



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

07817—F

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Distr. RESTREINTE

UNITO/EX.25
24 octobre 1977

FRANCAIS
Original : ANGLAIS

REUNION D'EXPERTS DE LA PETROCHIMIE

Vienne, 20 et 21 juin 1977

Rapport de la Réunion*

Line

* Le présent document est la traduction d'un texte qui n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

Table des matières

	<u>Page</u>
Introduction	3
RAPPORT DE LA REUNION	
Objet de la première réunion de consultation sur l'industrie pétrochimique	5
Gamme des produits pétrochimiques que la réunion de consultation devrait étudier	5
Emploi des produits pétrochimiques pour compléter les produits naturels	6
Principaux facteurs à considérer pour la création d'une industrie pétrochimique dans les pays en développement	7
Coopération technique internationale pour le développement des industries pétrochimiques	9
Part des pays en développement dans la production mondiale de produits pétrochimiques	10
Autres questions proposées à l'examen de la réunion de consultation	12
ANNEXE A Liste des pays en développement, classés en cinq catégories selon leurs ressources en gaz naturel, en pétrole brut, et la taille de leur marché national pour les produits pétrochimiques	14
ANNEXE B Document de travail établi par le Secrétariat de l'ONUDI	16
ANNEXE C Questions examinées lors de réunions de consultation sur d'autres secteurs industriels	27
ANNEXE D Liste des participants	32
ANNEXE E Liste des fonctionnaires de l'ONUDI chargés de l'organisation des consultations sur l'industrie pétrochimique	35

INTRODUCTION

La deuxième Conférence générale de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel qui s'est tenue à Lima (Pérou), en mars 1975, a recommandé que l'ONUDI étende son action à la mise en place d'un système de consultations permanentes aux niveaux mondial, régional et sectoriel, et qu'à la demande des pays intéressés, elle serve de forum pour la négociation d'accords dans le domaine de l'industrie entre pays développés et pays en développement d'une part, et entre pays en développement d'autre part.

A sa septième session extraordinaire, en septembre 1975, l'Assemblée générale a décidé que le système de consultations prévu dans la Déclaration et le Plan d'action de Lima devrait être établi, afin de faciliter la réalisation des objectifs fixés dans le domaine de l'industrialisation, y compris le réaménagement de certaines capacités de production existant dans les pays développés et la mise en place de nouvelles installations industrielles dans les pays en développement.

Le système de consultations permanentes fonctionne selon les directives du Conseil du développement industriel, organe directeur de l'ONUDI, qui a décidé, que les consultations porteraient d'abord sur certains secteurs industriels, et que les participants devraient être soit des fonctionnaires, soit des représentants de l'industrie, du monde du travail, de groupements de consommateurs, etc.

En janvier et en février 1977, ont été organisées les premières réunions de consultation, qui ont porté sur l'industrie des engrais et sur l'industrie sidérurgique. Vers la fin de la même année se tiendront des réunions de consultation sur l'industrie du cuir et des articles en cuir et sur l'industrie des huiles et graisses végétales.

En mai 1977, le Conseil du développement industriel a décidé qu'il choisirait à sa session suivante prévue pour mai 1978, les deux autres secteurs auxquels seraient consacrées les réunions suivantes. Dans l'intervalle, l'ONUDI a été invitée à poursuivre ses préparatifs pour l'organisation de réunions de consultation dans les secteurs industriels suivants :

- Industrie pétrochimique
- Industrie pharmaceutique
- Industrie des biens d'équipement
- Industrie de la machine agricole
- Agro-industries

La réunion d'experts convoquée à Vienne, les 20 et 21 juin 1977, a été la première étape de l'organisation d'une réunion de consultation sur l'industrie pétrochimique.

Les experts étaient chargés d'examiner la gamme des produits pétrochimiques que pourrait étudier la première réunion de consultation, ainsi que des questions intéressant quatre autres domaines fondamentaux particulièrement importants pour cette industrie; un document établi par le Secrétariat de l'ONUDI (Annexe B au présent rapport) a servi de base aux débats.

En outre, les experts devaient décider si les questions examinées au cours des premières réunions de consultation sur a) l'industrie des engrais et b) sur l'industrie sidérurgique devaient l'être également lors de la première réunion de consultation sur l'industrie pétrochimique. Une liste de ces questions, préparée à l'intention de cette réunion, est reproduite à l'Annexe C.

Les experts ont estimé que les perspectives relatives à la création d'industries pétrochimiques dans les pays en développement variaient selon les pays. Les pays en développement pouvaient être classés en cinq catégories, suivant les matières premières disponibles et l'importance de leur marché intérieur. L'Annexe A contient des exemples de pays en développement de toutes ces catégories.

Le présent rapport précise les facteurs dont il faut tenir compte pour créer une industrie pétrochimique dans les pays en développement et, conseille l'ONUDI, au sujet de plusieurs questions susceptibles d'être traitées à la première réunion de consultation sur l'industrie pétrochimique. Les noms des 15 participants qui ont assisté à la réunion sont indiqués à l'Annexe D, et ceux des fonctionnaires de l'ONUDI chargés d'organiser la réunion à l'Annexe E.

RAPPORT DE LA REUNION

Objet de la première réunion de consultation sur l'industrie pétrochimique

1. La réunion de consultation vise à aider les pays en développement à atteindre leurs objectifs d'industrialisation, grâce à la création de nouvelles installations de production dans l'industrie pétrochimique. Le bon fonctionnement des nouvelles usines dépend de l'existence de matières premières et de marchés.

2. Les experts ont estimé que pour étudier les questions qui leur étaient soumises par le Secrétariat de l'ONUDI (Annexe B), il fallait tenir compte de conditions propres à chacun des pays en développement. Il y avait donc lieu de les classer en cinq catégories, énumérées en Annexe A selon l'importance de leurs ressources en matières premières et la taille de leur marché :

- i) Pays dotés d'abondantes ressources en gaz naturel;
- ii) Pays dotés de ressources pétrolières et disposant d'un marché national important pour les produits pétrochimiques;
- iii) Pays dotés de ressources pétrolières mais dont le marché national offre peu de débouchés pour les produits pétrochimiques;
- iv) Pays dont les ressources pétrolières, sont faibles ou nulles, et dont le marché offre des débouchés importants pour les produits pétrochimiques;
- v) Pays dont les ressources pétrolières sont faibles ou nulles et dont le marché offre peu de débouchés pour les produits pétrochimiques.

Gamme des produits pétrochimiques que la réunion de consultation devrait étudier

3. On considère généralement que l'industrie pétrochimique inclut les bases pétrochimiques, les produits intermédiaires et les produits finals qui sont obtenus à partir du pétrole brut, des produits liquides extraits du gaz naturel, et le gaz naturel. En volume ce sont les matières plastiques, les fibres synthétiques et le caoutchouc synthétique qui viennent au premier rang dans la fabrication de produits finals, tandis que les produits chimiques industriels tels que le méthanol, les solvants, le carbon black, les détersifs, les plastifiants et les matières colorantes sont fabriqués en plus faibles quantités. La

production des engrais est en général considérée comme une industrie distincte; les industries qui utilisent les matières plastiques, les fibres synthétiques et les élastomères pour fabriquer des biens de consommation et autres produits finals sont également exclues de l'industrie pétrochimique.

4. Chaque pays en développement doit adopter en matière de création et d'expansion d'industrie pétrochimique une stratégie conforme à sa situation particulière. Il a le choix entre plusieurs possibilités, soit commencer par fabriquer a) des produits finals, tels que matières plastiques et fibres synthétiques à partir de produits intermédiaires importés, ou b) des bases pétrochimiques et quelques produits intermédiaires; c) ou encore entreprendre une production intégrée : bases pétrochimiques, produits intermédiaires et produits finals.

5. Compte tenu de ces possibilités, les experts ont estimé que la réunion devrait étudier les bases pétrochimiques, les produits intermédiaires et les polymères jusqu'à la polymérisation incluse, l'accent étant mis sur les produits fournis en grande quantité aux industries de transformation des matières plastiques, des fibres synthétiques et des produits en caoutchouc.

Elle devrait aussi étudier les projets d'usines pétrochimiques, en cours de construction ou dont la construction est envisagée dans les pays en développement et, notamment, décider si les oléfines et les aromatiques devraient être commercialisés tels quels, ou sous forme de produits intermédiaires, ou produits finals.

Emploi des produits pétrochimiques pour compléter les produits naturels

6. Les experts ont constaté que l'emploi des produits pétrochimiques synthétiques avait augmenté de façon spectaculaire au cours des 25 dernières années, surtout dans les pays développés. Les produits synthétiques ont des qualités complémentaires de celles des produits naturels. A mesure que le niveau de vie s'élève, il est vraisemblable que la demande de produits pétrochimiques augmentera.

7. Il semble certain que l'utilisation des produits pétrochimiques synthétiques dans les pays en développement au cours des 25 prochaines années prendra une extension considérable, si le pouvoir d'achat augmente suffisamment. Pour

que la masse de la population de ces pays en profite, de gros efforts devront être faits pour généraliser et promouvoir l'emploi des produits pétrochimiques synthétiques, tels que les matières plastiques.

8. Les pays en développement devraient éviter de fabriquer des produits pétrochimiques qui coûtent beaucoup plus cher que les produits naturels disponibles sur place. Il est vraisemblable que les hydrocarbures se raréfieront et que leur prix augmentera au cours des 25 prochaines années. D'autre part, certains pays en développement tendront de plus en plus à donner la préférence aux cultures vivrières par rapport aux cultures industrielles. En outre, des études préliminaires ont montré que pour obtenir certains produits naturels dans les pays développés, il faudrait consommer une quantité d'énergie tirée de ressources non renouvelables aussi importante que celle que nécessiterait la fabrication de produits synthétiques concurrentiels. Les experts ont donc estimé qu'il était nécessaire d'étudier l'accroissement de la consommation de produits pétrochimiques dans un cadre large et dynamique; l'étude mondiale de l'industrie pétrochimique entreprise par l'ONUDI pourrait retenir trois étapes principales : 1980, 1990 et l'an 2000.

9. Les experts ont reconnu que l'utilisation de certains produits pétrochimiques nuit sérieusement aux exportations de produits naturels provenant des pays en développement, ils ont notamment cité comme exemples le polypropylène, utilisé à la place du jute et d'autres fibres dures, et le caoutchouc synthétique. Des mesures correctives provisoires devraient dès maintenant être prises en faveur des pays en développement qui pâtissent de cet état de choses. La concurrence que les produits synthétiques font aux produits naturels est au centre des débats d'autres instances internationales, telles que la FAO et la CNUCED. Cette question pourrait également être traitée par la réunion de consultation.

Principaux facteurs à considérer pour la création d'une industrie pétrochimique dans les pays en développement

10. Les experts ont identifié et examiné les principaux facteurs dont dépend la rentabilité des usines pétrochimiques dans les pays en développement. Tout en admettant que l'importance relative de chaque facteur dépend de la situation du pays intéressé, les experts ont retenu comme particulièrement importants les cinq facteurs ci-après :

- Marché intérieur et son développement;
- Marché d'exportation et accords commerciaux;
- Accès aux matières premières et coût de ces matières premières;
- Compétences techniques et exploitation rationnelle des usines;
- Infrastructure physique, y compris l'énergie, l'eau, les transports et les installations portuaires.

11. Les experts ont également estimé que les facteurs suivants étaient importants :

- Structure institutionnelle, les politiques nationales y compris, etc;
- Accès aux techniques, problèmes d'obsolescence, innovation, recherche-développement;
- Disponibilité et coût des capitaux pour les immobilisations et le Fonds de roulement;
- Capacité de traitement secondaire des industries situées en aval;
- Incidence sur l'emploi dans les industries pétrochimiques et dans les industries de transformation^{1/};
- Pollution, dangers et sécurité.

12. Plusieurs participants de pays producteurs de pétrole ont insisté sur leur intention de créer une industrie pétrochimique pour utiliser un gaz naturel qui serait autrement brûlé dans les torchères afin d'augmenter et de diversifier leurs exportations vers les pays développés. Ceux-ci devraient ouvrir plus largement leurs portes à ces exportations, par exemple en réduisant le taux d'expansion de leur propre production; bien entendu, ils y trouveraient aussi un avantage, puisqu'ils exporteraient vers les pays en voie de développement davantage de machines, de techniques, et d'installations pétrochimiques. D'autres participants ont déclaré que les plans d'exportation des pays en développement devraient être étudiés dans le contexte de la croissance de la consommation mondiale de produits pétrochimiques qui est actuellement difficile à prévoir, en raison de l'arrêt momentané de croissance constaté sur de nombreux marchés.

13. Les pays en développement qui disposent à la fois de ressources en pétrole et de capitaux pourraient créer une industrie pétrochimique, en coopérant avec les autres pays désireux d'acheter leurs produits. On pourrait également envisager une spécialisation de la production et un échange de produits entre pays, notamment pour certains produits terminaux complexes.

^{1/} On a fait observer qu'aux Etats-Unis, les effectifs de l'emploi dans les industries de traitement situées en aval sont 20 fois plus important que ceux de l'industrie pétrochimique elle-même.

14. Les experts ont noté que l'étude mondiale préparée par l'ONUDI sur l'industrie pétrochimique examinera l'équilibre de l'offre et de la demande mondiales, du moins pour les principaux produits pétrochimiques primaires et intermédiaires; ils ont recommandé que l'ONUDI réunisse des statistiques et des renseignements pour chaque pays afin de tenir constamment à jour ces prévisions. Ils ont, en outre, suggéré que les tendances à long terme constatées dans le prix de certains produits pétrochimiques fassent l'objet d'une analyse. Dans ce but, les pays et les associations industrielles pourraient partager avec l'ONUDI les renseignements recueillis grâce aux enquêtes de marché.

Coopération technique internationale pour le développement des industries pétrochimiques

15. L'une des préoccupations majeures des pays en développement est d'obtenir que leurs nouvelles usines pétrochimiques aient une productivité élevée et qu'elles soient exploitées rationnellement. Ces pays ont presque tous besoin d'avis indépendants sur le choix des techniques et l'ONUDI, par le biais d'un comité composé d'experts de divers pays, par exemple ou par tout autre moyen devrait être prête à leur en fournir. L'Organisation étudie la possibilité de créer un système de garanties et d'assurance pour la construction et le fonctionnement satisfaisants des usines d'engrais^{2/}; ce système devrait être étendu aux projets concernant l'industrie pétrochimique et les cas de transferts incomplets de techniques ou de livraisons défectueuses d'usines et d'équipement, devraient être examinés de près, ainsi que la mesure dans laquelle les procédures d'arbitrage actuelles permettent de résoudre équitablement ces problèmes.

16. Les experts ont estimé que la création d'entreprises communes est un bon moyen pour un pays en développement de s'assurer qu'il obtiendra la coopération voulue dans le domaine du transfert des techniques, de la formation de la

^{2/} Selon la recommandation formulée par la première Réunion de consultation sur l'industrie des engrais, Vienne, 17-21 janvier 1977. Voir rapport de la réunion, ID/WG.242/8/Rev.1, § 64.---

main-d'oeuvre et de la commercialisation des produits fabriqués. Pour faciliter l'évaluation des accords de collaboration technique, les pays en développement auraient intérêt à échanger des renseignements sur les contrats qui leur ont été offerts et sur les résultats obtenus grâce aux techniques transférées. L'ONUDI pourrait participer à l'organisation et à la mise en place de ce système d'échanges de renseignements, elle pourrait également élaborer des modèles de contrats et d'accords d'association d'entreprises pour la création d'industries pétrochimiques dans les pays en développement.

17. Les experts ont constaté que le manque a) d'ouvriers spécialisés pour la construction d'usines pétrochimiques et b) de personnel technique suffisamment formé pour en assurer l'exploitation constitue un obstacle pour certains pays. Plusieurs pays en développement améliorent progressivement leurs capacités en matière d'étude et de construction d'usines pétrochimiques, et ils peuvent aider d'autres pays en développement dans ces tâches, en leur donnant des conseils ou en leur envoyant des équipes de spécialistes de la construction. Ces mêmes pays en développement sont également en mesure de conseiller d'autres pays sur les problèmes de fonctionnement et d'entretien ou de fournir une partie du matériel nécessaire. A cet égard, il serait utile que l'ONUDI établisse un répertoire des principales techniques de fabrication des produits pétrochimiques appliquées dans les pays en développement et des sources éventuelles de services consultatifs.

Part des pays en développement dans la production mondiale de produits pétrochimiques

18. Un participant a estimé que la part des pays en développement dans la production totale mondiale de matières plastiques, de fibres synthétiques et de caoutchouc synthétique n'atteignait pas 3 % en 1976. La réunion de consultation devrait étudier les moyens d'accroître cette part.

19. Les experts ont estimé que les pays en développement pris dans leur ensemble devraient tendre à couvrir eux-mêmes leurs besoins en matières plastiques, en fibres synthétiques et en caoutchouc synthétique. C'est l'objectif le plus judicieux, étant donné que la part de ces pays dans la production industrielle mondiale des années à venir dépendra surtout de la mesure dans laquelle ils auront pu trouver des débouchés sur leurs marchés pour ces produits.

20. L'étude mondiale de l'ONUDI contiendra des estimations quantitatives fondées sur l'hypothèse que dans les pays en développement la consommation par habitant de produits finals se sera fortement accrue d'ici l'an 2000. Une estimation assez précise de l'offre et de la demande mondiale devrait être faite pour l'année 1980 et les programmes de chacun des pays devraient être rassemblés de façon à estimer la croissance de l'industrie jusqu'en 1985 et 1990. A cet égard, les experts ont fait observer qu'il fallait s'attendre à une très forte expansion de ce secteur en URSS et en République populaire chinoise et que ces pays disposeraient probablement d'excédents pour l'exportation. L'étude mondiale de l'ONUDI devrait donc chercher à quantifier l'expansion de l'industrie dans ces deux pays et dans les autres pays à économie planifiée.

21. En étudiant le problème de la part des pays en développement dans la future production mondiale, il faudrait également tenir compte des possibilités d'exportation de certains produits vers les pays développés et, notamment, de l'incidence d'une utilisation optimale des ressources en gaz dont disposent les pays producteurs de pétrole. On devrait partout chercher à optimiser l'emploi de cette ressource qui va en s'amenuisant et qui n'est pas actuellement utilisée au maximum. L'étude mondiale de l'ONUDI devrait donc inclure, aux fins d'examen par la réunion de consultation, une estimation des incidences positives que l'extraction des oléfines et autres produits chimiques tirés de ce gaz naturel pourraient avoir sur l'expansion de la future offre mondiale de produits pétrochimiques. A cet égard, les participants ont estimé nécessaire d'étudier l'incidence économique des transports de produits pétrochimiques sur de longues distances et, la possibilité de transporter l'éthylène sans que la qualité du produit en souffre.

22. Les participants ont également estimé souhaitable de maintenir la liberté des échanges dans le secteur des produits pétrochimiques. Les pays en développement espèrent pénétrer plus facilement sur les marchés des pays développés, en créant leurs propres organismes de commercialisation des exportations. D'autre part, au cours de la période où ils mettent en place leurs industries pétrochimiques, ces pays ont nécessairement à supporter de lourdes dépenses, de sorte qu'il est nécessaire de prévoir pour ces industries naissantes un système dégressif de mesures protectrices.

23. Les experts ont noté l'intention de nombreux pays en développement de créer une industrie pétrochimique, de mettre au point des techniques, d'encourager la transformation secondaire et les autres industries connexes, en vue de créer des emplois et d'économiser des devises. L'étude mondiale de l'ONUUDI devrait traiter de ces aspects.

Autres questions proposées à l'examen de la réunion de consultation

24. Les principaux facteurs que les pays en développement devront prendre en considération pour réaliser l'expansion de leur production ont été définis ci-dessus aux paragraphes 10 et 11. Il n'est pas nécessaire de les examiner tous à la réunion de consultation. Les experts ont suggéré que les questions suivantes soient soumises à la première réunion de consultation sur l'industrie pétrochimique.

- i) Coopération internationale nécessaire pour créer un marché intérieur dans les pays en développement pour les produits pétrochimiques, et méthode à adopter par les pays à marché intérieur exigu pour créer des industries consommatrices de produits pétrochimiques tels que les matières plastiques.
- ii) Coopération internationale nécessaire pour assurer aux producteurs des pays en développement l'accès aux marchés des pays industrialisés, y compris le renforcement de la tendance vers un assouplissement de la structure de l'industrie pétrochimique dans les pays industrialisés et besoin éventuel d'accords intergouvernementaux qui serviraient de cadre à un accroissement des achats de produits pétrochimiques provenant des pays en développement.
- iii) Nouvelles formes de coopération entre pays en développement et pays développés, et notamment engagement d'achat pour les produits finals et les produits intermédiaires, investissements mutuels dans des projets (comme le Qatar en France), et création par les pays en développement, dans les pays développés, d'organismes de commercialisation des exportations et de centres de distribution pourvus d'installations de stockage et de moyens de transport.
- iv) Limites éventuelles que la législation anti-trust et anti-cartel impose pour les accords visant au partage du marché mondial des produits pétrochimiques.

25. Les experts ont constaté que le problème de la coopération internationale pour le développement de l'industrie pétrochimique avait été étudié par plusieurs autres instances internationales. Ils ont suggéré que cette question soit à l'avenir confiée à une instance unique.

26. Les participants ont recommandé qu'une nouvelle réunion ait lieu au début de 1978, après l'achèvement de l'étude mondiale de l'ONUDI sur l'industrie pétrochimique.

ANNEXE A

LISTE DES PAYS EN DEVELOPPEMENT, CLASSES EN CINQ CATEGORIES SELON LEURS RESSOURCES EN GAZ NATUREL, EN PETROLE BRUT, ET LA TAILLE DE LEUR MARCHÉ NATIONAL POUR LES PRODUITS PETROCHIMIQUES 3/

I. PAYS DOTES D'ABONDANTES RESSOURCES EN GAZ NATUREL

AFRIQUE : Algérie, Egypte, Libye, Nigéria
ASIE : Bangladesh, Brunéi, Indonésie, Iran, Pakistan
MOYEN-ORIENT : Arabie Saoudite, Bahrein, Emirats arabes unis, Koweït, Irak, Oman, Qatar
AMERIQUE LATINE : Argentine, Bolivie, Colombie, Equateur, Mexique, Trinité-et-Tobago, Venezuela

II. PAYS DOTES DE RESSOURCES PETROLIERES ET DISPOSANT D'UN MARCHÉ NATIONAL IMPORTANT POUR LES PRODUITS PETROCHIMIQUES

AFRIQUE : Algérie, Egypte, Nigéria
ASIE : Inde, Indonésie, Iran
MOYEN-ORIENT -
AMERIQUE LATINE : Argentine, Brésil, Colombie, Mexique, Pérou

III. PAYS DOTES DE RESSOURCES PETROLIERES MAIS DONT LE MARCHÉ NATIONAL OFFRE PEU DE DEBOUCHES POUR LES PRODUITS PETROCHIMIQUES

AFRIQUE : Gabon, Libye
ASIE : Brunéi, Malaisie
MOYEN-ORIENT : Arabie Saoudite, Bahrein, Emirats arabes unis, Irak, Koweït, Oman, Qatar
AMERIQUE LATINE : Equateur, Trinité-et-Tobago, Venezuela

3/ On considère que les pays dont la population dépassait 15 millions d'habitants à la fin du premier semestre de l'année 1974 ont un marché potentiel national important pour les produits pétrochimiques. Les estimations concernant la population sont celles du World Bank Atlas, édition de 1976.

IV. PAYS DONT LES RESSOURCES PETROLIERES SONT FAIBLES OU NULLES
ET DONT LE MARCHÉ NATIONAL OFFRE DES DEBOUCHES IMPORTANTS
POUR LES PRODUITS PETROCHIMIQUES

AFRIQUE : Ethiopie, Maroc, Soudan
ASIE : Bangladesh, Birmanie, Pakistan, Philippines
République de Corée, Thaïlande
MOYEN-ORIENT : -
AMERIQUE LATINE : -

V. PAYS DONT LES RESSOURCES PETROLIERES SONT FAIBLES OU NULLES
ET DONT LE MARCHÉ NATIONAL OFFRE PEU DE DEBOUCHES
POUR LES PRODUITS PETROCHIMIQUES

AFRIQUE : Côte d'Ivoire, Ghana, Niger, Tanzanie, Zambie
ASIE : Hong-kong, Népal, Singapour, Sri Lanka
MOYEN-ORIENT : Jordanie, Liban, République arabe du Yémen, Syrie
AMERIQUE LATINE : Cuba, Guatemala, Paraguay, Uruguay

DOCUMENT DE TRAVAIL

établi par le Secrétariat de l'ONUDI
à l'intention

De la réunion d'experts de l'industrie pétrochimique, tenue à Vienne
les 20 et 21 juin 1977

Ce document a été rédigé pour servir de base aux débats.

1. Définition de l'industrie pétrochimique, et gamme des produits que
devrait étudier la première réunion de consultation

L'industrie pétrochimique produit, à partir du pétrole ou du gaz naturel, toute une gamme de bases pétrochimiques et de produits chimiques intermédiaires qui entrent dans la fabrication de produits chimiques industriels, de matières plastiques, de fibres synthétiques et de caoutchouc synthétique. Au point de vue statistique, ces produits et des produits similaires fabriqués à partir d'autres matières premières forment les principaux composants des groupes 3511 et 3513 de la Classification internationale type par industrie^{4/}. Une copie de cette classification est jointe au présent texte en annexe A. On trouvera en annexe B une liste des principaux produits pétrochimiques.

Les experts sont invités à déterminer :

- a) Si les cinq groupes de produits finals et la liste de l'annexe donnent une définition satisfaisante de l'industrie pétrochimique.
- b) Si le programme de la première réunion de consultation devrait porter sur l'industrie tout entière, ou seulement sur les produits intermédiaires, ou un seul groupe de produits finals, comme les matières plastiques.

L'ONUDI, tout en reconnaissant que des considérations relatives à la production peuvent inciter à entreprendre l'étude d'un groupe aussi large que possible, pense que la commercialisation des produits intermédiaires et celle de chaque groupe de produits finals, notamment sur les marchés d'exportation, peuvent présenter des problèmes entièrement différents.

^{4/} La fabrication des engrais et des pesticides est exclue, car ces produits sont classés dans le groupe 3512.

2. Emploi optimal des produits synthétiques fabriqués à partir de produits pétrochimiques et des produits naturels dans les pays en développement

Les produits pétrochimiques peuvent et doivent contribuer de plus en plus à satisfaire les besoins fondamentaux des populations des pays en développement dans le domaine de l'alimentation, du logement et de l'habillement. L'emploi des matières plastiques est déjà très répandu en irrigation, en agriculture et en construction et les perspectives d'expansion jusqu'en l'an 2000 sont énormes. Les fibres synthétiques présentent de nombreux avantages, qu'elles soient utilisées seules ou mélangées à des fibres naturelles. Le caoutchouc synthétique est associé au caoutchouc naturel dans la fabrication de nombreux produits en caoutchouc.

Les experts sont invités à examiner les questions suivantes :

- a) L'extension de l'emploi des produits synthétiques fabriqués à partir de produits pétrochimiques dans les pays en développement doit-elle être poussée jusqu'au point où ils remplaceraient les produits naturels locaux ?
- b) Quelles mesures convient-il de prendre pour étudier les perspectives de croissance de l'emploi des produits pétrochimiques dans les pays en développement, de façon à couvrir au moins les besoins essentiels de ces pays d'ici à l'an 2000.

3. Importance relative des divers facteurs à prendre en compte lors de la création d'une industrie pétrochimique dans les pays en développement

Pour créer et exploiter dans de bonnes conditions une industrie pétrochimique, il faut notamment disposer :

1. Des moyens nécessaires pour commercialiser les produits intermédiaires fabriqués;
2. D'une main-d'oeuvre spécialisée capable d'assurer le fonctionnement des usines;
3. De matières premières à un prix abordable;
4. D'une infrastructure matérielle suffisante;
5. De capitaux importants;
6. D'installations qui ne poseront pas de problèmes de pollution.

Les experts sont invités à déterminer :

- a) L'incidence de ces facteurs sur le coût de création d'une usine pétrochimique dans les pays en développement, comparé au coût d'une usine semblable dans les pays développés;
- b) Lesquels de ces facteurs sont favorables à l'établissement dans les pays en développement d'industries pétrochimiques capables d'approvisionner les marchés d'exportation et les marchés intérieurs;
- c) L'intérêt qu'il y a à disposer d'unités de fabrication de bases pétrochimiques contiguës aux raffineries, afin de faciliter leur recyclage pour la fabrication de produits pétroliers et à proximité des usines fabriquant des produits intermédiaires et des produits finals

4. Possibilités de coopération entre pays en développement et entre pays développés et pays en développement, en vue de la fabrication de produits pétrochimiques

Le naphte, qui est la matière première la plus généralement utilisée pour la fabrication des produits pétrochimiques est la fraction légère obtenue par le raffinage du pétrole brut. Bien que le naphte puisse être importé pour la production pétrochimique, il vaut évidemment mieux se le procurer sur place. Le gaz naturel sert également de matière première et on prévoit d'intensifier l'usage d'autres fractions.

Le premier stade du traitement pour la production d'oléfines et de fractions aromatiques est le plus rentable lorsqu'on opère à une échelle suffisante pour que la production ne puisse être absorbée que par la fabrication de produits d'aval dans les pays en développement qui disposent d'importants marchés pour les produits chimiques industriels, les matières plastiques, les fibres synthétiques, les caoutchoucs synthétiques, les détersifs, etc.

Les experts sont donc invités à déterminer :

- a) Si les pays en développement qui envisagent d'exporter leurs excédents de produits chimiques primaires et/ou intermédiaires doivent nécessairement conclure, pour créer l'usine, des accords d'association d'entreprises, des contrats de vente à long terme, etc.;
- b) Le rôle que peut jouer l'ONUDI dans la négociation de ces accords qui faciliteront la création d'installations de production dans les pays en développement.

5. Objectifs vers lesquels devraient tendre les consultations internationales sur l'industrie pétrochimique

L'annexe C donne la liste des thèmes qui avaient été retenus pour les premières réunions de consultation sur a) l'industrie des engrais, b) l'industrie sidérurgique.

Les consultations ont pour but d'aider les pays en développement à atteindre leurs objectifs d'industrialisation, et notamment à participer pour 25 % au moins à la production industrielle mondiale d'ici à l'an 2000. L'étude rédigée par l'ONUDI ainsi que les autres travaux préparatoires viseront donc à définir les facteurs qui gênent l'expansion de cette industrie dans les pays en développement, et le rôle éventuel que pourrait jouer ladite industrie dans la réalisation de l'objectif des 25 % de la production industrielle mondiale.

Les experts sont donc invités :

- a) A définir les principaux obstacles et les mesures que l'ONUDI devrait étudier pour les surmonter;
- b) A définir l'objectif que les consultations internationales sur la pétrochimie peuvent raisonnablement espérer atteindre;
- c) A indiquer quels thèmes ayant déjà figuré au programme des consultations sur d'autres secteurs devraient être examinés aux consultations sur l'industrie pétrochimique;
- d) A indiquer les thèmes supplémentaires, particuliers à l'industrie pétrochimique, qu'il conviendrait d'examiner.

CLASSIFICATION INTERNATIONALE TYPE
PAR INDUSTRIE DE TOUTES LES BRANCHES D'ACTIVITE ECONOMIQUE

Caté-
gories Classes Groupes

- 34 Fabrication de papier et d'articles en papier; imprimerie et édition
- 341 Fabrication de papier et d'articles en papier
- 3411 Fabrication de la pâte à papier, du papier et du carton
Fabrication de la pâte à partir du bois, des chiffons ou d'autres fibres, du papier, du carton, des panneaux de fibres et panneaux de construction. La fabrication des papiers et cartons couchés, glacés et laminés hors machine est classée dans le groupe 3419 (Fabrication d'articles en pâte à papier, en papier et en carton non classés ailleurs); la fabrication des papiers goudronnés, asphaltés ou bitumés est comprise dans le groupe 3540 (Fabrication de divers dérivés du pétrole et du charbon); celle des papiers sensibilisés pour photographie est classée dans le groupe 3529 (Fabrication de produits chimiques n.c.a.); celle des papiers abrasifs dans le groupe 3669 (Fabrication de produits minéraux non métalliques n.c.a.); et la fabrication du papier carbone et des stencils est classée dans le groupe 3909 (Industries manufacturières n.c.a).
- 3412 Fabrication d'emballages et de boîtes en papier et en carton
Fabrication de boîtes ou de caisses d'emballage en carton de fibres ondulé ou compact, d'emballages pliants ou emboutis en papier ou en carton, de boîtes en fibres vulcanisées, d'emballages hygiéniques pour aliments, de sacs faits en d'autres matières que les textiles ou les matières plastiques, etc., imprimés ou non
- 3419 Fabrication d'articles en pâte à papier, en papier et en carton non classés ailleurs
Fabrication d'articles en pâte à papier, en papier et en carton non classés ailleurs, tels que les papiers et cartons couchés, glacés et laminés hors machine; assiettes

Caté-
gories Classes Groupes

et autres articles de ménage; capsules de bouteilles; cartes, enveloppes et autres articles de papeterie, non imprimés; papiers de tenture; serviettes en papier; papier hygiénique; chalumeaux; cartons de montage, articles découpés et patrons; carton pâte. La fabrication de cartes et autres articles de papeterie imprimés est classée dans le groupe 3420 (Imprimerie, édition et industries annexes).

342 3420 Imprimerie, édition et industries annexes

Edition et imprimerie de journaux, revues, livres, cartes géographiques, atlas, partitions musicales et annuaires; travaux d'imprimerie et de lithographie; fabrication des cartes, enveloppes et autres articles de papeterie imprimés; fabrication des registres à feuillets mobiles et des reliures mécaniques pour bibliothèques, reliure; fabrication de registres; réglure du papier; autres opérations annexes de la reliure telles que bronzage, dorure et rognage des livres et du papier; entoilage des cartes géographiques et collage des échantillons; industries annexes de l'imprimerie, telles que composition à façon, gravure de planches d'acier et de cuivre; gravure sur bois; photogravure; galvanoplastie et clicherie. Les fonderies de caractère d'imprimerie sont classées dans le groupe 3819 (Fabrication d'ouvrages en métaux, à l'exclusion des machines et du matériel, n.c.a). La gravure sur métaux précieux est classée dans le groupe 3901 (Bijouterie et orfèvrerie en métaux précieux; joaillerie fine).

35 Industrie chimique et fabrication de produits chimiques, de dérivés du pétrole et du charbon et d'ouvrages en caoutchouc et en matière plastique

351 Industrie chimique

3511 Industrie chimique de base, à l'exception des engrais
Industrie chimique de base, minérale et organique : fabrication de carbures cycliques, de produits intermédiaires de distillation de la série cyclique, de teintures, de pigments organiques, de substances chimiques organiques acycliques, de dissolvants, d'alcools polyhydriques,

Caté-
gories Classes Groupes

d'ingrédients pour caoutchouc, de tanins synthétiques et naturels, de produits chimiques à base de bois et de gomme, d'esters des alcools polyhydriques, d'urée et d'acides gras et autres acides; d'acides inorganiques, de bases, de pigments inorganiques, de peroxyde d'hydrogène, de bisulfure de carbone, de phosphore, de carbonate de magnésium, de brome, d'iode, de gaz industriel comprimé, liquéfié ou solidifié, de nitrate de soude, de nitrate de potassium et de neige carbonique (anhydride carbonique solide). Est également comprise dans ce groupe la fabrication de substances chimiques pour l'industrie atomique et des produits de la fission et de la fusion nucléaire. La fabrication d'engrais simples, mélangés, composés ou complexes, d'insecticides et de bactéricides, celle des résines synthétiques, matières plastiques et fibres synthétiques et celle des produits chimiques à usage médical sont classés dans les groupes 3512, 3513 et 3522 respectivement. Les usines qui fabriquent de l'acide sulfurique, de l'acide phosphorique et de l'acide nitrique doivent être classées dans ce groupe si leur activité est liée à celle d'une usine d'engrais et si elles peuvent être classées séparément.

3512 Fabrication d'engrais et de pesticides

Fabrication d'engrais simples, mélangés, composés ou complexes à base d'azote, de phosphate et de potasse; élaboration et fabrication de pesticides, d'insecticides, de fongicides et d'herbicides tout préparés, et des concentrés nécessaires. Sont classées dans ce groupe les usines qui fabriquent de l'acide sulfurique, de l'acide phosphorique et de l'acide nitrique si leur activité est liée à celle d'une usine d'engrais et si elles ne peuvent être classées séparément; les établissements qui fabriquent principalement de l'urée sont classés dans le groupe 3511. La fabrication des produits chimiques entrant principalement ou accessoirement dans la production des pesticides,

Caté-
gories Classes Groupes

comme les arseniates de plomb et de calcium, le sulfate de cuivre, le DDT, l'hexachlorure de benzène, est comprise dans le groupe 3511.

3513 Fabrication des résines synthétiques, matières plastiques et fibres artificielles, à l'exclusion du verre

Fabrication de résines synthétiques, de matières plastiques et d'élastomères non vulcanisables, sous forme de composés moulés ou extrudés, de résines liquides et solides, de feuilles, de barres, de tubes, de granules et de poudres; fibres cellulosiques et autres fibres artificielles, à l'exclusion du verre, en monofilaments, multifilaments, de brins ou de schappes pouvant subir un traitement complémentaire sur des machines textiles; élastomères vulcanisables (caoutchouc synthétique). Ce groupe ne comprend pas le traitement supplémentaire de résine ou de matières plastiques achetées à d'autres établissements en vue de fabriquer des produits en matière plastique, des pellicules et des feuilles de matière plastique, qui est classé dans le groupe 3560 (Fabrication d'ouvrages en matière plastique n.c.a); il ne comprend pas non plus le moulinage, le retordage, la filature et le tissage de fibres artificielles achetées à d'autres établissements, activités qui sont classées dans le groupe 3211 (Filature, tissage et finissage des textiles).

352

Fabrication d'autres produits chimiques

3521 Fabrication de peintures, vernis et laques

Fabrication des peintures, des vernis avec ou sans colorants, de la gomme laque, des vernis-laques, des émaux et vernis japonais. Ce groupe comprend également la fabrication de produits connexes, tels que : diluants composites, décapants pour peintures, solvants pour nettoyer les pinceaux, mastics et autres matières et enduits de remplissage. La fabrication de white spirit est classée dans le groupe 3530 (Raffineries de pétrole).

Caté-
gories Classes Groupes

- 3522: Fabrication de produits pharmaceutiques et de médicaments
- Fabrication, préparation et traitement de produits pharmaceutiques et de médicaments, y compris les produits biologiques tels que les vaccins bactériens et viraux, les sérums et plasmas; les produits chimiques et botaniques à usage médicinal, tels que les antibiotiques, la quinine, la strychnine, les sulfamides, l'opium et ses dérivés, l'adrénaline, la caféine, les dérivés de la codéine, les vitamines; les préparations pharmaceutiques à usage médical ou vétérinaire.
- 3523 Fabrication de savons et de produits de nettoyage, de parfums, de produits de beauté et autres préparations pour la toilette
- Fabrication du savon sous toutes ses formes, de détersifs synthétiques, de shampoings et de produits pour la barbe; de détersifs, lessives, poudres à récurer et autres produits de nettoyage; de glycerol brut ou raffiné obtenu à partir d'huiles et de graisses végétales et animales; de parfums naturels et artificiels, de produits de beauté, lotions, fixateurs capillaires, pâtes dentifrice et autres préparations pour la toilette. La fabrication de la glycérine synthétique et des parfums synthétiques est classée dans le groupe 3511 (Industrie chimique de base, à l'exception des engrais) et celle des huiles essentielles dans le groupe 3529 (Fabrication de produits chimiques n.c.a).

LISTE DES PRINCIPAUX PRODUITS PETROCHIMIQUES

Principales bases pétrochimiques

Oléfines (éthylène, propylène, butadiène, etc.)
 Aromatiques (benzène, toluène, xylènes, etc.)
 Divers (alpha-paraffines, etc.)

Produits pétrochimiques d'aval*

<u>Bases</u>	<u>Produits intermédiaires</u>	<u>Produits finals</u>
Ethylène	-	Polyéthylène (MP)
	Oxyde d'éthylène (COI)	
	Ethylène glycol (COI)+DMT	Polyester (FS, MP)
	Chlorure de vinyle (COI)	PVC (P)
	Acétate de vinyle	PVA (acétate de polyvinyle) (P)
Propylène	-	Polypropylène (MP)
	Propylène glycol (COI)	Acétone (S)
		Diacétone (S)
		Butanol (S)
		Octanol (S)
	Phénol (COI)	MIBC (S) (méthyl-ISO-butyl-cétone)
	Acrylonitrile (COI)	Fibre acrylique (FS)
		Methacrylate de méthyle (MP)
		ABS (MP) (acrylonitrile, butadiène, styrène)
Ethylène } Benzène }	Styrène (COI)	Polystyrène (MP)
Ethylène } Benzène }	Styrène } Ammoniac } Caprolactame	Polyamides (FS)

* COI Produit chimique organique intermédiaire
 Pl Plastifiant
 S Solvant
 MP Matière plastique
 FS Fibres synthétiques
 CS Caoutchouc synthétique
 MPT Matières premières de teinture
 MP Ph Matières premières pharmaceutiques

Butadiène	-	
Butadiène + Benzène	Styrène	Polybutadiène (CS) SBR (CS)
Benzène	Nitro-benzènes, chloro- benzènes etc. (COI) DDB (Dodecyl benzène)	Aniline (MPT) Acétanilide (MP Ph) Détersifs
Toluène	ONT, PNT, MNT, DNT (COI)	
Xylènes	DMT ou acide téréphtalique + éthylène glycol anhydride phthalique (P1) } DOP (P1)	Polyester (FS, MP) Solvants
Alpha-paraffines	Alcoylats	Détersifs

QUESTIONS EXAMINEES LOES DE REUNIONS DE CONSULTATION SUR D'AUTRES SECTEURS INDUSTRIELS

Réunion de consultation
sur l'industrie des engrais

Réunion de consultation
sur l'industrie sidérurgique

1. Objectifs relatifs à l'accroissement de la production dans les pays en développement jusqu'en l'an 2000

a) Objectifs généraux

Autosuffisance pour les pays en développement

Aide aux usines sidérurgiques des pays en développement

Augmentation des exportations vers les pays développés

Equilibre de l'offre et de la demande mondiale

b) Objectifs concrets

L'ONUUDI devrait organiser une surveillance permanente de la croissance de la capacité de production mondiale d'engrais

La demande mondiale passera vraisemblablement de 700 millions de tonnes à 1 750 millions

c) Part des pays en développement dans la production mondiale en l'an 2000

Part atteignant au moins 40 % d'après les prévisions de l'ONUUDI

Cette part pourrait atteindre 30 %

2. Infrastructure nécessaire pour la construction d'usines

a) Infrastructure matérielle

Problème éventuel - l'ONUUDI devrait examiner les besoins spécifiques

Question non traitée

- Question non traitée
- b) Infrastructure pour mettre en place les réseaux de distribution
L'absence d'une telle infrastructure pose un sérieux problème dans de nombreux pays - l'ONUUDI et la FAO doivent l'examiner plus avant
3. Matières premières
- a) Existence et accès
Ne pose pas de problèmes
- b) Prix
Matières premières disponibles dans certains pays en développement à prix intéressants
4. Construction d'usines
- a) Contrats pour la construction et l'exploitation des usines
L'ONUUDI devrait examiner les modalités de contrats
- b) Pertes qui peuvent résulter d'un équipement défectueux ou d'études défectueuses
L'ONUUDI devrait examiner la possibilité d'adopter un système multilatéral d'assurance
- c) Coût de construction des usines dans les pays en développement
Augmentation brutale des coûts. L'ONUUDI devrait examiner les moyens de les réduire
- Pénurie mondiale de charbon cokéifiable
L'ONUUDI doit entreprendre une étude des réserves mondiales
- Le prix actuel du minerai de fer est trop bas pour encourager les investissements nécessaires pour que l'offre mondiale s'accroisse à moyen terme. L'ONUUDI devrait évaluer les ressources mondiales et les coûts d'investissement
- L'ONUUDI devrait examiner les procédures d'établissement de contrat et un système de garanties
- Voir ci-dessus
- Question non traitée

d) **Emploi des ressources locales et de matériel fabriqué sur place** Un recours accru aux compétences locales, en matière d'études et de construction est recommandé

La question des biens d'équipement pour l'industrie sidérurgique devrait être examinée par une réunion de consultation sur les biens d'équipement

5. Fonctionnement des usines

a) **Formation de la main-d'oeuvre** Les pays en développement, avec une assistance extérieure, devraient créer des moyens de formation ou renforcer ceux qui existent

L'ONUDI devrait réunir des groupes d'experts pour étudier des solutions adaptées aux problèmes de formation, qui se posent aux pays en développement

b) **Rationalisation de l'exploitation dans les usines existantes**

Si nécessaire, réalisation d'études et envoi de consultants

Le concours des institutions de financement des investissements est nécessaire

Question non traitée

1 29 1

6. Financement des usines

a) **Volume des investissements nécessaires pour construire des usines jusqu'en l'an 2000**

Peut poser des problèmes. Appel à de nouvelles sources de financement.

L'ONUDI devrait examiner plus avant cette question

Constituera probablement un problème d'importance majeure; recours aux marchés internationaux et à de nouvelles sources de capitaux. L'ONUDI devrait examiner plus avant cette question

b) **Critères pour le financement des projets dans les pays en développement**

Des études de faisabilité solidement étayées sont nécessaires. Les projets doivent être viables

Le faible taux de rendement des investissements dans les usines sidérurgiques a été constaté

- c) Termes et conditions du financement Il faudrait obtenir des conditions plus favorables pour diminuer le coût des engrais
- d) Garanties à obtenir pour les apports Question examinée au titre des modalités des contrats (voir 3 a) ci-dessus)

L'ONUUDI devrait examiner si les termes actuellement offerts sont équitables

L'ONUUDI devrait examiner la nature et la teneur des garanties nécessaires

7. Technologie

a) Techniques nouvelles

L'ONUUDI devrait étudier d'autres techniques, et notamment celle de l'éponge de fer en vue du remplacement éventuel du charbon cokéfi- fiable par d'autres combustibles et réducteurs

b) Institutions dans les pays en développement

L'ONUUDI devrait continuer d'aider les pays en développement pour la construction de centres et de laboratoires nationaux de métallurgie

c) Banque d'informations industrielles et techniques de l'ONUUDI

L'ONUUDI devrait créer des services d'information sur les procédés nouveaux et les procédés existants, sur les installations et le matériel, sur le coût des projets et du matériel

L'ONUUDI devrait déterminer s'il y a lieu de créer un centre international d'études, qui conseillerait les pays en développement pour la création d'aciéries et leur enverrait des consultants

d) Services de consultants

L'ONUUDI devrait organiser une réunion d'experts et prévoir toute une gamme de services consultatifs portant notamment sur la préparation des études de faisabilité, la négociation des contrats, etc.

8. Coopération entre les pays en développement et soutien international

- a) Programmes régionaux de coopération
- Les groupements régionaux devraient donner la priorité aux études de faisabilité, à la création d'usines et à la mise en place d'un réseau régional de distribution
- L'ONUUDI devrait encourager l'étude au niveau régional de plans concernant l'expansion de l'industrie sidérurgique
- b) Accords institutionnels entre pays en développement
- L'ONUUDI devrait encourager les échanges de renseignements entre instituts de recherche et de développement de la sidérurgie dans les pays en développement et dans les pays développés
- c) Assistance extérieure aux groupements régionaux
- Une aide technique et financière devrait être accordée à ces groupes par les sources d'assistance bilatérales et internationales
- L'ONUUDI doit promouvoir les efforts de coopération au niveau régional et fournir, sur demande, des services consultatifs

LISTE DES PARTICIPANTS

ARABIE SAOUDI TE

M. Abdulla AL-NOJAJDI
Ingénieur chimiste principal
Saudi Basic Industries Corporation
Boite postale 5101
Riyadh

ARGENTINE

M. Roberto MUFARREGE
Directeur de la Division du développement
Pasa Petroquimica
Suipacha 1111 P. 11°
Buenos Aires

AUTRICHE

M. Josef PESL
Directeur de la Division du Plan
CHEMIE-LINZ AG
St-Peterstrasse 25
A-4020 Linz

EGYPTE

M. Mustafa EL RIFAI
Directeur
Refining and Petrochemicals Projects
Suez Oil Processing Co.
15 Nabil El-Wakkad - Dokki
Le Caire

ETATS-UNIS D'AMERIQUE

M. Ralph W. KIENKER
Directeur de la Division de l'énergie
Monsanto Company
300 North Lindbergh Blvd.
St. Louis (Missouri) 63166

FRANCE

M. François VACHEZ
Directeur commercial
BEICIP
366, avenue Bonaparte
920500 Rueil-Malmaison

plus M. Michel BARRAQUE
Directeur de projets
BEICIP (observateur)

M. Yvon LE MOAL
Directeur de la G.R.E.S.E.
Boîte postale 1239
34-Montpellier

INDE

M. S. VARADARAJAN
Président directeur général
Indian Petrochemicals Corporation Ltd.
P.O. Petrochemicals
Baroda (Gujerat)

IRAN

M. Ebadollah BAHARI
Directeur exécutif
National Petrochemical Company
Boîte postale 2895
Téhéran

JAPON

M. Haku IZAWA
Special Corporate Staff
Mitsui Petrochemical Industries Ltd.
Kasumigaseki Building
Boîte postale 90
2-5 Kasumigaseki 3-Chome, Chiyodaku
Tokyo 100

KOWEÏT

M. Fouad AL-KHADRA
Directeur technique de la Division des engrais
Petrochemical Industries Company
Boîte postale 9116
Ahmadi

OAPEP

M. Abdelaziz ALWATDARI
Conseiller
Boîte postale 20501
Koweït

REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

M. Franz-Josef MEYER
Membre du Conseil d'administration
VEBA-CHEMIE
Boite postale 45
D-4660 - Gelsenkirchen-Buer

ROUMANIE

M. Constantin CARLAGONU
IITPIC
56-58 Cadera Basteliei Str.
Bucarest

ANNEXE E

LISTE DES FONCTIONNAIRES DE L'ONU DI CHARGES DE L'ORGANISATION
DES CONSULTATIONS SUR L'INDUSTRIE PÉTROCHIMIQUE

Membres du groupe constitué à cet effet

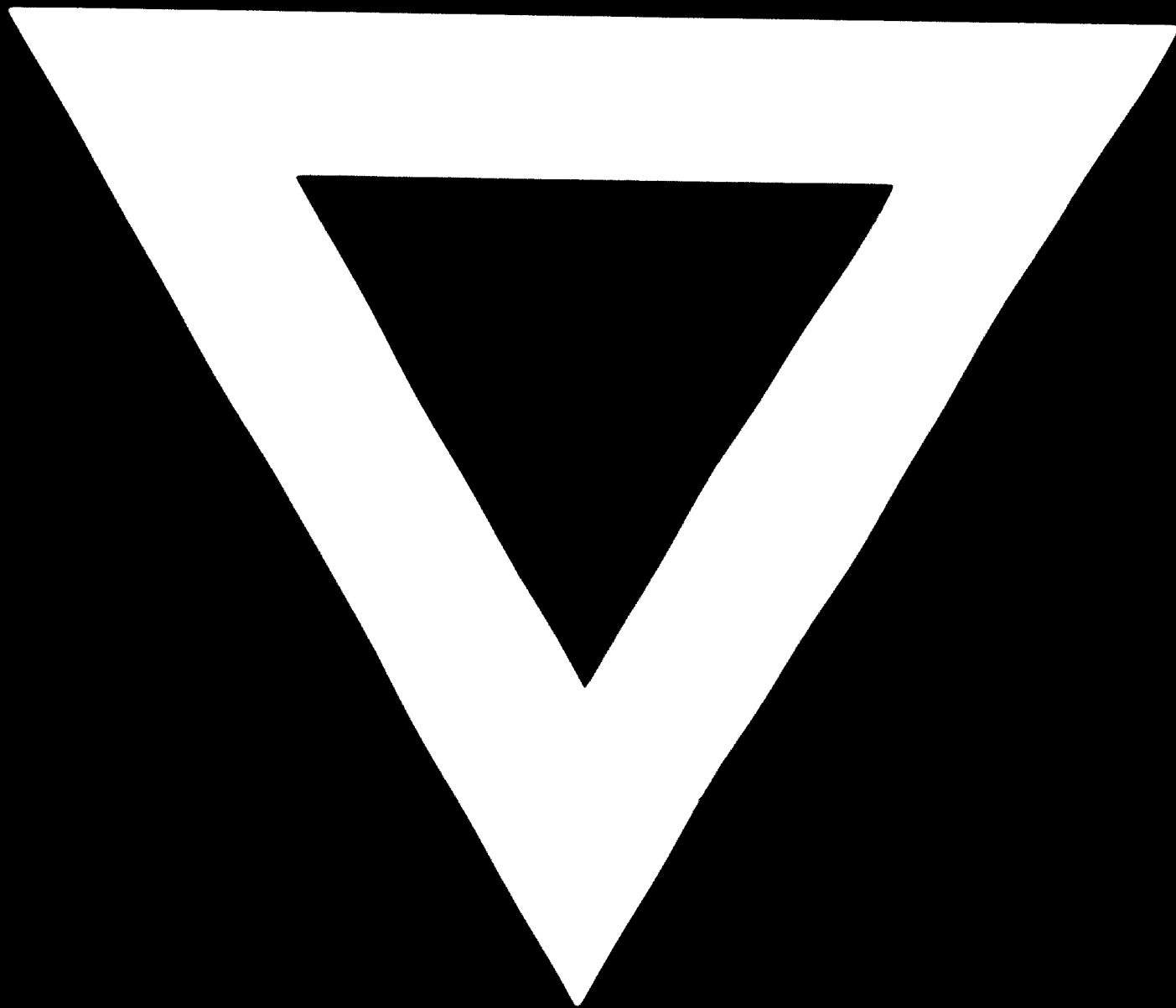
Président	M. E. Becker-Boost Directeur Bureau du Programme de coopération en matière d'investissements et du Programme de coopération Banque mondiale/ONU DI
Vice-Président	M. A. Hacini Chef par intérim de la Section des négociations Division de la coordination des politiques
Secrétaire	M. R.J. Line Section des négociations Division de la coordination des politiques
Membres	M. M.C. Verghese Chef de la Section des industries chimiques Division des opérations industrielles
	M. J.R. Succar Chef de la Section des études sectorielles Centre international d'études industrielles
	M. M. El Halfawy (Conseiller interrégional pour les industries chimiques et pétrochimiques et industrie des engrais) Division des opérations industrielles
	M. S. Mimura Section des études sectorielles Centre international d'études industrielles

Autres fonctionnaires
de l'ONU DI

	M. B. Shah Section des industries chimiques Division des opérations industrielles
	M. P. de Moustier Section des négociations Division de la coordination des politiques

We regret that some of the pages in the microfiche copy of this report may not be up to the proper legibility standards, even though the best possible copy was used for preparing the master fiche.

B-37



79.12.05