



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

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



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

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

## FAIR USE POLICY

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

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

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

15972-F

Distr. LIMITEE

UNIDO/PC.127

18 novembre 1985

ORGANISATION DES NATIONS UNIES  
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

FRANCAIS

Original : ANGLAIS

---

Réunion spéciale d'experts sur les stratégies  
en vue d'un développement plus intégré de l'industrie  
sidérurgique et de l'industrie des biens d'équipement

Vienne (Autriche), 16-18 octobre 1985

RAPPORT\*

126

---

\* Traduction d'un document n'ayant pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

V.85-36340

TABLE DES MATIERES

	<u>Paragraphes</u>	<u>Page</u>
INTRODUCTION	1 - 7	3
<u>Chapitre</u>		
I. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS APPROUVEES	8	4
II. ORGANISATION DE LA REUNION	9 - 14	7
III. RESUME DES DISCUSSIONS	15 - 32	9
Annexe I. Liste des participants		13
Annexe II. Liste des documents		14

## INTRODUCTION

1. La réunion spéciale d'experts sur les stratégies en vue d'un développement plus intégré entre l'industrie de la sidérurgie et l'industrie des biens d'équipement s'est tenue à Vienne en Autriche du 16 au 18 octobre 1985. Cette réunion a rassemblé huit participants.

### Données de base

2. Les Déclarations de Lima et de New Delhi ont souligné que les pays en développement devaient apporter leur soutien à la conception d'une approche intégrée et multisectorielle du développement industriel, grâce à laquelle il est possible de tenir pleinement compte des incidences technologiques et socio-économiques du processus aux stades de planification et de mise en oeuvre.

3. Le Plan d'action de Lima souligne qu'il est essentiel que les pays en développement établissent des industries de base, telles que celles de la sidérurgie et des biens d'équipement (ingénierie mécanique et électrique) et assurent les liaisons nécessaires entre ces industries et les différents secteurs industriels.

4. Les trois Consultations sur l'industrie sidérurgique tenues jusqu'ici ont mis en évidence la nécessité d'un développement intégré entre les secteurs de la sidérurgie et des biens d'équipement. Une des conclusions de la première Consultation a été la nécessité de soutenir la production sidérurgique locale ainsi que la production d'une gamme croissante de biens d'équipement. La seconde Consultation a recommandé que l'on tienne compte des courbes croissantes et descendantes des projets de développement de l'industrie sidérurgique, plus particulièrement en ce qui concerne l'infrastructure et la fabrication des biens d'équipement. A la troisième Consultation il a été souligné qu'il était impossible d'envisager un développement de l'industrie sidérurgique sans considérer ses rapports (actuels et prévus) avec l'industrie mécanique et particulièrement avec l'industrie de biens d'équipements <sup>1/</sup>.

5. Le Conseil du développement industriel, a décidé à sa dix-neuvième session que la quatrième Consultation sur l'industrie sidérurgique se tiendrait au cours des deux années 1986-1987 <sup>2/</sup>.

---

<sup>1/</sup> ID/WG.374/2 Add. 1 Dossiers 1990 IV, par. 24.

<sup>2/</sup> ID/B/350, par. 89 3 e).

## Objectifs

6. La réunion a cherché à atteindre les objectifs suivants :

- a) Analyser la situation actuelle et les perspectives de développement de l'industrie sidérurgique;
- b) Analyser les possibilités de favoriser un développement plus intégré de l'industrie sidérurgique avec d'autres secteurs de l'économie, notamment avec les biens d'équipement et le matériel agricole;
- c) Identifier les modèles à suivre pour obtenir une procédure intégrée de développement de l'industrie sidérurgique et d'autres secteurs de l'économie;
- d) Définir les principaux aspects à considérer dans la planification du développement intégré des secteurs de la sidérurgie et des biens d'équipement et d'autres secteurs de l'économie;
- e) Analyser les moyens de coopération permettant de parvenir à un développement plus intégré des secteurs de la sidérurgie et des biens d'équipement aux niveaux régionaux et sous-régionaux.

## Documentation

7. Il a été demandé à chaque participant de présenter un document sur la situation de l'industrie sidérurgique dans son pays, du point de vue des relations mutuelles existant entre l'industrie sidérurgique et les autres secteurs de l'économie, afin de fournir à la réunion des informations de base supplémentaires pour contribuer aux échanges de vues et permettre d'atteindre plus facilement les objectifs. La liste des documents communiqués à l'intention de la réunion spéciale d'experts est présentée dans l'annexe II.

## I. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS APPROUVEES

8. En fonction des objectifs et des thèmes analysés par la réunion spéciale d'experts sur les stratégies en vue d'un développement plus intégré de l'industrie sidérurgique et de l'industrie des biens d'équipement, ses participants sont parvenus aux conclusions et recommandations suivantes :

- a) Il est particulièrement nécessaire que les pays en développement parviennent à une approche intégrée entre l'industrie sidérurgique et le secteur des biens d'équipement pour établir la base d'un développement économique et social plus indépendant et autosuffisant. Pour obtenir des résultats

satisfaisants, cette stratégie devra s'appuyer sur les conditions et possibilités spécifiques de chaque région et les économies nationales de la région à savoir : le volume disponible de matières premières, les niveaux de développement technique et de formation de la main-d'oeuvre, le choix des technologies pertinentes, et la satisfaction des besoins fondamentaux de la population;

- b) En fonction des conditions économiques et sociales de la majorité des pays en développement, l'industrie sidérurgique de ces pays s'est orientée vers la fourniture des apports de base aux principaux secteurs suivants :
  - i) Bâtiment et activités de construction;
  - ii) Fabrication de machines agricoles et agro-industrielles;
  - iii) Construction de matériel de transport principalement de chemin de fer;
  - iv) Fabrication de matériel de mines;
  - v) Machines-outils;
  - vi) Fabrication des pièces de rechange essentielles pour le fonctionnement du secteur industriel;
- c) La liaison entre l'industrie sidérurgique, les secteurs de biens d'équipement et les autres secteurs de l'économie ne s'établit pas de façon automatique; c'est pourquoi, ces relations doivent être nécessairement prévues sur une base à long terme afin de parvenir à un développement intégré de ces industries;
- d) Il n'existe pas un seul modèle de planification d'une approche intégrée entre le secteur sidérurgique et les autres secteurs de l'économie. Il existe deux modalités possibles de planification selon que l'on se fonde sur a) l'attraction par la demande - c'est-à-dire en concevant l'intégration du point de vue des secteurs de biens d'équipement ou des secteurs dominants de l'économie ou b) l'action sur la demande, c'est-à-dire en considérant d'abord la sidérurgie et ensuite le secteur de biens d'équipement et/ou d'autres secteurs. En général toutefois il existera une interaction entre les deux processus dont l'ajustement s'imposera à mesure du développement de l'industrie;

- e) L'industrie sidérurgique produit un mélange moins diversifié qui fait vivement contraste avec les variétés requises d'apports liés au développement du secteur des biens d'équipement. Les plans et politiques des pays doivent donc mettre l'accent sur les installations régionales dans la coordination des activités futures afin de répondre à la demande diversifiée du secteur des biens d'équipement;
- f) Pour compléter l'industrie sidérurgique, les installations des industries motrices comme les fonderies, les forgeages, les traitements thermiques et le façonnage du métal, doivent être prévus et mis en place pour créer les liens appropriés avec les secteurs de biens d'équipement;
- g) Il est nécessaire que le processus de planification dans les pays en développement favorise le développement de l'intégration entre les installations sidérurgiques d'une part, et l'industrie sidérurgique liée à la production de biens d'équipement de l'autre. Afin d'obtenir ce résultat, une forte volonté politique est indispensable;
- h) La coopération entre les pays en développement et aussi entre les pays en développement et les pays développés doit être considérée dans le cadre des réalisations d'un développement plus intégré entre l'industrie sidérurgique et les secteurs de biens d'équipement aux niveaux nationaux, régionaux et sous-régionaux. Une telle coopération doit reposer essentiellement sur des dispositions à long terme assurant des avantages et des bénéfices mutuels. Un trait important de ces arrangements doit être l'application croissante du principe de rachat. L'ONUDI doit jouer un rôle important en aidant les pays en développement à renforcer la coopération entre eux aux échelons régionaux et sous-régionaux ainsi qu'à accroître leurs capacités de négociation;
- i) Afin d'obtenir des résultats satisfaisants dans le développement intégré des secteurs sidérurgiques et ceux des biens d'équipement dans la majorité des pays en développement et en particulier dans les pays les moins favorisés, il est extrêmement important que l'on insiste plus particulièrement sur les aspects de technologie et de formation en tant que base d'une parfaite réalisation de ce développement intégré. Il convient également de souligner la normalisation des secteurs de biens d'équipement permettant d'éviter ainsi une diversification inutile susceptible de créer des difficultés dans la planification de l'industrie sidérurgique pour répondre aux besoins des secteurs de biens d'équipement;

- j) En raison de la dimension et de l'importance des difficultés financières de la plupart des pays en développement, en choisissant les solutions technologiques appropriées, il faut accorder une attention particulière à la voie de la minisidérurgie. Dans le cas de petits pays la création de mini-usines constitue un bon moyen d'accès au secteur sidérurgique. Toutefois, les mini-usines ne peuvent se substituer à d'autres voies pour la fourniture des grandes variétés de produits sidérurgiques indispensables à un secteur de biens d'équipement diversifiés. C'est pourquoi, il faut également considérer l'utilisation du haut fourneau pour choisir la technologie la plus appropriée dans les pays en développement;
- k) Il est admis qu'un développement intégré et autonome ne peut être obtenu que grâce à des programmes d'enseignement et de formation qui puissent permettre de maîtriser l'ensemble du sous-système de production répondant à la sidérurgie et principalement au secteur des biens d'équipement. On a considéré qu'il conviendrait d'instaurer des cours d'enseignement et de formation bien définis avant de mettre en oeuvre les projets. Il serait bon que ces programmes soient destinés non seulement au personnel d'exploitation et de maintenance, mais également aux gestionnaires, planificateurs et directeurs;
- l) Il est recommandé que l'ONUDI continue à élaborer des études, à tenir des consultations et assurer une assistance technique aux niveaux régionaux et sous-régionaux qui contribueront à accroître les liaisons entre le secteur sidérurgique et les secteurs de biens d'équipement.

## II. ORGANISATION DE LA REUNION

### Ouverture de la réunion

- 9. Une réunion spéciale d'experts a été ouverte par le Directeur du service des négociations de l'ONUDI. Il a souligné que le résultat des échanges de vues constituerait un apport essentiel à la quatrième Consultation sur l'industrie sidérurgique, qui se tiendra à Vienne du 9 au 13 juin 1986.
- 10. Il a signalé qu'en 1982, l'ONUDI avait organisé la troisième Consultation sur l'industrie sidérurgique à Caracas, au Venezuela. Il a rappelé que la réunion de consultation avait souligné les problèmes fondamentaux de formation, de financement et d'accès de nouveaux participants au secteur sidérurgique grâce à la voie technologique des minisidérurgies.



11. Il a rappelé qu'un des problèmes qui devait être présenté à la quatrième Consultation avait trait à l'analyse des possibilités et stratégies visant à instaurer une approche intégrée pour accroître la liaison entre l'industrie sidérurgique, les secteurs de biens d'équipement et d'autres secteurs de l'économie. Il a souligné que le choix de ce problème clef était justifié par la nécessité de réduire la vulnérabilité extérieure des pays en développement, due aux fluctuations considérables du marché mondial de l'acier et à la nécessité de constituer un système de production national plus cohérent dans les pays en développement.

#### Election d'administrateurs

12. Des groupes de rédaction ont été choisis parmi les participants pour établir les divers projets de conclusions et de recommandations. MM. C.H. Cabrera (Pérou) et Ndlela (Zimbabwe) ont été choisis pour la rédaction des conclusions et des recommandations relatives aux aspects des stratégies et des politiques à suivre. Pour les conclusions et recommandations ayant trait à la planification, on a choisi MM. P. Judet (France) et O. Vera Gil (Cuba). Pour la technologie et la formation, le choix s'est porté sur MM. A.K. Mitra (Inde) et K. Antlinger (Autriche) et, pour la coopération industrielle, sur M. Scherb (Autriche) et O. Mesaros (Tchécoslovaquie).

#### Adoption de l'ordre du jour

13. L'ordre du jour ci-après a été adopté :

- 1) Allocution de M. G. Lafortue, chef du Service des négociations, à la réunion spéciale d'experts.
- 2) Présentation du document thématique par le secrétariat.
- 3) Présentation de la situation actuelle de l'industrie sidérurgique par M. B.R. Nijhawan, président du groupe d'étude sur la sidérurgie.
- 4) Présentation des relations entre l'industrie sidérurgique et l'industrie des biens d'équipement à l'échelon mondial par M. P. Judet, directeur de l'Institut de recherche, IREP, Université de Grenoble.
- 5) Présentation de différentes études de cas par pays émanant de participants.

- 6) Echange de vues concernant les différentes présentations.
- 7) Conclusions et recommandations visant à favoriser un développement plus autonome et intégré de l'industrie sidérurgique avec les industries de biens d'équipement dans les pays en développement.

#### Adoption des conclusions et recommandations

14. Les conclusions et recommandations de la réunion spéciale d'experts ont été adoptées par consensus à la session de clôture, le 18 octobre 1985.

### III. RESUME DES DISCUSSIONS

#### Présentation du document thématique

15. Un membre du secrétariat de l'ONUDI a présenté l'exposé établi par le secrétariat. Il a souligné que la croissance économique des pays en développement au cours des deux dernières décennies pouvait être attribuée principalement au processus d'industrialisation. Toutefois, l'industrialisation n'a pas pu contribuer, d'une manière décisive, à la solution du problème du chômage, ni à l'amélioration de la répartition des revenus dans ces pays. Il a souligné que de nombreux modèles d'industrialisation dans les pays en développement s'étaient révélés incapables de créer un système de production national cohérent.
16. Il a insisté sur le fait que la présente crise, la restriction qui intervient à l'échelon mondial et les pratiques protectionnistes des pays développés étaient à l'origine d'un besoin urgent d'orientation nouvelle quant à l'amélioration du secteur industriel dans les pays en développement, reposant sur des relations plus intégrées entre le secteur industriel et d'autres secteurs de l'économie. Dans cette perspective, l'industrie sidérurgique doit jouer un rôle important grâce à la création d'un système de production national cohérent. Le processus d'industrialisation des pays en développement doit chercher à améliorer la liaison entre l'industrie sidérurgique et les secteurs de biens d'équipement.
17. Il a estimé que les tendances générales de l'industrie sidérurgique révèlent que les pays en développement sont les seuls qui aient connu un taux de croissance positif. Toutefois, les possibilités d'accroître leur capacité de production se heurtent à de graves contraintes en raison de difficultés financières et également technologiques. Cette situation pourrait aboutir à un déficit de production dans les pays en développement de plus de 30 millions de tonnes en 1990, et d'au moins 45 millions de tonnes si l'on inclut la Chine et la République démocratique de Corée.

18. La mise au point d'une approche intégrée entre le secteur sidérurgique, celui des biens d'équipement et les autres secteurs de l'économie constitue, à son avis, une importante solution pour les pays en développement en vue de créer un système de production plus cohérent.

19. Il a précisé que la planification d'une approche intégrée doit tenir compte de toutes les liaisons possibles entre le secteur sidérurgique et les autres secteurs, des différences entre les pays, des problèmes dus à la faiblesse ou au manque d'une infrastructure nationale, ainsi que du niveau de production des biens d'équipement et du degré de dépendance technologique.

20. Il a souligné que l'approche intégrée devait tirer parti des modifications technologiques qui interviennent afin de choisir les technologies qui répondent le mieux aux dimensions, aux ressources et aux capacités permettant de maîtriser la technologie dans les pays en développement. Dans cette perspective, les minicentres sidérurgiques peuvent jouer, pour les nouveaux venus ou les pays de faible superficie, un rôle important en accroissant les liaisons entre l'industrie sidérurgique et d'autres secteurs de l'économie.

#### Discussion générale

21. La discussion des relations existant entre l'industrie sidérurgique et les secteurs de biens d'équipement a commencé par l'examen des rôles qu'ils jouent dans le développement industriel et les problèmes auxquels ils sont confrontés. Il a été signalé que dans l'ordre historique les pays développés avaient établi une liaison très forte entre la production sidérurgique et les secteurs de biens d'équipement. Toutefois, on a souligné que la crise actuelle dans quelques pays développés avait affaibli les liens structurels qui existent entre la sidérurgie et les secteurs de biens d'équipement.

22. Plusieurs participants ont insisté sur le fait que dans de nombreux pays en développement l'instauration d'une liaison entre la sidérurgie et les secteurs de biens d'équipement n'a pas été réellement prévue. On a signalé que dans des pays en développement la production sidérurgique s'était développée plus vite que les secteurs des biens d'équipement, ce qui dans certains cas a créé des déséquilibres graves au niveau du pays, de la région et de la sous-région. Il a été rappelé que l'organisation institutionnelle de nombreux pays en développement suscite de graves difficultés pour établir la coordination nécessaire entre l'industrie sidérurgique et les autres secteurs de l'économie lorsqu'il s'agit d'obtenir un développement intégré.

23. Quelques participants ont appelé l'attention sur la tendance observée dans quelques pays développés à augmenter la diversification de leur industrie sidérurgique grâce à la production de biens d'équipement principalement pour la sidérurgie, et les industries électroniques. Ils ont insisté également sur le fait qu'il existe dans les pays développés une tendance à ramener le taux de production de la sidérurgie à celui des machines et de l'équipement. Un participant a souligné que la production de biens d'équipement pour l'industrie sidérurgique avait un taux de rendement de capital plus élevé que celui de la sidérurgie.
24. De nombreux participants ont indiqué que d'après l'expérience, les secteurs sidérurgiques des biens d'équipement sont d'une importance primordiale pour l'établissement de la base d'infrastructure et de technologie d'un pays. Il a été souligné que les stratégies et politiques à adopter par les pays en développement pour assurer une croissance plus intégrée entre la sidérurgie et les autres secteurs de l'économie, dépendent nécessairement d'un certain nombre de facteurs, par exemple, la superficie des pays, les ressources nationales, la structure économique, les moyens disponibles de l'infrastructure et la main-d'oeuvre qualifiée, ainsi que les possibilités de coopération aux échelons de la région et de la sous-région.
25. Plusieurs participants ont insisté sur le fait que les fonderies et l'industrie sidérurgique sont d'une importance primordiale pour le développement initial des secteurs de biens d'équipement dans les pays en développement. On a considéré, pour déterminer les stratégies de développement de l'industrie sidérurgique dans les pays en développement, qu'il faudrait mettre un accent plus particulier sur la fabrication des produits sidérurgiques destinés aux secteurs et aux activités ci-après : construction, fabrication de l'outillage et des machines agricoles; construction du matériel de transport, en particulier les chemins de fer; les machines-outils; et la fabrication de rechanges indispensables au fonctionnement normal du secteur industriel.
26. On a estimé que, dans le cadre global des plans d'amélioration industrielle dans les pays en développement, il était indispensable d'améliorer la liaison au sein du secteur industriel et avec d'autres secteurs de l'économie, grâce au développement intégré du secteur sidérurgique et des secteurs de biens d'équipement.
27. Il a été généralement admis que pour planifier un développement intégré entre l'industrie sidérurgique et les secteurs de biens d'équipements, il est indispensable de tenir compte de l'attraction par la demande et de l'action sur la demande afin d'améliorer l'intégration vers l'aval et vers l'amont.

28. On a signalé que la nécessité d'une planification d'une coopération régionale dans le domaine de la sidérurgie et de la production des biens d'équipement constitue un aspect crucial non seulement pour obtenir un développement intégré, mais aussi pour éviter une sous-utilisation des capacités de production installée.

29. Il a été estimé que, pour prévoir l'instauration et l'expansion des capacités de production et pour renforcer l'autonomie technologique des secteurs de la sidérurgie et des biens d'équipement, il fallait que les pays en développement soient capables non seulement de reproduire la technologie acquise, mais surtout d'acquérir des capacités de conception, pour adapter et améliorer les technologies importées et en créer de nouvelles répondant aux besoins des pays en développement.

30. On a fait ressortir que dans certains pays développés, la science, l'éducation et la formation avaient apporté une contribution importante au développement de la sidérurgie et des secteurs des biens d'équipement. Dans ces pays, une vaste organisation comportant des écoles professionnelles et des institutions de formation technique a fourni au secteur sidérurgique et des biens d'équipement des techniciens parfaitement formés et des ouvriers qualifiés.

31. On a souligné que pour choisir la solution technologique la mieux appropriée en vue de l'installation dans un pays en développement d'une aciérie ou d'une usine de biens d'équipement, la technologie choisie n'aboutira à des résultats satisfaisants que si le pays parvient à un développement économique et social plus indépendant. Certains participants ont souligné que la voie des mini-usines peut être une solution technologique appropriée pour de nombreux pays en développement et en particulier pour des nouveaux venus dans le secteur. Mais on a insisté également sur le fait que la normalisation de la production des biens d'équipement dans les pays en développement était indispensable pour faciliter son intégration avec l'industrie sidérurgique.

32. Il a été précisé que la coopération entre pays développés et pays en développement et entre pays en développement eux-mêmes pour la mise en oeuvre de projets dans le domaine de la sidérurgie et des biens d'équipement, ne pouvait pas se concevoir comme une entreprise purement économique et technique. Il est indispensable de considérer le contexte social et les conditions spécifiques, économiques et techniques du pays en développement où le projet doit être mis en oeuvre. Certains participants estiment que l'ONUDI doit jouer un rôle important en favorisant une coopération industrielle dans le domaine de la sidérurgie et des biens d'équipement qui reposerait sur les avantages et les bénéfices mutuels entre partenaires.

ANNEXE I

Liste des participants

M. Cesar Humberto CABRERA	Pérou	Premier Conseiller auprès du Ministère de l'économie et des finances
M. Orlando VERA GIL	Cuba	Expert en industrie sidérurgique, Ministère de l'industrie lourde
M. Pierre JUDET	France	Directeur de l'Institut de recherche, IREP, Université de Grenoble et spécialiste en sidérurgie
M. O. MESAROS	Tchécoslovaquie	Chef de section, échanges avec l'étranger et organisations économiques internationales
M. Daniel NDLELA	Zimbabwe	Chargé de cours dans la section du développement industriel de l'Université de Zimbabwe
Mme Margit SCHERB	Autriche	Université de Vienne
M. Kurt ANTLINGER	Autriche	Chef, RSF 4, VOEST-ALPINE
M. A.K. MITRA	Inde	Conseiller régional, ECA/ONUDI

ANNEXE II

Liste des documents

Etabli par le Secrétariat de l'ONUDI

Document thématique : L'industrie sidérurgique : Situation actuelle, perspectives et besoins d'un développement plus intégré des secteurs sidérurgiques et des secteurs de biens d'équipement.

Etablis par les participants

- Pérou : Aspects on the relation between the iron and steel and the capital goods sectors in Peru.
- Cuba : Integration between the iron and steel and capital goods sectors in Cuba.
- France : Le développement intégré de l'industrie sidérurgique et de l'industrie de biens de capital en France.
- Tchécoslovaquie : Integrated development of the iron and steel industry and the capital goods sectors in Czechoslovakia.
- Zimbabwe : Prospects of an integrated development of the iron and steel industry and capital goods : East and Southern African countries.
- Autriche : The integration between the iron and steel industry and the capital goods sector in Austria.