proposait que ces derniers portent sur la formation de la main-d'oeuvre et sur des projets de développement technique. Il faudrait recourir à des accords de financement préférentiel plutôt qu'aux systèmes des allègements fiscaux pour l'achat de biens d'équipement.

65. La formation du personnel était un domaine auquel devaient s'intéresser impérativement l'Etat aussi bien que les diverses usines. Il était donc essentiel d'établir des liens entre, d'une part, le producteur de machines-outils et les sociétés utilisatrices et, de l'autre, les instituts de formation à divers niveaux. Au niveau régional, la demande de spécialistes pourrait justifier la création d'un institut de formation spécialisée, qui desservirait toute la région.

66. Les politiques relatives à la technologie devraient traiter des questions relatives aux accords de licences, à la mise au point de techniques locales, à la création d'instituts techniques et de mécanismes financiers pour assurer le progrès technologique. Les accords de licences ne devraient pas seulement concerner la mise au point du produit et la technologie de fabrication mais viser également à renforcer les moyens du fabricant dans ces domaines.

67. Le représentant du SELA a insisté sur le fait que pour assurer le succès des projets de coproduction, il était essentiel de veiller à la cohérence des politiques industrielles élaborées suivant les directives déjà indiquées pour la région tout entière.

68. L'exécution de projets de coproduction entre l'Argentine et le Brésil avait été freinée par l'absence d'une politique industrielle spécifique pour le secteur, de la part de l'Argentine et par la non application de certaines dispositions importantes de l'Accord sur les biens d'équipement. Au nombre de ces dernières figuraient notamment la création d'un fonds d'investissement, la mise en place d'une base juridique pour le statut des coentreprises et la non inclusion de pièces et d'éléments dans la liste commune.

69. Des participants ont décrit la situation dans leurs pays au sujet de l'utilisation et/ou de la production de machines-outils. Ils ont étudié la nécessité de créer une industrie nationale de la machine-outil dans le contexte de l'industrialisation générale, et de l'évolution du secteur du travail des métaux en particulier. Plusieurs participants ont insisté sur l'importance stratégique de l'industrie de la machine-outil et par suite sur la nécessité pour chaque pays d'accorder à cette industrie un rang de priorité élevé. D'autres participants se contentaient d'être des utilisateurs efficaces de machines-outils; ils ont fait observer que le nombre des pays produisant ces machines diminuait et que ce secteur devenait de plus en plus spécialisé. Plusieurs autres participants ont estimé qu'une démarche régionale était nécessaire pour l'expansion de l'industrie de la machine-outil, ce qui était notamment le cas pour les pays plus petits et pour ceux de la région des Caraïbes en particulier. Des possibilités de coopération existaient entre plusieurs de ces derniers pays et des producteurs connus de machines-outils de la région, notamment dans le domaine de la fabrication des éléments et de l'échange d'expériences pour l'usage des systèmes CFAO.

70. Plusieurs participants ont insisté sur la nécessité de renforcer les contacts entre utilisateurs et producteurs de machines-outils.

71. Les obstacles confrontant les pays qui envisageaient de créer une industrie de la machine-outil ont été identifiés. Parmi les conditions préalables à satisfaire pour accéder au secteur de la machine-outil, on a cité les suivantes : création des installations nécessaires pour le traitement thermique, le forgeage, la coulée, la fabrication d'outils et de matrices, et la mécanique de précision.

72. Les politiques de protection industrielle ont fait l'objet de longs débats. Plusieurs participants ont estimé que la libéralisation des importations pourrait entraîner une désindustrialisation qui aurait à long terme des effets nuisibles sur les économies des pays de l'Amérique latine et des Caraïbes. Ces participants ont demandé que les gouvernements prennent des mesures énergiques pour corriger cette tendance.

73. On a insisté sur l'importance de mettre en place des installations nationales d'entretien et de réparation des machines-outils. En tant qu'utilisateurs, les pays devraient créer des ateliers de réparation et des ateliers d'outillage et prendre des mesures pour former la main-d'oeuvre nécessaire dans ce domaine. On a mentionné également la difficulté d'obtenir de la part de certains fournisseurs un service après-vente fiable. Un créneau possible pour les fournisseurs latino-américains de machines-outils consisterait à se charger d'un service après-vente adéquat pour les utilisateurs de toute la région, ce qui encouragerait ces derniers à acheter des machines-outils fabriquées dans la région.

74. Il était important que chaque pays envisage à long terme la création d'une industrie de biens d'équipement. Tout en reconnaissant qu'il était souhaitable d'instaurer une coopération régionale, les participants ont rappelé les échecs subis dans la promotion d'une telle coopération. L'absence de volonté politique et de politiques industrielles harmonisées a été mentionnée comme des obstacles responsables de ces échecs. Malgré ces contraintes cependant, le bilan positif de l'accord d'intégration des biens d'équipement entre l'Argentine et le Brésil a été souligné. Cet accord pourrait à l'avenir servir de modèle pour d'autres formes de coopération bilatérale et régionale dans les pays de l'Amérique latine et des Caraïbes.

75. Un participant d'un grand pays producteur de la région a mentionné le sentiment de désespoir éprouvé par les industriels face aux fréquentes fluctuations des politiques industrielles du gouvernement. Les changements récemment introduits dans les critères relatifs au contenu local des biens d'équipement a obligé les coentreprises de ce pays à opter pour l'importation de pièces et de composantes et à renoncer à leur production locale, notamment de machines à commande numérique. Les entreprises du pays ont dû abandonner la construction de ces machines et axer leurs activités sur les machines-outils conventionnelles. Dans quelques années, les compétences nécessaires pour la production de machines-outils à commande numérique auront disparu. Et ce participant s'est demandé ce qui se passerait si, à l'avenir, les politiques évoluaient de nouveau et encourageaient la production locale de machines-outils à commande numérique.

76. Plusieurs participants ont estimé que les politiques de libéralisation des importations devraient être accompagnées d'autres stimulants fiscaux en faveur des producteurs locaux, de façon à permettre à ces derniers de soutenir la concurrence sur le marché intérieur. Ces stimulants pourraient inclure notamment des lignes spéciales de crédit. Les producteurs locaux devraient également être encouragés à se ménager des créneaux, souvent négligés par les producteurs des pays industrialisés.

77. Les politiques officielles relatives aux industries du travail des métaux exerçaient en général une incidence directe sur les industries nationales de la machine-outil, puisque les premières constituaient les principaux marchés pour les secondes. Il était donc important d'élaborer des plans cohérents à long terme pour les industries du travail des métaux, afin d'assurer la pérennité de l'industrie de la machine-outil.

78. La tendance à l'importation des machines-outils d'occasion a été considérée comme potentiellement nuisible à l'industrie du travail des métaux. Des machines-outils d'occasion d'un modèle dépassé ne pouvaient pas fabriquer des produits avec la précision et la qualité demandées par le marché international. De ce fait, l'industrie locale de travail des métaux aurait des difficultés à exporter ses produits.

79. De nombreux participants ont été d'avis qu'un environnement favorable pour la mise en place d'institutions conjointes de production n'existait pas dans la région. L'action à mener pour favoriser la coopération dans ce secteur devrait réunir les industriels ainsi que les fonctionnaires des services commerciaux et du service des douanes. Ces derniers jouaient un grand rôle, en facilitant les démarches pour les exportations temporaires de machines-outils devant être exposées dans les foires commerciales ou figurer dans d'autres activités de promotion. A cet égard, le concept de leasing des machines-outils a été soulevé et un représentant de la CEPALC a présenté un document sur les dispositions financières y compris le leasing.

80. Le leasing des machines-outils était considéré comme un moyen supplémentaire de coopération entre producteurs et utilisateurs dans la région. Toutefois, de nouveaux mécanismes financiers et des règlements douaniers devraient être modifiés pour faciliter ces accords. Par ailleurs, un cadre juridique pour le leasing devrait être mis en place. Le leasing donnerait également l'occasion de créer des coentreprises, ce qui permettrait de louer les capacités inutilisées à d'autres utilisateurs.

81. Les problèmes financiers relatifs aux investissements et aux exportations, ainsi que les possibilités offertes par les plans de conversion de la dette ont été évoqués par plusieurs participants. Un représentant du SELA a indiqué aux participants qu'une réunion due à l'initiative de son organisation aurait lieu en juillet 1991, et qu'elle traiterait de l'industrialisation en Amérique latine et notamment des aspects du financement industriel.

82. Le participant de la République fédérative tchèque et slovaque a dressé un tableau de la situation de l'industrie de la machine-outil dans son pays et a attiré l'attention des autres participants sur la quatrième Consultation sur l'industrie des biens d'équipement, et plus particulièrement sur les machines-outils, que l'ONUDI organise et qui aura lieu, à Prague, du 16 au 20 septembre 1991.

83. Un représentant du Secrétariat de l'ONUDI a fait part aux participants du programme régional de l'ONUDI relatif à l'automatisation industrielle du secteur des biens d'équipement.

Annexe 1

LISTE DES PARTICIPANTS

Argentine

Emilio Llorens, Secretaría Regional de ILAFA, Maipú 687, 4o. piso,
Buenos Aires 1006

Ricardo Sánchez, Asociación Argentina Fabricantes Máquinas, Herramientas
E. Darje SCA, Nogoya 4271, Buenos Aires

Norberto Ticca, Presidente. Asociación Argentina de Fabricantes de
Máquinas Herramientas, Alsina 1609, 6o. piso, Of. 33, 1088 Buenos Aires

Bolivie

Jorge González-Roda, Casilla 732, Cochabamba

Brésil

Einar Kok, Federación de Industrias del Estado de Sao Paulo,
SINDIMAQ-ABIMAQ, Asociación Brasileira de Industrias de Maquinarias
Industrias Romi, Rua Coriolano 710, Sao Paulo

Chile

Mario Alvarado, Supervisor Máquinas Herramientas, RACO Ltda.,
Amunátegui 80, Santiago

Dimitrich Basáez Guzmán, Encargado Alterno Proyecto Bolsa Subcontratación
Nacional, Huérfanos 1117, piso 9, Santiago

Fernando Bonhomme, Director Escuela de Ingeniería Civil, Universidad
Central, Av. J.J. Prieto 10001, Santiago

Ronald Bull, Investigador, INTEC Chile, Av. Santa María 6400, Santiago

Nelson Caba, Ingeniero Depto. Asistencia Técnica, SERCOTEC,
Huérfanos 1117, piso 9, Santiago

Alberto Cañas, Jefe Sector Metal Mecánico, PROCHILE,
Av. B. O'Higgins 1315, piso 2, Santiago

Néctor Goldfarb, Gerente de Estudios, ASIMET, Agustinas 785, piso 4,
Santiago

Mauricio Guerrero, Director de PROMINDE, Marín 0124, Santiago

Milan Harmecek, Gerente, TRACO Ltda., Amunátegui 80, Santiago

Salvador Lluch, Secretario General, Asociación Latinoamericana de Bienes
de Capital (ALABIC), Victoria Subercaseaux 121, Of. 401, Santiago

Sergio Merino, Socio Director, PROMINDE, Marín 0124, Santiago

José Sánchez, Jefe Centro Automatización, INTEC Chile,
Avda. Santa María 6400, Santiago

Pedro Vergara, Gerente General, Centro de Estudios Mediciones y Certif.
de Calidad, Marathon 2595, Santiago

Colombie

Luis Enrique Nieto Arango, Superintendente Primer Delegado,
Superintendencia de Industria y Comercio, Napoleón 3400 Depto. 82,
Carrera 13, N° 27-00, Bogotá

Cuba

Arael Pérez Fernández, Ingeniero Principal, Ministerio de la Industria
Siderúrgica-Mecánica, Unión Empresas Mecánicas, Ministerio Sidero Mecánico
Avda. 162 zona 2 Alancar, C. Habana

Equateur

Victor Hugo Cruz, Secretario Ejecutivo, Comisión Ecuatoriana de Bienes de
Capital (CEBCA), Voz Andes 1019, Apartado 1293, Quito

Jamaïque

Disraeli Hutton, Director, Toolmakers Institute (JAMPRO), Trafalgar Rd.,
Kingston

Mexique

José Ferrer, Asesor Técnico Tecnológico de Monterrey, Tec. de Monterrey,
Monterrey N.L., Centro de Manufactura Avanzada, Fresnos 3520, Col. Paseo
Residencial, México

Pérou

Luis Alberto Alva, TRANSPLAME, Calle 5 1/2 D Lote 9, Industria Grimanesa,
Callao

Jorge Peirano, Asesor, Ministerio de Industria, Comercio, Turismo e
Integración, Av. Carpac s/n, San Isidro, Lima

Trinité-et-Tobago

Dave Bhajan, Managing Director, Metal Industries Co. Ltd., MIC Ltd.,
Trincity Industrial Estate, Private Bag 121, Port of Spain

Venezuela

Manuel Sánchez, Secretario Ejecutivo, Consejo Nacional para el Desarrollo
de la Industria de Bienes de Capital (CONDIBIECA), Calle Veracruz, Edif.
Torreón, piso 5, Ofic. 5A, Las Mercedes, Caracas 1060

Observateurs

Tchécoslovaquie

Jiri Palounek, Vicepresident, TECHNOEXPORT, Prague

Organisations régionales

SELA

Daniel Chudnovsky, Consultor, Calle Cavia 3094, 1425 Buenos Aires, Argentina

Horst Grebe López, Jefe de Proyectos, Apartado 17035, Torre Europa, Av. Francisco de Miranda, Caracas 1010A, Venezuela

Eduardo Troncoso, Consultor, Isabel de Zárata 4111 (Vitacura), Santiago, Chile

CEPALC/ONUDI

Fernando Fajnzylber, Director, División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, Casilla 179-D, Santiago, Chile

José Geraldo de Lima, Asesor Regional de ONUDI, División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, Casilla 179-D, Santiago, Chile

Gerard Fichet, División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, Casilla 179-D, Santiago, Chile

Claudio Maggi, Consultor Asociado, División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, Casilla 179-D, Santiago, Chile

Hans Schulz, División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, Casilla 179-D, Santiago, Chile

Consultants de l'ONUDI

Jean R. Chaponnière, Institut de recherche économique et de la planification (IREP), CNRS, B.P. 47, 38040 Grenoble Cedex, France

Fabio Erber, Consultor, Instituto de Planejamento Econômico e Social, Av. Pres. Antonio Carlos 51/140., 20020 Rio de Janeiro, Brazil

Annexe 2

LISTE DE DOCUMENTS

- Document d'information établi par M. Humbert
La machine-outil au Mexique ID.WG.508/1(SPEC.)
- Document d'information établi par
M. J. González-Roda
La industria de Máquinas-Herramienta y la
Difusión de Control Numérico en el Perú y
Bolivia ID/WG.508/2(SPEC.)
- Document d'information établi par
MM. J.R. Tauile et F.S. Erber
La machine-outil en Amérique latine ID.WG.508/3(SPEC.)
et Corr.1(SPEC.)
- Document d'information établi par le
Système économique latino-américain (SELA) :
Offre et demande de machines-outils en
Amérique latine, possibilités et orientations
en matière de projets de coproduction ID/WG.508/4(SPEC.)
- Document d'information établi par
M. F.S. Erber : Co-operation in Industrial
Automation between Argentina and Brazil ID.WG.508/5(SPEC.)
- Document d'information établi par le Secrétariat
de l'ONUDI : Tendances mondiales de l'industrie
de la machine-outil : impacts sur les utilisateurs
et les fabricants dans les pays en développement ID/WG.508/6/
Corr.1(SPEC.)