



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



19603-F

Distr. LIMITEE

ID/WG.524/1(SPEC.)

31 mars 1992

FRANCAIS

Original : ANGLAIS

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

Consultation régionale sur l'industrie pétrochimique
dans les pays arabes

Innsbruck (Autriche), 22-25 juin 1992

DEVELOPPEMENT INTEGRE DE L'INDUSTRIE PETROCHIMIQUE
DANS LES PAYS ARABES*

Document thématique

établi par le Secrétariat de l'ONUDI

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

TABLE DES MATIERES

	<u>Paragrapbes</u>	<u>Page</u>
Introduction	1 - 5	3
<u>Chapitrs</u>		
I. L'ETAT ACTUEL DE L'INDUSTRIE PETROCHIMIQUE MONDIALE	6 - 19	4
II. L'INDUSTRIE PETROCHIMIQUE DANS LA REGION ARABE	20 - 26	6
III. CONSOMMATION ET DEMANDE DE PRODUITS PETROCHIMIQUES DANS LES PAYS ARABES	27 - 29	11
IV. LA QUESTION : LE DEVELOPPEMENT INTEGRE DE L'INDUSTRIE PETROCHIMIQUE DANS LA REGION ARABE	30	12
A. Coopération, coordination et intégration dans le domaine de la pétrochimie	31 - 39	12
B. Commercialisation des produits pétrochimiques	40 - 45	15
C. Effets de la technologie sur l'industrie pétrochimique	46 - 50	16
D. Problèmes inhérents à l'infrastructure	51 - 55	17
F. Protection et respect de l'environnement	56 - 59	18
V. PROBLEMES ET OBSTACLES ENTRAVANT L'INTEGRATION DE L'INDUSTRIE PETROCHIMIQUE DANS LES PAYS ARABES	60	20
VI. MESURES A PRENDRE POUR REMEDIER A CETTE SITUATION	61 - 67	21
<u>Tableaux</u>		
1. Arabie saoudite : capacité de production actuelle et prévue de l'industrie pétrochimique (1991-1995)		7
2. Réserves de pétrole et de gaz avérées, production et capacité de raffinage installée des pays arabes (1er janvier 1992)		9
3. Capacité de production de l'industrie pétrochimique arabe et demande estimée (1990-1995)		10

INTRODUCTION

1. L'une des branches d'activité les plus prometteuses et les plus ambitieuses est, de nos jours, la pétrochimie qui, tirant parti d'une multiplicité de ressources naturelles, offre des possibilités infinies de développement dans tous ses aspects. Outre qu'elle élabore des procédés techniques de pointe permettant de valoriser les matières de base, l'industrie pétrochimique moderne est profondément engagée dans la création de produits nouveaux qui concurrencent, voire surpassent, les matériaux traditionnels. Les résines d'usage courant par exemple, et en particulier le caoutchouc, les élastomères et les polymères techniques, sont d'excellents produits de remplacement des métaux, du bois et d'autres matériaux de construction dans une variété d'emplois. Les polymères sont aussi largement utilisées comme matériaux de couverture, panneaux, pièces de matériels divers (transport, informatique, électronique et irrigation) ainsi que comme matériaux d'emballage se substituant au papier ou aux fibres naturelles. Les fibres synthétiques et le caoutchouc ont désormais des caractéristiques techniques et économiques bien meilleures que les matériaux traditionnels.

2. Dans la région arabe, l'industrie pétrochimique est, de toute évidence, un élément indispensable pour l'industrialisation et le développement futurs puisqu'elle fournit une grande variété de produits à un aussi grand nombre de secteurs et d'activités économiques.

3. Il convient de mentionner que l'industrie agro-alimentaire, qui est particulièrement importante pour la région arabe, est tributaire pour son expansion de produits pétrochimiques, comme les engrais, les matières plastiques utilisées en agriculture (irrigation, cultures de plein champ ou en serre), et pour l'emballage de produits agricoles ou alimentaires transformés. Le marché arabe naissant de produits pétrochimiques offre aussi manifestement des possibilités intéressantes.

4. L'existence de pétrole, de gaz naturel et d'autres hydrocarbures utilisables comme matières premières et sources d'énergie rend aussi l'entrée dans le secteur pétrochimique très attrayante pour les pays arabes. Elle ne suffit cependant pas pour qu'ils se lancent dans la fabrication de produits pétrochimiques. Les pays se heurtent à de nombreux problèmes, tels que l'insuffisance de l'infrastructure matérielle et humaine, le coût élevé de la construction, des problèmes d'exploitation et d'entretien, le développement restreint des moyens de recherche et de développement et l'absence de spécialistes de la planification et de la commercialisation. En dépit de ces problèmes, de nombreux pays arabes sont allés de l'avant pour construire, seuls ou en association avec des partenaires étrangers, toute une série d'usines pétrochimiques, en particulier aux alentours de 1980. Un certain nombre de ces usines fonctionnent déjà et quelques-uns de leurs produits ont pu s'ouvrir l'accès aux marchés internationaux, à cause surtout de l'exiguïté des marchés intérieurs, bien que les nouveaux fabricants se heurtent aussi à d'autres types d'obstacles. La chute des prix des hydrocarbures a sensiblement compromis l'avantage comparatif dont bénéficiaient les fabricants arabes; en outre, des mesures protectionnistes ont été adoptées sur les marchés traditionnels de leurs produits.

5. De toute évidence, pour demeurer producteurs viables, les pays arabes doivent intensifier et parfaire la coopération et la coordination aux niveaux national, régional et interrégional. Pour ce faire, les fabricants arabes de

produits pétrochimiques devraient avoir recours à des notions relativement différentes et récentes de stratégie industrielle mettant en jeu divers moyens de coopération, de coordination et d'intégration.

I. L'ETAT ACTUEL DE L'INDUSTRIE PETROCHIMIQUE MONDIALE

6. Après le tassement subi au début des années 80, l'industrie pétrochimique a connu une reprise à la fois réellement globale et internationale, ce qui posait des problèmes et ouvrait des débouchés. Par ailleurs, la recherche de l'innovation technologique, qui avait été l'obsession des années 70, a fait place dans une grande mesure à des préoccupations relatives à l'offre, à la demande, à la distribution et au commerce international.

7. Il apparaît donc que ce ne sera pas la technologie mais les stratégies commerciales ou les stratégies d'entreprise qui détermineront pour l'essentiel le développement du raffinage du pétrole et de la pétrochimie au cours des années 90. Par ailleurs, de nombreuses filières qui sont actuellement utilisées pour fabriquer des produits pétrochimiques essentiels sont proches de leurs limites en ce qui concerne l'efficacité des catalyseurs et la conception des réacteurs. Les travaux consacrés à la mise au point de procédés de fabrication de produits pétrochimiques progressent néanmoins à présent selon plusieurs axes. Un nouvel objectif important consiste à utiliser l'éthane ou le propane comme matière de base pour obtenir certains dérivés d'oléfines ou certains aromatiques. De nombreuses entreprises importantes de l'industrie chimique sont bien plus intéressées à se diversifier en réalisant des acquisitions ou en entreprenant la fabrication de produits chimiques spéciaux ou de qualité, qui offrent une plus forte marge bénéficiaire qu'à fabriquer des produits pétrochimiques de base.

8. Par ailleurs, l'activité de l'industrie pétrochimique mondiale connaît désormais des cycles bien marqués qui sont encore accentués par les capacités de production supplémentaires créées dans des pays riches en pétrole et en gaz naturel, voire par des concurrents dépourvus de ressources en pétrole ou en gaz notables, tels que le Brésil, la République de Corée et Taiwan. L'industrie devient ainsi de plus en plus concurrentielle, les prix demeurent faibles et les marges sont uniformes pour l'éthylène et la plupart des matières plastiques courantes.

9. Les entreprises pétrochimiques à orientation traditionnelle devront prendre des mesures analogues à celles adoptées au cours des restructurations qui ont eu lieu au lendemain des deux hausses des prix du pétrole, en augmentant notamment l'intégration verticale afin de mieux soutenir la concurrence pendant la partie difficile du cycle ou en développant les activités d'aval pour se rapprocher du consommateur, en fabriquant des produits à plus forte valeur ajoutée.

10. Dans le domaine de la recherche et du développement, les travaux semblent s'orienter des problèmes immédiats vers le long terme, l'accent étant mis sur des innovations engageant l'avenir. Bien que les travaux de recherche et de développement continuent à relever en partie de la pétrochimie traditionnelle, la concurrence croissante de nouveaux pays riches en énergie dans les domaines des matériaux de base ou d'usage courant motive une réorientation au profit des activités de traitement secondaire.

11. On voit ainsi que l'industrie pétrochimique s'adapte à l'évolution de la situation en ce qui concerne les matières premières et que ses efforts de recherche et développement déboucheront sur une gamme de produits nouveaux d'une valeur plus élevée que les produits traditionnels. Les thermoplastiques courants, qui constituent le gros des matières plastiques, continuent cependant à occuper une position solide à l'échelle mondiale, leur croissance traditionnelle étant "traînée" dans les pays développés par le polypropylène et les polyéthylènes basse densité linéaire, alors que leur rôle s'accroît dans les pays en développement.

12. La rationalisation de la production, notamment dans la chimie de base et les plastiques, la réduction des dépenses d'équipement nécessaire pour prévenir de nouvelles surcapacités et la concentration des efforts sur une gamme de produits restreints sont parmi les mesures ayant le plus contribué au redressement de l'industrie pétrochimique mondiale.

13. Le fait que la plupart des entreprises de l'industrie chimique mondiale se soient concentrées sur certains produits particuliers au lieu de fournir une gamme complète de produits finis pour conserver leur part du marché, était un autre facteur clef de la restructuration. Les entreprises ont tenté de conserver les productions qui donnaient les meilleurs résultats et "consolider les efforts" devenait leur maître mot. En outre, les entreprises ont joint leurs forces; la restructuration a donné lieu à des fusions et à la création de coentreprises qui permettaient une plus grande spécialisation et l'établissement d'un dispositif de commercialisation mieux structuré.

14. A longue échéance, des mesures plus radicales sont à envisager : synthèse de produits pétrochimiques à partir du méthanol, synthèse de gaz pouvant être utilisés comme matières de base, transformation de résidus provenant notamment de la distillation sous vide, en matières de base pour la fabrication d'oléfines, utilisation accrue de sous-produits de raffinerie, ajustement de la gamme des productions pour éviter la concurrence des produits originaires des pays riches en énergie et diversification vers des filières technologiques de pointe telles que l'électronique et la biochimie. Or, ces mesures à long terme entraîneraient des dépenses considérables et pourraient aussi se heurter aux obstacles dressés par les nouveaux règlements pour la protection de l'environnement très stricts mis en vigueur dans les pays industrialisés.

15. Au cours de la période de développement rapide de l'industrie pétrochimique mondiale, le Japon, les Etats-Unis d'Amérique et l'Europe occidentale étaient non seulement les principales régions productrices et consommatrices, mais aussi les principaux exportateurs de produits pétrochimiques. Ces temps derniers, la capacité de production pétrochimique s'étant accrue dans d'autres régions du monde, de nouveaux exportateurs sont arrivés sur les marchés internationaux et de nombreux exportateurs traditionnels ont perdu leur importance comme fournisseurs de matériaux pétrochimiques ou sont dans certains cas devenus importateurs nets.

16. Au cours des années 80, le Canada, le Mexique et les pays du Moyen-Orient ont construit de grosses usines pétrochimiques à vocation exportatrice utilisant comme matières de base l'éthane bon marché. Par ailleurs, les pays de la région Asie et Pacifique, qui étaient jadis importateurs nets de produits pétrochimiques, viennent de faire démarrer des complexes pétrochimiques importants qui ne couvrent pas seulement leurs besoins, mais qui en font aussi des exportateurs importants.

17. L'une des caractéristiques dominantes de la situation actuelle du commerce mondial de produits pétrochimiques est l'arrivée de produits saoudiens sur les marchés de l'Europe occidentale. Les matières de base bon marché constituent le principal avantage dont bénéficient les producteurs saoudiens qui affectent le gaz naturel, dont ils disposent en abondance, à la fabrication pétrochimique au lieu de le brûler en torche. Par exemple, des installations de transformation secondaire alimentées en éthylène fournissent désormais des quantités importantes de produits, comme l'éthylène glycol ou le polyéthylène, qui sont essentiellement exportés, la demande intérieure étant faible. Compte non tenu des engrais azotés (ammoniac et urée), la capacité totale de production de l'industrie pétrochimique arabe s'établit à près de 11 620 000 tonnes de produits de base, intermédiaires ou produits finis intéressant une trentaine de matières pétrochimiques, et des opérations d'expansion ou de création de nouveaux complexes pétrochimiques sont en cours.

18. La capacité de production de l'industrie pétrochimique saoudienne (tous produits pétrochimiques confondus) dépassait, en janvier 1992, les 7,5 millions de tonnes par an, et devrait, selon les prévisions, se situer aux alentours de 11,5 millions de tonnes en 1995, le méthyl-tertio-butyl éther (MTBE) devant y entrer pour 3,7 millions de tonnes. Après le polyéthylène basse ténacité linéaire, le MTBE a connu ces temps derniers le taux d'accroissement de la demande le plus élevé de tous les produits pétrochimiques dans le monde à cause de son utilisation comme antidétonant et dans la fabrication de carburant satisfaisant aux prescriptions des règlements pour la protection de l'environnement édictés en particulier aux Etats-Unis d'Amérique et dans les pays d'Europe occidentale. Le tableau 1 présente l'état actuel et la capacité future de l'industrie pétrochimique saoudienne entre 1991 et 1995.

19. A côté de l'Arabie saoudite qui envisage une expansion des capacités, plusieurs autres pays arabes de la région du Golfe ou d'Afrique du Nord agrandissent des unités existantes ou mettent en place des usines nouvelles, en particulier l'Algérie, Bahreïn, l'Egypte, la Jamahiriya arabe libyenne et Qatar. Représentant, selon les informations publiées, une capacité supplémentaire de 1 860 000 tonnes, ces unités agrandies ou supplémentaires, dont la plupart devraient démarrer entre 1993 et 1995, porteront en 1995 la capacité de production totale de la pétrochimie arabe à 17,4 millions de tonnes.

II. L'INDUSTRIE PETROCHIMIQUE DANS LA REGION ARABE

20. Dans un classement mondial selon l'importance des réserves de pétrole et de gaz et de la production de pétrole brut et de gaz naturel, plusieurs pays arabes occupent aujourd'hui une place de choix. Selon des estimations, les réserves totales de pétrole brut des pays arabes producteurs de pétrole étaient supérieures à 606 milliards 661 millions de barils au 1er janvier 1992, et représentaient près de 66,21 % des réserves mondiales totales de pétrole brut, qui sont évaluées à 991 milliards 11 millions de barils.

21. Comme le montre le tableau 2, les réserves de gaz naturel des pays arabes sont aussi considérées comme importantes; évaluées à 893 701 milliards de pieds cubes, elle représentent 20,41 % du total mondial. Les pays arabes contribuent pour 35,79 % et 7,2 % respectivement à la production mondiale de pétrole brut et de gaz naturel.

Tableau 1

ARABIE SAOUDITE : CAPACITE DE PRODUCTION ACTUELLE ET PREVUE
DE L'INDUSTRIE PETROCHIMIQUE,
1991-1995 (1 000 tonnes par an)

PRODUIT	CAPACITE ACTUELLE		CAPACITE PREVUE
	(1991)	EXPANSION	(1995)
Ethylène	1 970	500	2 470
Ethylène glycol	650	400	1 050
Dichlorure-1,2 éthane	560		560
Styrène	360	54	414
Ethanol industriel	300		300
Chlorure de vinyle	300		300
Propylène		300	300
Butadiène		100	100
Benzène		70	70
Polyéthylène	1 100	200	1 300
PCV	200	100	300
Polystyrène	100		100
Polypropylène		200	200
Mélamine	20		20
Méthanol	1 410	630	2 040
MTBE	500	1 400	1 900
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL	7 470	3 954	11 424

Source : Arab Oil and Gas, 16 octobre 1991.

22. On trouve au tableau 2 les réserves de pétrole et de gaz avérées, la production et la capacité de raffinage installée des pays arabes au 1er janvier 1991.

23. Alors que les réserves pétrolières mondiales baissent par suite de l'extraction d'environ 60 millions de barils par jour, on compte que des réserves non encore découvertes de pétrole se trouvent dans la région du Golfe et en Amérique du Nord. Par ailleurs, 63,15 % des réserves africaines de pétrole brut se situent dans les pays arabes d'Afrique : Algérie, Egypte, Jamahiriya arabe libyenne, Maroc et Tunisie. Dans ces conditions, les pays arabes riches en réserves de pétrole brut et de gaz naturel sont certainement dans une position avantageuse pour la production pétrochimique, ce qui constitue un puissant stimulant pour le développement de l'industrie pétrochimique dans la région.

24. Les pays arabes sont tout à fait conscients de l'importance de l'industrie pétrochimique pour le développement économique ainsi que du rôle crucial qu'elle peut jouer en favorisant l'instauration de relations plus solides et différentes formes de coopération économique dans la région. Par ailleurs, dans la plupart des pays arabes, cette orientation a été confirmée à plusieurs occasions au niveau gouvernemental et par des organismes institutionnels intervenant dans le processus de développement économique et industriel.

25. Au cours de leur onzième réunion au sommet, tenue à Amman (Jordanie) en 1980, les pays arabes ont considéré le développement de l'industrie pétrochimique comme l'un des principaux objectifs d'une stratégie économique arabe commune. A la cinquième Conférence arabe sur le développement industriel, l'Organisation arabe pour le développement industriel et les industries extractives a recommandé des initiatives immédiates en faveur du développement de l'industrie pétrochimique dans la région arabe et a proposé d'exécuter les enquêtes et études nécessaires pour dresser des plans concrets pour l'expansion de l'industrie pétrochimique eu égard aux conditions et au potentiel propres à chacun des pays considérés. Plusieurs autres organisations arabes qui s'intéressent de près au développement économique et industriel et à la coopération entre pays arabes, dont le Conseil de l'unité économique arabe, le Conseil de coopération du Golfe, l'Organisation des pays arabes exportateurs de pétrole, l'Union du Maghreb arabe et l'Organisation de consultation industrielle du Golfe ont pris des mesures et fait des démarches en vue de la création ou du renforcement du secteur pétrochimique.

26. A l'heure actuelle, plusieurs pays arabes producteurs de pétrole ou de gaz possèdent déjà une industrie de raffinage ou une industrie pétrochimique assez bien développées. Comme on l'a déjà dit, la capacité de production totale de l'industrie pétrochimique arabe (produits de base intermédiaires ou produits finis) est estimée à environ 11 620 000 tonnes par an. La capacité de production d'éthylène s'établit actuellement à 2,8 millions de tonnes et représente environ 25 % de la capacité de production totale de l'industrie pétrochimique arabe, soit 5,75 % de la capacité de production mondiale d'éthylène; quant à la capacité de production de méthanol, elle est de 2 566 tonnes, ce qui représente 15,63 % de la capacité de production mondiale. La capacité de production de la seule industrie pétrochimique saoudienne dépassait, en janvier 1992, les 7,5 millions de tonnes et devrait, dans un proche avenir, augmenter de 4 millions de tonnes environ, dont 1,4 million de tonnes de MTBE. Le tableau 3 montre la capacité de production actuelle de l'industrie pétrochimique arabe.

Tableau 2

RESERVES DE PETROLE ET DE GAZ AVEREES, PRODUCTION ET CAPACITE
DE RAFFINAGE INSTALLEE DES PAYS ARABES (1er janvier 1992)

PAYS	a) Réserves avérées estimées au 1er janvier 1992		Production		c) Capacité de raffinage au 1.1.92 Milliers de barils par jour
	Pétrole	Gaz	a) Pétrole	b) Gaz	
	Millions de barils	Milliards de pieds cubes	Milliers de barils par jour	Milliards de pieds cubes	
Algérie	9 200	116 500	798	1 622	464,7
*Arabie saoudite	260 342	184 548	8 222,5	1 578	1 862,5
Bahreïn	83,49	6 010	38,2	166	243
Egypte	4 500	12 400	855	260	523,15
Emirats arabes unis	98 100	199 300	7 656	1 168	192,5
Iraq	100 000	95 000	280	18	318,5
Jamahiriya arabe libyenne	22 800	43 000	1 500	228	348,4
Jordanie	5	100	0,3		100
*Koweït	96 250	48 500	191,5	10	819
Maroc	2,13	43	0,9		154,6
Oman	4 250	9 900	705	91	80
Qatar	3 729	162 000	390	253	60
République arabe syrienne	1 700	6 400	473	40	237,39
Tunisie	1 700	3 000	104,8	14	34
Yémen	4 000	7 000	200,8		114,5
Pays arabes, total	606 661	893 701	21 445,7	5 448	5 552,55
Monde, total	991 011	4 378 056	59 919,5	75 380	74 552,55
Part des pays arabes (en %)	66,21	20,41	35,79	7,2	7,4

Sources : a) Oil and Gas Journal, 31 décembre 1991; b) Oil and Gas Journal, 9 décembre 1991 (estimations fondées sur les chiffres concernant la production de neuf mois); c) Oil and Gas Journal, 23 décembre 1991*; - y compris la zone neutre.

Tableau 3

CAPACITE DE PRODUCTION DE L'INDUSTRIE PETROCHIMIQUE ARABE
ET DEMANDE ESTIMEE,

1990 et 1995 (milliers de tonnes)

PRODUITS	CAPACITE DE PRODUCTION		DEMANDE (1990)	SOLDE (1995)
	1990	a) 1995		
<u>Oléfines de base :</u>				
Ethylène	2 830	4 393	2 100	730
Propylène	175	531	410	(235)
<u>Aromatiques :</u>				
Benzène	385	855	464	(79)
Toluène	26	26	44	(18)
Mélange de xylènes	237	247		
Para-xylènes	38	208	208	(170)
<u>Alcools :</u>				
Méthanol	2 566	3 496		
Ethanol	300	300		
<u>Intermédiaires :</u>				
Ethylène glycol	650	1 215	105	545
Styrène	360	1 064		
Chlorure de vinyle		594	720	(129)
Oxide d'éthylène	390	331		
Formaldéhyde	62	40		
Dichloro-1,2 éthane	62	774		
<u>Produits finis :</u>				
Polyéthylène haute densité	201	1 340	864	180 + 414
Polyéthylène basse densité	843	1 183		
Polypropylène	68	796	291	(223)
PCV	460	1 060	705	(245)
Polyester	100		236	(136)
Mélatamine	35	52		

Tableau 3 (suite)

PRODUITS	CAPACITE DE PRODUCTION		DEMANDE (1990)	SOLDE (1995)
	1990	a) 1995		
Fibres synthétiques :				
Polyesters	26,5	74	320	(293,5)
Polyamides	4		131	(127)
Acryliques			92	(92)
Divers :				
MTBE	500	2 548		
Alkylbenzène	90		141	(51)
Résines de polyester insaturé	40		61	(61)
Résines alkydes	38	30	60	22
Résine d'acétate de polyvinyle		60	310	(310)
Acide téréphthalique	16			
Résine de formaldéhyde			23	(23)
Caoutchouc butadiène			88	(88)
Caoutchouc butadiène styrène				

a) Usine en construction.

() Demande non satisfaite.

Sources : ONUDI, "The development of integrated petrochemical industry in the Arab region" [ID/WG.522 2)]; plusieurs livraisons de Chemical Week, European Chemical News, Chemical Marketing Reporter, Arab Oil and Gas; projet de répertoire de l'ONUDI sur le potentiel technologique des pays en développement en ce qui concerne l'industrie pétrochimique.

III. CONSOMMATION ET DEMANDE DE PRODUITS PETROCHIMIQUES DANS LES PAYS ARABES

27. La consommation de produits pétrochimiques dans la région arabe est étroitement liée à la disponibilité des produits, au niveau des prix, au développement des secteurs économiques utilisateurs et à la situation économique générale des pays. Plusieurs autres éléments influent également sur les progrès de la consommation de produits pétrochimiques, comme l'existence d'instituts de recherche et de développement et la mesure dans laquelle ces centres parviennent à suivre l'évolution rapide de l'application des produits pétrochimiques et de la politique des pays en matière de remplacement de matériaux traditionnels par des substances équivalentes issues de la pétrochimie. Les renseignements concernant la consommation actuelle et

la demande future de produits pétrochimiques dans la région arabe n'ont donc peut-être pas le même degré de précision que ceux concernant les capacités de production.

28. Pour la plupart des produits pétrochimiques, les marchés de la région arabe sont loin d'atteindre la maturité; le potentiel de certains secteurs économiques n'est toujours pas pleinement exploité, et les activités de recherche-développement sont insuffisantes; la consommation par habitant de toutes les catégories de produits pétrochimiques est faible, si on la compare au niveau atteint dans les pays industrialisés.

29. De nombreux efforts sérieux n'en ont pas moins été faits pour évaluer la consommation actuelle de produits pétrochimiques et la demande future escomptée. Exécutée sous l'égide de l'Organisation arabe pour le développement industriel et les industries extractives et mise à jour en 1989, l'étude la plus complète et la plus récente de l'industrie pétrochimique arabe indique le niveau actuel de la consommation de produits pétrochimiques, la demande future escomptée et l'équilibre entre l'offre et la demande, compte tenu des derniers plans dressés pour développer l'industrie pétrochimique dans la région arabe (voir tableau 3).

IV. LA QUESTION : LE DEVELOPPEMENT INTEGRE DE L'INDUSTRIE PETROCHIMIQUE DANS LA REGION ARABE

30. La Réunion mondiale préparatoire 1/ qui s'est tenue à Karachi (Pakistan) du 10 au 13 décembre 1991, a recommandé que les cinq questions ci-après, qui intéressent le développement intégré de l'industrie pétrochimique dans la région arabe, soient présentées à la Consultation régionale sur l'industrie pétrochimique dans les pays arabes :

- Coopération, coordination et intégration dans le domaine de la pétrochimie;
- Commercialisation des produits pétrochimiques;
- Répercussions du progrès technologique sur l'industrie pétrochimique;
- Problèmes inhérents à l'infrastructure;
- Protection et respect de l'environnement.

A. Coopération, coordination et intégration dans le domaine de la pétrochimie

31. En créant de grands complexes pétrochimiques, les pays arabes influencent l'industrie pétrochimique mondiale, dans la mesure où ils disposent d'abondantes ressources en hydrocarbures et qu'ils ont l'avantage d'accéder facilement à des capitaux en quête de placement. Mais le marché d'aucun pays arabe n'est suffisamment grand pour supporter une usine d'importance

1/ ONUDI, Réunion mondiale préparatoire à la Consultation régionale sur l'industrie pétrochimique dans les pays arabes, Karachi (Pakistan), 10-13 décembre 1991, rapport (ID/WG.522/4(SPEC.)).

mondiale. Par ailleurs, comme l'industrie se développe sans être convenablement intégrée, la région dans son ensemble est toujours tributaire de fournisseurs extérieurs pour se procurer des produits finis ou certains produits de base et produits intermédiaires nécessaires à leur fabrication. Compte tenu de cette situation et des changements que subit actuellement l'industrie pétrochimique mondiale, l'intégration de l'industrie pétrochimique dans la région - par voie de coopération et de coordination - est devenue indispensable pour la viabilité économique de l'industrie pétrochimique arabe. En fait, les pays développés où la technologie de la pétrochimie a pris naissance et où l'industrie est fermement implantée, ont cherché à coopérer et à coordonner leurs activités aussi avec celles d'autres régions, surtout pendant les phases de ralentissement de l'activité du secteur pétrochimique. Vu sa complexité, le coût élevé des investissements, le grand nombre et la diversité de ses produits et l'instabilité de l'offre et du prix des matières premières, l'industrie pétrochimique se prête bien à la coordination et à la coopération.

32. La coopération régionale et internationale dans le secteur pétrochimique devrait être fondée sur des objectifs clairement définis promettant des avantages à toutes les parties prenantes. Le stimulant de base de toute coopération devrait être l'intérêt mutuel et non pas un sentiment de charité à l'égard de parties moins bien loties. Toute coopération nécessite différents arrangements institutionnels et juridiques déterminant les rôles, obligations et responsabilités des parties désireuses d'atteindre les objectifs recherchés. La coopération aux niveaux régional, sous-régional et international, par exemple entre deux entreprises ou entre des entreprises et des centres de recherche-développement de différents pays, s'est révélée être la forme de coopération la plus utile pour améliorer les conditions économiques dans lesquelles fonctionnent et produisent les entreprises de l'industrie pétrochimique.

33. L'intégration se traduit également par une interdépendance plus poussée des différents secteurs économiques d'un pays. Au niveau de l'entreprise, l'intégration peut être verticale et donner lieu à l'adjonction, à la modification ou à l'expansion d'une activité permettant de produire des matières premières de remplacement, des produits intermédiaires ou d'autres apports qui provenaient auparavant d'autres sources ou d'autres entreprises.

34. Etant donné que de nombreux autres secteurs de l'économie, comme l'agriculture, les industries alimentaires, le textile et les secteurs du logement et de la santé font un grand usage de produits pétrochimiques transformés, une industrie pétrochimique d'aval bien intégrée est essentielle au développement économique de la région arabe. L'industrie de transformation des produits pétrochimiques exerçant d'autre part une grande influence sur l'orientation et la structure de la demande de polymères, qui détermine à son tour le type de produits pétrochimiques de base et intermédiaires nécessaires pour la fabrication de polymères, l'industrie de transformation d'aval devient un élément crucial pour le développement intégré de l'industrie pétrochimique. Les producteurs pétrochimiques arabes doivent donc absolument développer les activités de traitement secondaires et les intégrer aux unités fournissant des produits de base et des intermédiaires.

35. Dans la pratique, la coopération dans l'industrie pétrochimique arabe pourrait englober :

- a) La création de centres d'information et de banques de données;
- b) Les plans de production et la commercialisation des produits pétrochimiques;
- c) Le renforcement de la base technologique, les activités de recherche-développement et le transfert de technologie;
- d) La mise en place de l'infrastructure matérielle et humaine nécessaire;
- e) Le cofinancement et d'autres formes d'investissements communs.

Centre d'information et banque de données

36. Pouvoir disposer d'informations précises et à jour est une condition préalable de toute coopération, coordination et intégration éventuelles. Il faut d'urgence recueillir et tenir à jour les informations concernant les capacités de production existantes, la demande actuelle et potentielle de produits, et les sources de technologie, de matériel ou de personnel qualifié. Un centre d'information permettra aux intéressés d'échanger des informations et des données d'expérience pour éviter les erreurs faites par certains producteurs pétrochimiques, pour établir des plans d'investissement, pour mettre en commun les ressources de la région, etc. Une assistance complémentaire de la base de données de l'ONUDI pourrait être sollicitée à cet égard.

Coopération dans le domaine de la production et de la commercialisation de produits pétrochimiques

37. Il devrait y avoir une relation entre les moyens de production existants et la demande locale aux niveaux sous-régional ou régional. Comme on l'a déjà mentionné, les pays arabes exportent actuellement quelques produits pétrochimiques de base, dont il existe un excédent à l'échelle mondiale. Par ailleurs, ils importent des produits pétrochimiques finis ou intermédiaires entrant dans les produits qu'ils exportent. Si l'on créait, dans le cadre d'une coopération régionale, suffisamment d'industries d'aval, en répartissant équitablement les projets concernant les différents produits pétrochimiques entre les parties intéressées, la région pourrait atteindre l'autosuffisance sur le plan de la production et de la commercialisation de produits pétrochimiques. Les parties associées échangent alors des produits pétrochimiques plus ou moins élaborés.

Renforcement de la base technologique

38. L'industrie pétrochimique étant fortement tributaire du progrès technique, il est indispensable de renforcer le potentiel technologique de la région pour permettre à celle-ci d'assimiler la technologie importée, et de créer des mécanismes d'appui techniques. La coopération dans ce domaine pourrait aller de la création de sociétés d'ingénierie et d'entreprises de construction communes à la fabrication de matériel et de pièces de rechange, à des activités de recherche-développement et à la création d'instituts régionaux de formation. Il faudrait privilégier le transfert authentique de technologie et mener à cette fin des activités concertées et efficaces de recherche-développement pour rationaliser et mettre au point les différentes techniques de façon à les adapter au contexte régional.

Mise en place de l'infrastructure et cofinancement

39. L'infrastructure à aménager comprend les sites d'implantation, les réseaux de communication, les installations de stockage, les moyens de transport, notamment maritime, et les installations portuaires. En outre, comme l'infrastructure nécessaire à l'industrie pétrochimique nécessite des immobilisations importantes, une opération commune peut être envisagée lorsqu'un intéressé éprouve des difficultés à financer seul un projet. Par ailleurs, l'infrastructure étant généralement utilisée par plusieurs agents économiques, la coopération des différents bénéficiaires devrait aider à répartir équitablement les frais correspondants.

B. Commercialisation des produits pétrochimiques

40. La commercialisation des produits obtenus est souvent le facteur le plus important pour la rentabilité d'une entreprise manufacturière. Il est généralement indispensable d'avoir un marché assuré, voire captif, pour au moins 50 % de la production de l'usine. Les produits pétrochimiques sont utilisés comme intermédiaires dans les industries manufacturières d'aval ou comme produits finals. A l'heure actuelle, les producteurs arabes de produits pétrochimiques de base et intermédiaires sont pour la plupart tributaires de marchés extérieurs. L'instabilité de la conjoncture mondiale les rend sensibles à des problèmes extérieurs - surcapacités à l'échelle mondiale, saturation des marchés à l'exportation, fluctuations des prix et récession économique dans les pays consommateurs.

41. Il est désormais indispensable pour les producteurs de la région arabe de développer les marchés régionaux de leurs produits. Cette ligne d'action est d'autant plus intéressante que les possibilités existantes sont grandes, le niveau de consommation de produits pétrochimiques transformés étant encore très bas dans la région arabe par rapport à celui des pays industrialisés.

42. On peut développer les débouchés régionaux, d'une part, en encourageant la création d'industries d'aval et, de l'autre, en adoptant une stratégie efficace de commercialisation. Cette stratégie devrait englober les éléments suivants :

- | | |
|------------------|--|
| Offre : | Développement et/ou adaptation de la production des usines pour satisfaire les besoins du marché; |
| Prix : | Prix à la production qui soient compétitifs au regard des prix pratiqués par les fournisseurs traditionnels; |
| Spécifications : | Gestion de la qualité de manière à satisfaire les et préférences du consommateur. |
| | du consommateur |

43. Pour développer la complémentarité des industries d'aval et pour éviter toute surproduction ou pénurie de produits dans la région, une planification et une coordination méthodiques s'imposent. A cette fin, il faut disposer d'informations précises sur le marché. Les réseaux appropriés d'information sur tout ce qui touche à la commercialisation et au marché fourniront les renseignements de base nécessaires pour développer les industries d'aval et investir dans ces industries, adapter la production d'usines existantes pour répondre à la demande du marché et respecter les normes applicables, et contrôler la qualité des produits.

44. L'aménagement de certains équipements, routes, jetées, dépôts et terminaux d'hydrocarbures et autres moyens de communication, est un élément important pour la commercialisation des produits. Ces équipements, dont leur coût généralement très élevé ne devrait pas être imputé uniquement aux projets, devraient être au contraire considérés par le gouvernement comme des installations indispensables pour le développement industriel global du pays.

45. Tant qu'il n'y aura pas suffisamment d'unités de transformation de produits pétrochimiques dans la région arabe pour absorber le gros des produits de base et intermédiaires, l'industrie pétrochimique de la région sera tributaire des marchés internationaux. Les pays arabes devraient procéder à une révision stratégique de leur politique commerciale générale en vue d'affermir leur présence sur le marché mondial grâce à diverses activités de coopération, qui pourraient prendre la forme d'organisations communes de vente, d'accords de vente à long terme, d'une politique d'arrangements relatifs aux prix, de réseaux de transport communs, de partage territorial du marché, etc. Les pays arabes ont, dans une moindre mesure, pratiqué cette coopération, qui reste toutefois encore très limitée, à l'exception de quelques cas comme la Gulf Petrochemical Industry Company à Bahreïn, coentreprise constituée par l'Arabie saoudite, Bahreïn et le Koweït, ou l'Arab Company for Detergent Chemicals, coentreprise arabe établie en Iraq.

C. Effets de la technologie sur l'industrie pétrochimique

46. Le progrès technique détermine, dans une large mesure, le niveau de développement de l'industrie pétrochimique, dont la vaste gamme de produits a des domaines d'application extrêmement variés. L'industrie mondiale a surmonté les problèmes sérieux posés par la hausse des prix des produits de départ et par la récession économique des années 70 et des années 80, grâce surtout au perfectionnement technologique des processus de production. Les innovations technologiques introduites dans l'industrie ont aidé à créer de nouveaux matériaux et produits, qui, efficaces par rapport à leur coût, ne font pas seulement concurrence aux matériaux et produits traditionnels, mais qui surpassent ceux-ci aussi du point de vue qualitatif. L'industrie pétrochimique ayant une base technologique bien ancrée, il est de la plus haute importance pour tout producteur quel qu'il soit, de se tenir au courant de l'évolution constante des techniques, qui marque l'industrie pétrochimique de son empreinte.

47. Comme la plupart des régions en développement, la région arabe achète les procédés de fabrication aux pays industrialisés dont elle est fortement tributaire. Etant donné le potentiel technologique et les puissants moyens et services de soutien qui existent dans les pays développés, tout perfectionnement technologique est facilement assimilé par l'industrie. Dans les pays en développement, l'absence de soutien suscite de nombreux problèmes techniques, qui se traduisent par la lenteur de l'assimilation et la qualité inférieure des produits, surtout lorsqu'il faut fabriquer des produits de transformation secondaires et les adapter aux besoins locaux ou régionaux.

48. Ainsi, pour doter la région arabe d'une industrie pétrochimique efficace et intégrée, qui soit suffisamment dynamique et souple pour s'adapter aux besoins et tendances futurs, les pays arabes doivent fixer certains critères régissant la mise en place d'une base technologique indigène, de manière à assimiler les techniques importées et leurs progrès rapides en fonction de leurs propres besoins, pour consolider ainsi leur industrie pétrochimique.

49. Pour développer le potentiel technologique indigène, on pourrait commencer par encourager la fabrication locale de certains équipements et de certaines machines, en utilisant les matières premières de remplacement existant sur place, en développant la compétence et l'expérience des bureaux d'études techniques et d'ingénieurs-conseils, et en créant des moyens efficaces de recherche-développement.

50. Envisagé de manière pragmatique, le développement technologique peut englober les éléments suivants dans les pays arabes :

- Rassemblement et échange d'informations sur les techniques disponibles, l'expérience acquise dans l'exploitation d'usines pilotes ou semi-commerciales, le savoir-faire technologique et les moyens de formation technique existants;
- Mise au point, pour certaines industries pétrochimiques, de programmes communs de production, de recherche-développement, de formation, de commercialisation et autres. On pourrait associer des partenaires étrangers, notamment des scientifiques hautement qualifiés dans ce domaine;
- Etablissement de programmes pour l'échange de données d'expérience et de personnel, notamment dans le cadre d'institutions régionales et internationales;
- Coordination et harmonisation dans les pays arabes de la législation et de la réglementation concernant l'importation, l'assimilation et l'utilisation de techniques, et application de politiques communes en matière d'octroi de licences;
- Création d'une association arabe de producteurs pétrochimiques, comme moyen de resserrer la coopération et comme cadre commun pour leurs relations avec le monde extérieur;
- Recours, le cas échéant, à l'assistance d'organisations comme l'ONUDI, l'Organisation arabe pour le développement industriel et les industries extractives, la Commission économique et sociale pour l'Asie occidentale, la Banque islamique de développement, l'Organisation des pays arabes exportateurs de pétrole et l'Organisation de consultation industrielle du Golfe.

D. Problèmes inhérents à l'infrastructure

51. Dans tous les pays en développement en général, l'un des principaux obstacles au développement de l'industrie pétrochimique est le manque d'infrastructure adéquate, qui se répercute directement sur l'efficacité des unités de production et sur le niveau de la coopération locale et régionale dans le domaine de la commercialisation, la recherche-développement et des activités auxiliaires. Il arrive même que des projets pétrochimiques viables ne soient pas exécutés en raison du coût prohibitif de la mise en place de l'infrastructure nécessaire.

52. Etant donné sa diversité et sa forte base technologique, l'industrie pétrochimique a besoin d'une infrastructure comprenant les éléments suivants :

Sur le plan matériel : Un réseau de transport et de communication, circuits de distribution, installations spéciales de stockage, terminaux pour l'importation et l'exportation, dépôts d'hydrocarbures bien aménagés, etc;

Sur le plan humain : Main-d'oeuvre qualifiée, capable d'assimiler les nouvelles techniques spécialisées et méthodes de gestion nécessaires pour la construction et l'exploitation des usines;

Sur le plan de l'organisation : Centre de recherche-développement, institut de formation, bureaux d'études techniques et d'ingénieurs-conseils, organisation chargée de la fabrication d'équipement et de la passation des marchés correspondants, organisme commun pour le traitement et l'élimination des déchets, institut de financement, etc.

53. Le récent essor observé en ce qui concerne l'exécution de projets pétrochimiques dans la région arabe doit, de toute évidence, être accompagné de la mise en place parallèle d'une infrastructure auxiliaire pour le transport et la distribution de matières premières et de services techniques et autres, chargés de soutenir la croissance et le développement de l'industrie.

54. Cette infrastructure, dont la mise en place nécessiterait des investissements considérables et demanderait beaucoup de temps, profiterait non seulement au secteur pétrochimique, mais aussi à d'autres domaines économiques et sociaux prioritaires, contribuant ainsi au développement économique général du pays. C'est pourquoi l'infrastructure doit être prévue dans le plan de développement économique du pays et ne pas desservir uniquement le secteur pétrochimique. L'industrie pétrochimique devrait coordonner étroitement ses activités avec le secteur public pour s'assurer que ces besoins particuliers soient satisfaits. Une coopération sous-régionale ou régionale pourrait donner une impulsion supplémentaire à la mise en place de cette infrastructure.

55. Les établissements universitaires ou de formation professionnelle et technique pourraient jouer un rôle important en donnant au personnel des connaissances de base techniques et administratives suffisantes pour l'acquisition des qualifications et de l'expérience voulues. Les programmes d'enseignement des services concernés devraient être conçus de manière à doter le personnel des connaissances de base nécessaires pour acquérir et développer les compétences spécifiques qu'exige l'industrie pétrochimique.

E. Protection et respect de l'environnement

56. Au cours des deux dernières décennies, on a observé une sensibilisation accrue de l'opinion à la nécessité de protéger l'environnement, et l'industrie pétrochimique doit faire face à des pressions croissantes pour répondre à ces préoccupations. Les questions économiques et écologiques deviennent de plus en plus entremêlées et les orientations actuelles de l'industrie et du gouvernement sont réévaluées en fonction de leur impact sur l'environnement.

57. A première vue, les fonds et les efforts investis dans la protection de l'environnement ne permettront pas d'obtenir des recettes supplémentaires mais il convient de rappeler qu'il faudra bien, un jour ou l'autre, assumer les dépenses qu'implique la protection de l'environnement. Les sommes consacrées à la protection de l'environnement devraient être considérées comme inéluctables et faisant partie intégrante des investissements, au même titre que les dépenses relatives à la sécurité des installations, à la prévention des accidents, etc. Il faut donc s'efforcer de mieux connaître les risques pour l'environnement, et en particulier les coûts et avantages résultant de leur réduction et de concilier les intérêts économiques et écologiques.

58. Prévenir la pollution peut aussi être une opération fort rentable. Dans l'industrie pétrochimique, il est normalement possible de retracer les origines des déchets et des effluents - déversements, matières premières non transformées, impuretés dans les réactifs, sous-produits indésirables, matières inutilisables obtenues au cours de perturbations, de démarrages et d'arrêts, émissions par fuite de polluants, matières secondaires épuisées (catalyseurs, solvants, etc.), matières provenant du prélèvement d'échantillons, de la manutention ou du stockage et produits d'entretien usés. Si l'on y regarde de plus près, on constate que les mesures visant à minimiser la production de déchets entraîneront des améliorations considérables au niveau de l'exploitation, qui se traduiront par des gains de productivité et de rendement économique, tout en apportant une contribution énorme mais difficile à mesurer à la protection de l'environnement.

59. Concrètement, la protection de l'environnement dans la région arabe pourrait comprendre les éléments suivants :

- Au niveau des pouvoirs publics, élaboration de politiques appropriées en matière de protection de l'environnement et de dispositifs d'exécution adéquats et notamment établissement de normes et de prescriptions relatives à l'émission de polluants dans l'atmosphère et dans l'eau et à l'élimination des déchets pour répondre aux besoins locaux, et création d'organismes chargés de détecter les déchets et d'en contrôler et réglementer l'élimination;
- Pour tout nouveau projet, évaluation complète et détaillée de l'impact sur l'environnement. De même, dans le cas des usines existantes, procéder périodiquement à un audit écologique;
- Au niveau des usines, appliquer, en ce qui concerne l'élimination des déchets et des effluents, une stratégie tendant à éviter et à minimiser les déchets à la source, à recycler les matières ou à récupérer l'énergie et, en dernier ressort, à éliminer les déchets après un traitement approprié pour satisfaire aux normes fixées par les organismes de contrôle. Cette stratégie assurera l'efficacité et la prévention de la pollution à chaque étape, et évitera ainsi des dépenses considérables pour l'assainissement au moment des rejets;
- Doter chaque usine pétrochimique de son propre "service de protection de l'environnement" indépendant du service de l'exploitation et de l'entretien, qui serait chargé de l'ensemble des activités à mener dans ce domaine;

- Le succès des actions de protection de l'environnement dépendra en grande partie d'un changement d'attitude et d'orientation des dirigeants, qu'il est possible de stimuler par l'éducation, la formation et la sensibilisation aux problèmes d'environnement dans l'industrie.

V. PROBLEMES ET OBSTACLES ENTRAVANT L'INTEGRATION DE L'INDUSTRIE PETROCHIMIQUE DANS LES PAYS ARABES

60. Il est utile de passer en revue certains des principaux obstacles qui compromettent le succès de l'intégration de l'industrie pétrochimique dans les pays arabes :

- Le manque de relations économiques entre les pays arabes : en fait, malgré une récente diversification, tant géographique que sectorielle, les échanges entre pays arabes ne représentent encore qu'une part très limitée de l'ensemble des échanges des pays arabes. En 1989, par exemple, les exportations intra-arabes ne représentaient que 7,1 % des exportations totales des pays arabes, alors que les importations intra-arabes constituaient 7,5 % des importations totales;
- L'absence de politique économique commune et de coordination correspondante dans le domaine industriel qui encourageraient et faciliteraient l'intégration économique des pays arabes;
- Le rôle limité des principaux acteurs économiques, publics ou privés, dans le processus d'intégration du commerce et de l'industrie : en revanche, ce sont les pouvoirs publics, par l'intermédiaire de leurs services administratifs, qui jouent à cet égard un rôle de premier plan;
- Les stades de développement économique différents atteints par les pays arabes et les déséquilibres structurels de leurs économies nationales;
- Le développement restreint du potentiel technique local et la dépendance des pays à l'égard de techniques étrangères fournies en bloc, de bureaux d'ingénieurs-conseils extérieurs et, dans une certaine mesure, de personnel étranger qualifié;
- Le manque d'infrastructure susceptible d'appuyer le développement d'une industrie pétrochimique intégrée;
- Le manque d'appui technologique, notamment de centres de recherche-développement, de contrôle de la qualité et de productivité, de bureaux d'études techniques et d'installations manufacturières locales nécessaires pour assurer le développement harmonieux du secteur pétrochimique.
- Les insuffisances des universités techniques, des centres de formation, des établissements chargés de la mise en valeur des ressources humaines, etc.

VI. MESURES A PRENDRE POUR REMEDIER A CETTE SITUATION

61. Les travaux entrepris par le Secrétariat de l'ONUDI, pour préparer la Consultation régionale, et plus particulièrement les analyses et les réunions de groupes d'experts consacrées à ce sujet, ont permis de définir et de recommander une série de mesures propices à réduire les effets des obstacles décrits, dont les suivantes :
62. a) Créer, à l'intention des industries chimiques et pétrochimiques, une banque centrale de données, qui sera à la disposition des décideurs de la région arabe et servira de moyen de coopération et de communication entre les pays arabes et les autres régions dans ce secteur;
63. b) Etablir une sorte d'union, de fédération ou d'association arabe de fabricants spécialisés dans le secteur chimique et pétrochimique, analogue à la Fédération arabe des producteurs d'engrais chimiques;
64. c) Promouvoir, en tant que méthode pratique d'intégration, la constitution de coentreprises arabes (bi- ou multinationales);
65. d) Intensifier, à tous les niveaux possibles, la coopération et les relations des pays arabes avec les entreprises internationales expérimentées de pays industrialisés, y compris la création de coentreprises, afin de permettre à la région d'accumuler l'expérience voulue en matière de commercialisation et de faciliter réellement le transfert de technologie;
66. e) Mettre au point, en coopération avec des sociétés internationales d'ingénierie, de nouveaux procédés de fabrication d'un intérêt particulier pour l'industrie pétrochimique arabe, en faisant appel aux centres de recherche-développement installés dans la région arabe;
67. f) Promouvoir les industries arabes d'aval en introduisant et en développant l'utilisation des produits de ces industries dans différents secteurs économiques et en développant les marchés correspondants qui, bien qu'étant encore relativement peu importants, semblent pouvoir accroître considérablement leur capacité d'absorption de produits de toute sorte (plastiques, fibres synthétiques, caoutchouc);
68. g) Examiner de près les modalités pratiques du transfert de technologie aux petites et moyennes entreprises existant dans les différents pays arabes, à l'intention d'unités de transformation secondaire, utilisant des machines et des produits intermédiaires fournis par des pays industrialisés qui appellent peut-être certaines modifications ou adaptations aux conditions d'exploitation propres à la région arabe;
69. h) Créer des stimulants appropriés - échanges, subventions, services après-vente, paiements différés et conditions préférentielles - susceptibles non seulement d'encourager mais aussi de promouvoir et de développer les échanges de produits et matières pétrochimiques entre pays arabes;
70. i) Promouvoir la production des matières premières et des produits intermédiaires dont ont besoin les industries d'aval, en particulier les installations existantes, qui sont l'élément moteur de l'expansion de la pétrochimie de base et intermédiaire dans la région arabe;

71. j) Effectuer, à l'intention de l'industrie pétrochimique arabe, des études de marché complètes et détaillées qui couvrent tous les aspects de la commercialisation aux niveaux national, régional, sous-régional et international;

72. k) Encourager et faciliter la coopération et la coordination directes entre producteurs pétrochimiques arabes, en prenant toutes les mesures possibles pour éliminer les obstacles qui entravent le transfert de biens, de pièces de rechange, de fournitures et d'autres apports nécessaires, y compris l'échange d'opérateurs et autres techniciens;

73. l) Assurer l'offre de matières premières et de produits intermédiaires à bas prix en déterminant les avantages possibles d'une zone de libre-échange ou d'une zone à tarifs douaniers réduits pour l'échange de produits pétrochimiques entre pays arabes;

74. m) Suivre, dans toute la mesure possible, l'évolution internationale de l'industrie pétrochimique, en se tournant vers la production de produits pétrochimiques à forte valeur ajoutée, tels que des plastiques plus élaborés et à usage spécial et des produits de la chimie fine, et en diversifiant la production jusqu'ici axée sur les matières traditionnelles;

75. n) Harmoniser, à l'échelle régionale ou sous-régionale, les programmes de recherche des établissements arabes de recherche-développement, dont les activités sont indispensables pour la diversification de l'industrie pétrochimique, ce qui nécessite un financement approprié ainsi que des collaborateurs scientifiques et autres qualifiés et expérimentés;

76. o) Exercer des efforts coordonnés pour doter chacun des pays arabes et la région tout entière du potentiel nécessaire dans le domaine des études techniques pour promouvoir le perfectionnement des procédés, la fabrication locale de matériel et l'adaptation des produits aux conditions locales.