

IIème PARTIE :

INTRODUCTION

La première partie de cette étude a montré que les contraintes de transport des produits chimiques étaient telles qu'elles avaient induit la création d'une nouvelle offre caractérisée par

- la mise en place de formes spécifiques d'organisation commerciale fondées sur des lignes quasi-régulières et des relations contractuelles avec les principaux utilisateurs,
- la création de nouveaux moyens techniques, d'une flotte spécialisée, non pas homogène mais segmentée selon son degré de sophistication et ses aires d'intervention.

Au sein de cet ensemble, on a vu les principaux opérateurs parier sur une évolution des échanges tant en volume global (et non unitaire) qu'en sophistication.

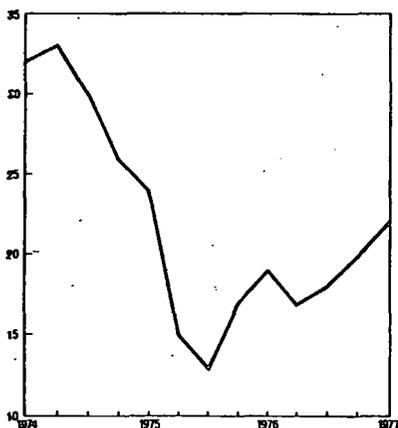
Délaissant le secteur des échanges "simples", ils se sont dotés d'instruments coûteux supposant pour leur rentabilité une continuité et une stabilité des taux de fret.

Et c'est bien ce qui s'est passé dans un premier temps : alors que les taux de fret pétroliers s'écroulaient, le "marché chimique" continuait à vivre une période "euphorique", ce qui permettait à Tate&Lyle (le possesseur de ANCO) de conclure dans son rapport annuel de mars 1974 à une autonomisation du "marché des T.P.C." par rapport à celui pétrolier.

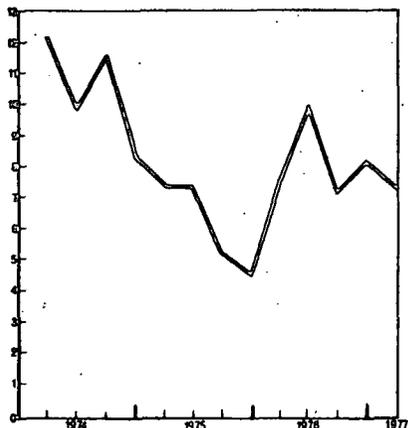
Graphiques

Source : European Chemical News. "Storage and distribution survey" 20/5/77

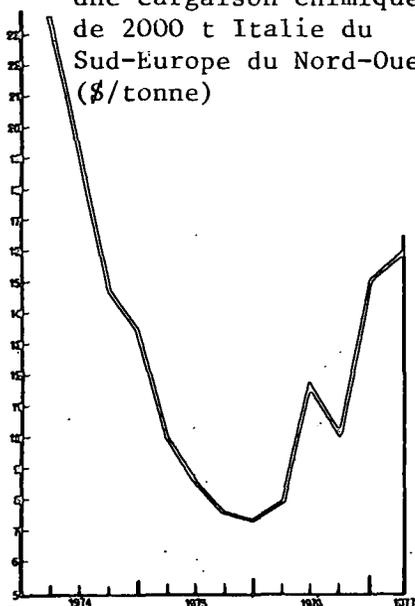
1) taux de fret spot pour une cargaison de 2000 t entre l'Europe du Nord-Ouest et le Golfe du Mexique (\$/tonne)



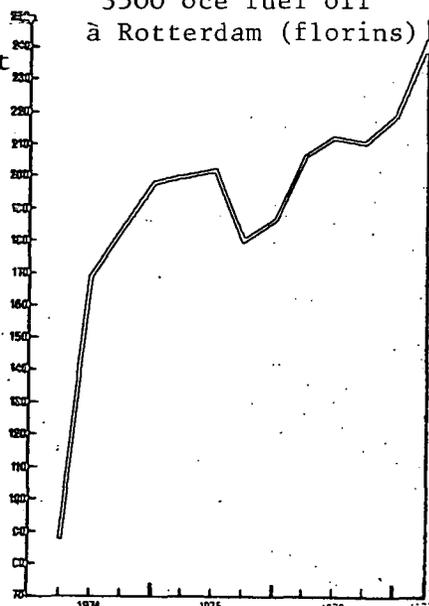
2) taux de fret spot pour une cargaison chimique de 1500 t Rotterdam-Stanlow (GB) (\$/tonne)



3) taux de fret spot pour une cargaison chimique de 2000 t Italie du Sud-Europe du Nord-Ouest (\$/tonne)



4) prix de la tonne de "3500 oce fuel oil" à Rotterdam (florins)



Or dès la mi 74 les taux de fret s'effondrent, retrouvant sur certaines liaisons (notamment l'Atlantique Nord) leurs niveaux du début des années 60 ! (cf. graphiques ci-joints) mais les vieux T.P.R. transformés ont été depuis remplacés par de coûteux navires sophistiqués et le coût du fuel a plus que doublé.

Depuis cette date, si les taux se sont légèrement relevés, ils restent très inférieurs à ceux que CJ. SPRUYT jugeait indispensables pour assurer la rentabilité des "parcel tankers" récents.

A tel point qu'un directeur de PANOCEAN-ANCO s'est senti obligé d'affirmer dans le journal intérieur de la firme (Octobre 1977) qu'il était malgré tout plus intéressant de rester dans le transport des produits chimiques plutôt que d'affrêter les navires à une firme pétrolière (1).

On mesure ainsi mieux le décalage qui existe entre les espérances partagées par les armateurs au moment où ils ont massivement commandé de nouvelles unités (1973 et début 74) et la situation prévalente en 1977-1978.

(1) On peut donc supposer que les recettes effectives devaient à cette époque n'être que marginalement supérieures au taux d'affrètement mensuel par dwt des T.P.R. (5,50 \$ en octobre 77), alors que CJ SPRUYT, rappelons-le, a calculé qu'un navire sophistiqué tournant de façon optimale, pour procurer un bénéfice de 9 %, devait obtenir un taux supérieur à 13 \$!
(cf. annexe 7)

Un tel décalage peut résulter de 3 types différents d'erreur d'appréciation :

- Le premier concerne l'évolution quantitative des volumes de produits chimiques échangés maritimement; ont-ils subi l'influence de la crise sans précédent qu'a vécu en 75-76 l'industrie chimique (et dont, début 78, elle ne semble pas encore sortie) ?

Le chapitre IV montrera que tel ne semble pas être le cas, même si la croissance ne paraît plus aussi forte qu'avant.

Ce qui laisse entier le problème de l'augmentation de capacité de la flotte puisque la réglementation OMCI, sur laquelle nombre d'opérateurs comptaient pour éliminer une bonne partie de l'offre, n'est toujours pas entrée en vigueur.

- Le second concerne l'évolution qualitative de la demande, et il semble bien à ce niveau que les opérateurs aient fait un mauvais pari : le chapitre IV montrera en effet que la part "réellement captive" est restée faible, marginale.

La plupart des échanges peuvent donc être satisfaits par des navires "simples".

- Le troisième concerne les "autres activités" de ces navires.

Dès le début les opérateurs ont cherché des frets complémentaires et des frets de retour en dehors des produits chimiques.

L'importance relative de ces marchés (mélasses, huiles et graisses, produits

pétroliers spéciaux), la rapidité de leur croissance étaient autant de facteurs qui justifiaient les investissements effectués (et notamment la recherche de flexibilité totale).

Encore fallait-il, comme implicitement les analyses prévisionnelles le supposaient, que ces frets soient bien réservés aux T.P.C.

Le chapitre V, en examinant l'évolution de chacun de ces marchés, mettra en avant les raisons de cette réservation historique, en même temps qu'il en mesurera les limites.

Le chapitre VI, concluant cette deuxième partie, récapitulera les effets cumulatifs de ces trois types d'erreurs et s'efforcera de tenter une mesure tant quantitative que qualitative du décalage existant en 1977 entre offre et demande.

Chapitre 4 : EVOLUTION DES ECHANGES MARITIMES DE PRODUITS CHIMIQUES

Ce chapitre -à travers une analyse rétrospective de l'évolution des échanges- a pour but de savoir si on peut attribuer (au moins partiellement) l'effondrement des taux de fret à une rupture des tendances antérieures, rupture à un double niveau : celui des volumes et celui de la tendance à la sophistication.

Recourant à une "classique" analyse de marché, il analysera successivement les deux grands groupes de produits chimiques liquides qui s'échangent maritiment :

- les produits chimiques organiques,
- les "autres" produits chimiques limités à ceux dont les échanges sont significatifs : soufre liquide, acides sulfurique et phosphorique, soude caustique.

On s'efforcera de répondre aux deux questions qui nous préoccupent pour chacun des deux groupes, avant de tenter, en conclusion, un effort de synthèse dégageant les principaux traits qui ont historiquement caractérisé ce "marché".

4.1. Les produits chimiques organiques

Avant toute analyse, il faut insister sur l'aspect simplement estimatif des statistiques proposées (malgré le travail de compilation qu'elles ont réclaté). En effet, les statistiques douanières à partir desquelles elles ont été constituées (source O.C.D.E., CTCI512), posent plusieurs problèmes :

- la classification ne permet pas de distinguer "l'état de transport" des produits

échangés, ce qui explique les différences importantes de volume auxquelles aboutissent les différentes estimations existantes (confer annexe 10 sur les échanges intercontinentaux).

- En ce qui nous concerne, on a choisi de prendre en compte l'intégralité des produits chimiques organiques, estimant (ce qu'une vérification partielle effectuée semble vérifier) que cela compensait la non prise en compte d'"autres" produits chimiques liquides.
L'annexe 9 explique la méthodologie suivie dans la construction des tables.
- Le dernier problème concerne le retard dans les publications O.C.D.E. (en mars 78, l'O.C.D.E. commençait seulement à publier les chiffres 75) et les vides (notamment pour les Etats-Unis), ce qui nous a obligé à opérer de multiples passages aléatoires avec d'autres sources (les annexes notent alors à chaque fois les contradictions rencontrées).

Par ailleurs, vu les difficultés rencontrées on a pensé qu'on pouvait dégager des tendances d'évolution en se contentant d'examiner une période de 5 ans (1970-1974). On a donc construit les tables pour chacune de ces années et analysé les modifications qui s'étaient opérées entre ces deux dates.

C'est donc avec réserves qu'il faut considérer l'ensemble des analyses chiffrées auxquelles on va maintenant se livrer et dont il faut surtout retenir les tendances qui s'en dégagent.

L'analyse va d'abord rapidement présenter les échanges régionaux (pour lesquels les difficultés d'estimation sont très grandes) avant d'aborder plus longuement ceux intercontinentaux.

4.1.1. Les échanges régionaux :

On se heurte pour leur estimation à un problème supplémentaire, celui de la prise en compte des trafics maritimes nationaux, les statistiques ne prenant en compte que les échanges internationaux. On verra l'incidence de ce biais au niveau de chaque zone.

- L'aire japonaise doit donner lieu à d'importants échanges côtiers (non quantifiés) réservés de toutes manières à la flotte de cabotage nationale (dont la quasi-totalité des unités fait moins de 1000 dwt).
Cette flotte assure aussi en grande partie les échanges avec les pays de la zone; ces échanges constitués à 90 % d'exportations japonaises vers la Chine, Taiwan et la Corée du Sud ont doublé en 5 ans (passant de 260 à 410 000 t).
- Les échanges côtiers nationaux américains sont réservés aux navires sous pavillon américain, dont c'est l'utilisation quasi-exclusive.
Quant aux échanges entre les Etats-Unis et le Canada, ils sont passés de 450 à 860 000 t mais s'effectuent en quasi-totalité par voie terrestre ou lacustre.

Les deux zones constituent des "chasses réservées" pour leur flotte nationale respective, du fait des

règles institutionnelles ou de la situation géographique; on ne s'y étendra pas davantage.

Tel n'est pas le cas de l'espace européen où les échanges internationaux sont passés de 6,5 à 13,4 mt de 1970 à 1974 (confer annexe 12).

Ils ont, entre ces 2 dates, été marqués par une double évolution :

- concentration sur les pays de l'Europe du Nord (G.B., R.F.A., U.E.B.L., P.B.) dont la part des échanges totaux a fortement augmenté

	Echanges issus ou à destination de l'Europe du Nord/ total des échanges	Echanges internes à l'Europe du Nord/ total des échanges	Export de l'Europe du Nord/ total des échanges	Imports de l'Europe du Nord/ total des échanges
70	78 %	35 %	60 %	50 %
74	88 %	46 %	73 %	61 %

source : annexe 12

Les échanges "internes" à la zone (quasiment multipliés par 3, de 2,2 à 6,2 mt) ont cru plus rapidement que ceux avec les autres pays qui doublent simplement (les importations passent de 1 à 2 mt et les exportations de 1,8 à 3,6 mt).

Malgré cela, leur importance dans les échanges des autres pays a fortement cru comme le montre le tableau suivant

	Importations Europe du Nord/exportations des autres pays de la zone	Exportations Europe du Nord/total impor- tations des autres pays de la zone
70	43 %	55 %
74	56 %	69 %

source : annexe 12

- diminution corrélative de l'importance relative des autres zones :

- L'Europe du Sud (France, Italie, Espagne) augmente ses exportations de 88 % (+ 1,2 mt dont + 1 mt à destination de l'Europe du Nord), stabilisant son déficit global à un niveau minimal (0,3 mt), car ses importations croissent moins rapidement (+ 71 %, soit + 1,2 mt dont 0,9 mt en provenance d'Europe du Nord).

Son influence dans le total des échanges a donc légèrement diminué : de 22 à 20 % des exportations totales et de 26 à 22 % des importations totales.

- Quant aux autres pays européens, leur importance a très fortement diminué : la stagnation de leurs exportations a fait tomber leur part du total de 18 à 8 %. La faible croissance de leurs importations (+ 47 %) a fait passer leur part de 24 à 17 %.

Tableau n° 11 :

tableau récapitulatif de l'évolution respective des échanges selon les différentes sous-zones

	Exportations				Importations			
	1970		1974		1970		1974	
	mt	%	mt	%	mt	%	mt	%
Eur. du Nord	40	60	9,8	72	3,3	50	8,2	61
Eur. du Sud	1,4	22	2,6	20	1,7	26	2,9	22
autres pays européens	1,1	18	1,0	8	1,5	24	2,3	17
	6,5	100 %	13,4	100 %	6,5	100 %	13,4	100 %

source : annexe 12

L'analyse, jusqu'à présent faite concerne l'ensemble des échanges intra-européens, tous modes de transport confondus.

Or on ne peut manquer de noter que les échanges à plus fort taux de croissance (entre la R.F.A., les Pays-Bas, le Bénélux) ou d'une certaine densité (France avec ces 3 pays; Italie avec la France et la R.F.A.) sont essentiellement terrestres. Ces

derniers (confer estimation annexe 13) représentent 7,5 mt en 1974 dont seulement 10 à 20 % doivent donner lieu à cabotage maritime.

Les 6 mt restant (3,4 à destination ou en provenance de la G.B.; 0,7 centrés sur l'Espagne -hors trafic avec la G.B.-; 1,20 mt centrés sur les pays de l'Est -hors trafics avec la G.B. et l'Espagne-; 0,4 mt centrés sur les pays scandinaves -hors trafics avec la G.B., l'Espagne et les pays de l'Est-; le reste concernant les trafics entre méditerranée -et notamment Italie - et Mer du Nord) sont essentiellement maritimes.

Malgré la faible croissance des échanges centrés sur les pays de l'Est (moins de 30 % d'augmentation), on peut penser que le trafic maritime a cru à un rythme sensiblement voisin de celui global.

Il faut noter que, malgré le "décollage" des pays méditerranéens, le trafic reste centré sur la mer du Nord et la Baltique (sans doute plus de 80 % des volumes échangés), et que les échanges méditerranée/mer du Nord restent très largement tributaires de la situation italienne.

Quant aux trafics avec la mer Noire -qui avaient suscité tant d'espairs- il ne semble pas qu'ils se soient matérialisés (ce que traduit la stagnation des échanges des pays de l'Est).

4.1.2. Les échanges inter-continentaux :

a) la faible croissance annuelle en volume des échanges

Les tables construites (cf. annexe 14) aboutissent à un volume pour 1974 voisin de 7,5 mt très concentré dans ses sources puisque les 3 grands (Etats-Unis, Japon et Europe de l'Ouest) en représentent 90 %.

Cette situation ne marque pas un changement important par rapport à 1970 puisque la table similaire construite pour cette année aboutit à des échanges voisins de 6,1 mt, dont 93 % proviennent des 3 "grands" (1).

La croissance annuelle des échanges se situerait donc en volume à environ 5 %, ce qui est un résultat qui va très nettement à l'encontre des croyances les plus répandues sur l'évolution "exponentielle" des échanges dont la "crise" aurait cassé le rythme.

Les quelques séries construites (cf. annexe 15) pour les principaux produits échangés aboutissent à des conclusions similaires; ainsi pour les aromatiques (benzène, toluène et xylène), entre 1970 et 1974, les échanges ont cru de 17 % pour les exportations des 3 grands et de 20 % pour leurs importations. Mais ces chiffres déjà faibles sont trompeurs, parce que pendant la même période, le rôle des Etats-Unis dans le total des échanges a sensiblement diminué (de 33 à 22 %) au profit quasi-exclusif de celui de l'Europe (45 à 53 %), ce qui a entraîné une diminution des échanges de longue distance qui, sur la période considérée, n'ont pas du varier sensiblement.

De même, dans le cas du méthanol, dont le volume d'échange a plus que doublé entre 1970 et 1974,

- (1) ces chiffres excluent certains échanges entre l'Europe et la Chine qui nous ont paru "doux". Si on les prend en compte, on arrive à un chiffre global de 6,8 mt, et donc à une croissance encore plus lente.

on s'aperçoit aussi que cette croissance a surtout profité aux échanges régionaux (centrés sur l'Europe) et que la croissance des échanges inter-continentaux a été nettement moins rapide.

On aboutit donc à une première constatation globale. La faible croissance annuelle en volume des échanges inter-continentaux, ce qui contraste fortement avec l'évolution des échanges régionaux dont le rythme a été (pour l'Europe) plus de 4 fois supérieur.

On peut par ailleurs penser que 1975 n'a pas marqué de rupture déterminante dans cette situation, et c'est bien ce que semble indiquer les estimations faites par DREWRY dans son étude de 1977, étude qui aboutit à une stabilité des volumes entre 1973 et 1975.

Pas de rupture brutale donc, mais un plafonnement certain (voire une légère régression - de 5 % ?), tendance d'ailleurs traduite dans les chiffres de l'O.N.U. (dont la fiabilité nous semble cependant très limitée -cf. annexe 15-) (1).

b) la stabilité dans la répartition des échanges entre grandes zones cache cependant des évolutions nationales contrastées

Deux critères vont être successivement pris en compte : les volumes (en tonnages) et les besoins de transport (en tonnes-milles).

(1) les baisses très importantes auxquelles cette étude aboutit (de 15 à 30 % selon les produits) semblent avoir plus touché les échanges régionaux européens (principalement terrestres) que ceux inter-continentaux.

Notons aussi que ces statistiques présentent des évolutions très irrégulières selon les années, et 1975 par rapport à 1973 (et non 1974) ne marquerait alors qu'un "léger" recul (voisin de 10%)

L'annexe 11 explique les modalités de passage entre tonnages (tables de l'annexe 14) et tonnes-milles (tableaux 15 et 16). (1)

Par ailleurs, on a décomposé les échanges en 2 sous-ensembles : les 3 "grands" (Europe de l'Ouest; Etats-Unis/Canada; Japon/Chine/Taiwan/Corée du Sud) et les "autres pays" (Amérique du Sud et Centrale; Asie du Sud-Est et Océan Indien; Océanie; Afrique, Méditerranée et Golfe Persique).

Le premier trait déterminant de la répartition des échanges entre ces grandes zones est leur stabilité entre 1970 et 74 :

- les échanges entre les 3 "grands" industrialisés représentent environ 55 % tant en volume qu'en tonnes-milles;
- les exportations des 3 "grands" vers les "autres pays" restent voisines de 35 % : elles sont passées de 39 à 36 % des tonnages et de 37 à 35 % des tonnes-milles;
- parallèlement, les importations des 3 "grands" en provenance des "autres pays" ont fortement cru (passant de 6-7 % à 9-10 % du total des échanges) mais restent secondaires, représentant moins du tiers des volumes exportés.

(1) On utilisera les sigles mt pour million de tonnes et $\overline{\text{mt}}$ -m pour milliard de tonnes-milles.

tableau 12 : récapitulatif de la répartition des échanges inter-continentaux de produits chimiques entre grandes zones

	tonnages		tonnes-milles	
	70(1)	74	70	74
échanges entre les 3 "grands"	55	55	56	55
exportations des 3 "grands" vers les "autres" pays	39	36	37	35
importation des 3 "grands" des "autres" pays	6	9	7	10
total %	100 %	100 %	100 %	100 %
	6,8 mt	7,5 mt	40 mt-m	51 mt-m

(1) y compris 0,7 mt d'exportations de l'Europe vers la Chine, qui paraissent "fort douteuses".

tableaux 13 et 14 : répartition des exportations et des importations des 3 grandes zones entre elles

source : cf. annexe 14 unité : 10^3 t.

	Etats- Unis/Canada		Japon		Europe	
	70	74	70	74	70	74
importations totales	1040	1730	710	1120	2330	1930
dont vers les 2 autres "grands"	810	1590	610	770	2240	1720
%	78	92	86	69	96	89

	Etats- Unis/Canada		Japon		Europe(1)	
	70	74	70	74	70	74
exportations totales	3410	3330	810	1420	120	2095
dont vers les 2 autres "grands"	2520	1970	410	790	720	1310
%	74	59	51	56	48	64

(1) hors exportations vers la Chine en 1970 (670).

tableau 15 : besoins de transport de longue distance pour les échanges de produits chimiques organiques - année 1970

Export / Import	Etats Unis	Europe Ouest	Japon CCT	Amer. Sud	Autres pays	n/c	TOTAL
Etats-Unis Cdn		2,2	3,2	0,9	ε	0,3	<u>6,6</u>
Europe Ouest	9,4		1,2	0,6			<u>11,2</u>
Japon CCT	4,1	(1) 2,4		-	-	1,0	<u>7,5</u>
Amer. Sud	2,6	2,8	ε				<u>5,4</u>
Asie SE + Océan indien	1,1	1,9	0,2				<u>3,2</u>
Océanie	0,7	0,4	0,2				<u>1,3</u>
Afrique + Med. GP	0,6	0,8	0,6				<u>2,0</u>
n/c	0,5		2,4				<u>2,9</u>
<u>TOTAL</u>	<u>19,0</u>	<u>10,5</u>	<u>7,8</u>	<u>1,5</u>	<u>ε</u>	<u>1,3</u>	<u>40,1</u>

(1) Toutes ces distances ont été "actualisées" (tenant compte de la réouverture du canal de Suez)

Unité : 10⁹ t-m

Source : Annexes 11 et 14

tableau 16 : besoins de transport de longue distance pour les échanges de produits chimiques organiques - année 1974

Export Import	Etats	Europe	Japon	Amer.	Autres	n/c	TOTAL
	Unis	Ouest	CCT	Sud	pays		
Etats-Unis Cdn		4,9	5,9	0,2	0,1	0,5	<u>11,6</u>
Europe Ouest	6,6		2,4	1,1			<u>10,1</u>
Japon CCT	4,9	3,1		1,5	0,6	1,4	<u>11,5</u>
Amer. Sud	4,1	3,1	0,6				<u>7,8</u>
Asie SE + Océan indien	1,2	1,0	0,5				<u>2,7</u>
Océanie	1,4	0,8	0,3				<u>2,5</u>
Afrique + Med. GP	1,0	0,6	0,6				<u>2,2</u>
n/c	0,3		2,1				<u>2,4</u>
<u>TOTAL</u>	<u>19,5</u>	<u>13,5</u>	<u>12,4</u>	<u>2,8</u>	<u>0,7</u>	<u>1,9</u>	<u>50,8</u>

source : annexes 11 et 14

unité : 10⁹ t-m

Cependant, cette stabilité cache des évolutions différentielles selon les pays (confer tableaux 13, 14, 15 et 16) :

1) La stabilité de la part des échanges entre les 3 grands cache une redistribution importante :

Les Etats-Unis voient leur position d'exportateur préférentiel se détériorer : l'excédent de leurs exportations sur leurs importations passe de 1,7 à 0,4 mt et de 8,2 à 0,5 $\bar{m}t-m$.

Il y a eu un équilibre progressif des relations des 3 "grands" pris 2 à 2 : l'excédent des Etats-Unis vis-à-vis de l'Europe passe de 7,2 à 1,5 $\bar{m}t-m$ et celui vis-à-vis du Japon se transforme en un déficit d'un montant équivalent (1 $\bar{m}t-m$).

On assiste donc à une diminution en volume de 25 % des exportations américaines vers les 2 autres "grands" (de 2,5 à 2 mt) et un quasi-doublement de ses importations (de 0,8 à 1,6 mt).

Cela se traduit par une diminution de 15 % des besoins de transport des Etats-Unis vers les 2 "autres grands" (ils passent de 13,5 à 11,5 $\bar{m}t-m$) et un doublement des besoins en sens inverse (ils passent de 5,4 à 10,8 $\bar{m}t-m$).

Cette diminution des capacités nécessaires (due à une meilleure utilisation possible des navires existants) n'est pas compensée par une augmentation parallèle des échanges entre l'Europe et le Japon (les exportations européennes passent de 2,4 à 3,1 $\bar{m}t-m$ et les importations de 1,2 à 2,4 $\bar{m}t-m$) qui restent secondaires (moins de 20 % du total des besoins de transport et environ 16 % des volumes liés aux échanges entre les 3 "grands").

2) La stabilité de la part des exportations des 3 "grands" vers les "autres pays" recouvre aussi une redistribution notable, cette fois en faveur des Etats-Unis dont le rôle s'est sensiblement

accru :

leurs exportations passent de 0,9 à 1,4 mt (principalement vers l'Amérique Latine, en cours d'industrialisation, qui représente 64 % de leurs débouchés "autres pays" en 1974) et les besoins de transport de 5,5 à 8 mt-m (dont 50 % pour l'Amérique Latine).

Celles du Japon passent de 0,4 à plus de 0,6 mt et leurs besoins de transport de 3 à 4 mt-m.

Les exportations de l'Europe (hors Chine pour 1970) baissent marginalement en volume (entre 0,7 et 0,8 mt) et se maintiennent en besoins de transport aux alentours de 5 mt-m. C'est encore l'Amérique Latine qui en absorbe plus de la moitié.

3) L'augmentation des importations des 3 "grands" en provenance des "autres" pays est principalement due aux importations japonaises (elles passent de 100 à 450 000 t) et, dans une moindre mesure, à celles européennes qui doublent (de 100 à 200 000 t). Celles des Etats-Unis ont par contre diminué de moitié (revenant à moins de 150 000 t). De ce total, l'Amérique Latine représente la moitié.

Importance déterminante des échanges entre les 3 "grands" qui s'équilibrent progressivement 2 à 2; caractère stable et régulier des exportations vers les "autres pays" (avec une place grandissante de l'Amérique Latine); augmentation des importations japonaises en provenance des "autres" pays (dont le rôle reste cependant secondaire), tels nous paraissent les traits marquants de cette période.

c) la faiblesse de la part "captive"

Par "part captive" on entend l'importance relative d'échanges de produits chimiques réclamant des navires "sophistiqués".

Le critère qu'on a choisi pour l'estimer est le pourcentage des échanges soumis à régulation OMCI, sachant que si cette dernière crée une barrière institutionnelle pour les produits classés 3, elle n'entraîne cependant pas pour ces derniers, le recours à des navires "sophistiqués".

La première constatation qui découle des résultats précédents est qu'entre 1970 et 1974 les montants n'ayant pas beaucoup changé, les navires existants en 1970 suffisaient à l'époque pour transporter ces produits. Or en 1970, il n'y avait quasiment que des TPR transformés, des navires considérés aujourd'hui comme "non satisfaisants".

Deux explications sont alors possibles pour comprendre cette évolution : soit les produits transportés ont changé (les nouveaux produits exigeant des conditions de transport plus complexes), soit les produits sont restés les mêmes et il faut chercher ailleurs les facteurs qui ont conduit à une telle évolution dans les moyens de transport proposés (et utilisés).

Il est difficile de répondre précisément à la première question, néanmoins le rôle déterminant des produits aromatiques ainsi que des alcools et glycols dans les échanges actuels (comme en 1970) incite à conclure à une certaine stabilité.

C'est d'ailleurs la conclusion à laquelle aboutit DREWRY dans son étude (cf. annexe 16).

L'analyse des 19 produits les plus échangés maritimement (et qui ont représenté en 1975, 4,2 mt d'échanges intercontinentaux) montre en effet que

- seuls 2 produits sont classés, OMCI 2, ne représentant que 6,3 % des tonnages concernés;

- 3 autres produits sont classés OMCI 3 pour 28 % des tonnages concernés;

- les 14 autres produits (soit 64 % des échanges) ne réclamant aucune condition particulière.

On peut aussi ajouter qu'aucun de ces 19 produits n'exigeait de cuves en acier inoxydable, tous étant compatibles avec le revêtement chimique "standard" (au silicate de zinc) (1).

De plus, le tableau des combinaisons dangereuses publié par les garde-côtes américains (confer annexe) montre que les produits pris en compte sont d'autant plus faciles à transporter qu'ils présentent peu d'incompatibilités avec les autres produits chimiques, et notamment entre eux.

(1) Il y a actuellement, au sein des spécialistes, un débat qui porte sur le coût total comparé des 2 types d'investissement : en effet si l'investissement initial est nettement plus élevé en ce qui concerne les cuves en acier inoxydable, les avantages sont importants et le coût à long terme serait équivalent à (si ce n'est moins important que) celui d'un navire doté de cuves revêtues de silicate de zinc (ou de tout autre revêtement).

En effet les nettoyages sont plus rapides et de meilleure qualité, la flexibilité est totale (permettant notamment le remplissage au retour avec des huiles végétales, ce qui n'est en tous cas pas possible avec le silicate de zinc), l'entretien est minimal et la durée de vie des cuves est considérée égale à celle du navire.

C'est ce dernier aspect qui constituerait l'avantage décisif sur les cuves revêtues; en effet, alors qu'on envisageait pour ces revêtements des durées de vie de 10 puis de 5 ans, il semble maintenant que ces peintures résistent rarement plus de 3 ans (notamment à cause des changements très fréquents de produits auxquels elles sont soumises). Or le coût de remplacement est très élevé car il s'agit d'un travail

(suite de la note page suivante)

La valeur de cette statistique est cependant très relative, dans la mesure où le volume total repéré dépasse 7 mt; et il semble plausible de penser que ce sont les produits qui circulent en plus petite quantité qui doivent exiger des conditions de transport plus délicates. Or ces 19 produits ne constituent qu'un très faible échantillon (moins de 10 %) des produits qui circulent sur les mers; l'OMCI -dans l'édition 1977 de son code- a en effet dénombré plus de 250 produits différents circulant sur les mers (dotés de plus de 850 dénominations différentes) dont la moitié (124) est soumise à ses réglementations : 2 sont classés OMCI 1, 46 OMCI 2, et le reste -76- OMCI 3.

Malgré cela, on peut penser que la part des produits réclamant des moyens de transport "sophistiqués" (classés par l'OMCI en catégorie 1 et 2) ne dépasse pas 10 % du total des échanges. Celle réclamant des moyens de transport "simples" mais "codifiés" (reconnus 3 par l'OMCI) doit quant à elle se situer aux alentours de 35 %.

En cas d'application réelle et généralisée du code de l'OMCI, le "marché captif" réservé aux navires classés par l'OMCI s'élèverait à environ la moitié

suite de la note de la page précédente :

"artisanal" qui nécessite l'immobilisation du navire (pour 8 000 m il faut compter jusqu'à 6 semaines).

Les problèmes ne se poseraient que pour les revêtements en contact avec les produits chimiques, et ce ne serait pas le cas des autres revêtements (principalement de l'époxy) en contact avec les huiles végétales, les produits pétroliers, la soude caustique ou les mélasses; ce qui expliquerait la configuration actuelle des navires récemment construits (qu'il s'agisse de ceux de Stolt ou de Odfjell).

des échanges de longue distance actuels. Mais ce montant comprendrait près de 80 % de produits chimiques ne réclamant que des navires chimiques "simples" (classés dans la catégorie 3) dont on sait qu'ils coûtent la moitié du prix des navires sophistiqués dont se sont dotés les principaux opérateurs.

Par ailleurs si la convention maritime sur la pollution (MARPOL) était adoptée, le pourcentage réservé aux navires classés augmenterait de façon très importante et passerait à environ 80 % du total des échanges (1), mais sans que la part des produits classés 1 et 2 augmente sensiblement (elle serait encore inférieure à 20 %).

Il s'agirait donc d'une protection institutionnelle efficace qui aurait pour effet de réserver aux seuls navires dotés d'un certificat de l'OMCI le marché des produits chimiques liquides. Elle aurait notamment pour effet d'éliminer la plupart des navires anciens qui opèrent encore sur ces trafics (près de 45 % du nombre total de parcel tankers) et qui ne seraient pas à même d'obtenir ce certificat. Elle aurait aussi pour effet de limiter les incursions des TPR sur les marchés "spot" (notamment en période de basse conjoncture).

Mais cette protection ne réglerait pas le problème du degré de sophistication des navires : les navires récemment mis en service par les principaux opérateurs ne sont-ils pas trop sophistiqués pour les échanges actuels ? La détermination de leurs taux de fret ne dépendra-t-elle pas de la concurrence des navires "simples" (catégories 3 par l'OMCI) dont le coût est moitié moindre (et on sait par ailleurs que nombre de TPR récemment construits pourraient obtenir ce certificat à moindre coût) ?

(1) Dans l'estimation faite par DREWRY, la part protégée passerait de 34 à 78 % dont 69 % pour les produits classés 3.

4.1.3. Eléments de conclusion concernant les échanges de produits chimiques organiques

1) La caractéristique la plus importante concerne la différence très importante dans les rythmes de croissance entre échanges régionaux et échanges intercontinentaux.

A la faible progression des seconds (à peine 25 % en 4 ans) s'oppose le plus que doublement des échanges régionaux européens.

A contrario, il semble que la crise de l'industrie chimique (en 1975) ait plus frappé les échanges régionaux (notamment ceux entre Mer du Nord et Méditerranée) que ceux intercontinentaux qui paraissent simplement plafonner.

2) Les échanges régionaux européens sont caractérisés par une concentration croissante sur l'Europe du Nord (R.F.A.-P.B.-U.E.B.L. et G.B.) donc sur la Mer du Nord et la Baltique. Néanmoins le développement des industries chimiques espagnole, italienne (et dans une moindre mesure de certains pays méditerranéens) paraît avoir donné une certaine importance à ces trafics.

Enfin il ne semble pas que les échanges avec les pays de l'Est (dont on a beaucoup parlé) aient sensiblement cru pendant la période considérée.

Il est difficile de faire des estimations précises sur l'impact de la "crise" qu'a subie l'industrie chimique (en 1975 surtout) sur la demande de transport. Tout au plus peut-on dire que la réduction des échanges a dû être forte puisqu'à la mi-75, près de 10 % de la flotte était désarmé, mais depuis cette date, les échanges ont dû recommencer à croître car les taux (sans réatteindre leurs niveaux de 1974) se sont nettement réaffermis (plus en tous cas que dans les transports inter-continentaux; confer graphiques IIème Partie-Introduction).

3) Les échanges inter-continentaux, qui sont passés de 6,1 à 7,5 mt et de 40 à 51 mt-m entre 1970 et 1974, sont marqués par 3 caractéristiques principales :

- stabilité de leur structure (tant en tonnage qu'en besoins de transport) : les échanges entre les 3 "grands" (Europe de l'Ouest, Etats-Unis, Japon) en représentent 55 %, leurs exportations 35 % et leurs importations 10 % (notons leur taux plus rapide de croissance : 15 %);

- redistributions importantes au sein de chaque sous-ensemble : les échanges entre les 3 "grands" tendent de plus en plus à s'équilibrer 2 à 2 (réduisant chaque année la position excédentaire des Etats-Unis) pendant que les exportations vers les "autres" pays voient le rôle des Etats-Unis croître (de 37 à 51 %) au détriment de l'Europe, le Japon maintenant ses positions (23 %);

- faiblesse de la part "captive" pour les navires "sophistiqués" : la part "réelle" (exigeant des moyens de transport sophistiqués tels que les contrôlent les principaux opérateurs) ne dépasse pas actuellement 10 %; la part qu'une application généralisée du code OMCI réserverait aux navires classés est sensiblement plus importante : de l'ordre de la moitié des échanges (et si MARPOL entrerait en service elle atteindrait 80 %); mais elle protégerait indifféremment les navires "simples" et ceux "sophistiqués" qui se concurrenceraient sur la plupart des échanges (les "moins chers" risquant ainsi d'entraîner les taux de frets).

4.2. Les "autres" produits chimiques

Nous avons limité l'analyse à 4 produits, qui se décomposent en 2 sous-ensembles :

- ceux réclamant des navires spécifiquement spécialisés dans leur transport, simplement pris en

compte ici pour mémoire, le soufre liquide et l'acide phosphorique;

- ceux pouvant être "mixés" et dont les 2 significatifs (seuls pris en compte) sont l'acide sulfurique et surtout la soude caustique.

4.2.1. Données essentielles sur chacun des produits concernés :

a) le soufre liquide :

Les échanges de soufre liquide sont particulièrement contraignants car ils réclament des installations portuaires très spécialisées (tant de réception que de stockage). Ils ont de ce fait une régularité et une continuité très grandes.

Ce trafic exige une configuration très spéciale des navires qui le plus souvent lors de leurs voyages de retour ne peuvent utiliser que des cuves latérales (non remplies à l'aller) pour transporter des produits pétroliers ou des produits chimiques simples (au maximum OMCI 3).

Certains navires récents peuvent cependant transporter au retour dans les cuves centrales ayant servi au transport du soufre liquide, de l'acide sulfurique (1).

3

(1) C'est le cas notamment des navires polonais qui livrent du soufre liquide en Grande-Bretagne et peuvent ramener/ramènent de l'acide sulfurique, témoin flagrant de l'éclatement des processus industriels et des délocalisations en cours dans l'industrie chimique au niveau européen.

C'est au début des années 60, pour des raisons de coût global de déplacement des produits (2), que s'est développé ce type de transport; il a d'abord concerné les échanges côtiers américains (avec 5 navires transformés) puis, avec l'adjonction du Mexique comme producteur, il s'est étendu au trafic transatlantique (vers Rotterdam et Immingham principalement) avec 4 navires spécialisés.

L'Europe a ensuite participé au développement de ce trafic à partir de Bayonne par la SNPA avec 2 navires, à partir de Rotterdam (comme trafic d'éclatement avec des navires de petite taille) et surtout à partir de Gdansk en Pologne principalement sur la Grande-Bretagne (vers Runcorn, un terminal construit spécialement à cet effet) et Rotterdam, avec dans un premier temps des navires de 6 000 dwt (Silver Eirik et Sylphiden) puis avec des navires de 10 000 dwt de la compagnie maritime polonaise spécialement construits à cet effet (4 unités en service, plus 2 de 15 000 dwt en commande).

b) l'acide phosphorique :

Bien que n'étant classé que comme produit 3 par IMCO (avec comme tous les acides une obligation à une isolation de la mer, c'est-à-dire au transport dans les cuves centrales des navires), l'acide phosphorique exige des cuves spéciales car il attaque l'acier et doit donc être transporté soit dans des cuves en acier inoxydable, soit dans des cuves "rubber lined".

(2) En effet, auparavant il fallait solidifier le soufre pour le transporter et son destinataire devait à nouveau le reliquéfier. D'autre part, les coûts de manipulation et les temps de chargement sont nettement inférieurs dans ce nouveau système.

D'autre part le fait que les échanges soient stables et la plupart du temps fondés sur des contrats à long terme a incité les producteurs (les exportateurs) à se doter de leurs propres moyens de transport, c'est notamment ce qu'on a vu avec FFM, le producteur mexicain dès les années 69/70 puis avec le producteur tunisien et surtout celui marocain qui en association avec Gazocean a créé Marphocean.

On ne reviendra pas ici sur les problèmes qu'a vécus l'industrie des phosphates et par suite l'industrie de l'acide phosphorique. On ne reviendra pas non plus sur les multiples problèmes auxquels a dû faire face Gazocean à la suite de la rupture de son accord avec Triumph le producteur Sud Africain et qui a abouti à la reprise de ses commandes de navires spécialisés par Marphocean et à la restructuration de la firme.

Ces quelques éléments situent bien un trafic qui n'a réellement débuté que dans la 2ème moitié des années 60 avec un trafic intra-européen complété par des importations mexicaines.

Le début des années 70 a vu une progression très rapide des échanges internationaux avec la montée des échanges européens, et surtout, fait sans précédent dans l'industrie chimique, le rôle grandissant des pays du tiers monde : Mexique (malgré les multiples problèmes de production rencontrés par les usines de FFM), Iran (notamment pour ravitailler l'Inde) et surtout Maghreb : la Tunisie a commencé à exporter dès 1972 et en 1974 l'Europe a absorbé quelques 170 000 t. d'acide phosphorique tunisien. Le Maroc (Office des Phosphates Chérifiens) a récemment mis en route de très importants projets (pour lesquels il a constitué une compagnie maritime nouvelle Marphocean) qui devraient à terme lui permettre d'exporter 600 000 t/an.

L'effondrement de la demande de phosphates en 1975 et la reprise lente qui a suivi n'aide cependant pas à la croissance des échanges malgré la mise en route de

multiples projets (ainsi 1978 devrait notamment voir la mise en route du contrat Occidental Pétroleum - URSS qui prévoit l'exportation annuelle des Etats Unis vers la Mer Noire de 1 mt.).

C'est donc malgré tout un trafic en expansion régulière qui a seulement "émergé" au début des Années 70.

Et l'élément fondamental à noter en ce qui concerne le transport maritime est la spécialisation des moyens de transport puisque dès 1973 les 4/5èmes des exportations étaient effectuées par des navires spécialisés qui tendent à prendre en retour de l'acide sulfurique, des solvants et des produits pétroliers, drainant ainsi les importations en produits chimiques et pétroliers des principaux pays exportateurs (notamment du Maghreb).

c) L'acide sulfurique :

L'acide sulfurique n'est pas un produit très "exigeant" pour ses conditions de transport : il accepte très bien des cuves en acier doux (recouvert ou non) et l'OMCI le classe comme un produit 3 (donc transportable par les TPC "simples") avec pour seules restrictions (comme dans le cas de tous les acides) une isolation de la mer (ce qui signifie en pratique son transport dans les cuves centrales des navires).

Deux caractéristiques seulement limitent ses possibilités de transport : sa température maximale (35 à 40°) et sa densité (1,84).

Les principaux exportateurs sont les pays européens (notamment la RFA) et les pays de l'Est (principalement la Pologne) (1) ; une grande partie du trafic

- (1) Les Etats-Unis (hormis leurs importations du Canada) et le Japon ne jouent qu'un rôle secondaire dans ces trafics. Par ailleurs il existe un petit trafic régional asiatique et un important trafic côtier australien (qui utilise à plein 2 navires de la Silver Line).

est régional et ne s'effectue que partiellement par mer : sur les 2,2 mt. exportées en 1974 par l'Europe, 1,5 étaient destinées aux échanges régionaux (dont probablement la moitié seulement par mer). Le reste (0,7 mt.) peut donc être considéré comme destiné aux exportations hors Europe et donc entièrement transporté par mer). Les principaux destinataires en ont été les pays maghrebins (2) et l'Amérique : Etats Unis Canada et Amérique latine (notamment le Brésil).

La croissance sur la période 1970-74 semble avoir été rapide (malgré une progression assez heurtée), les exportations européennes passant de 1,2 à 2,2 mt (confer annexe 17).

Le recul observé en 1975 (-0,3 mt) a principalement concerné les Pays de l'Est (- 0,4 mt) dont les exportations vers les autres pays européens ont chuté de moitié. Par contre, l'Europe du Nord et du Sud a marginalement augmenté ses ventes (de 1,2 à 1,3 mt) dont plus des 3/4, semble t-il hors d'Europe.

Les besoins de transport inter-continentaux ont donc du augmenter (même si une part importante semble avoir été absorbée par les pays du Maghreb).

(2) Ce trafic est le pendant des importations européennes d'acide phosphorique et constitue une grande partie du fret retour des navires utilisés (et qui réclament pour l'acide phosphorique un haut degré de sophistication).

d) la soude caustique :

C'est un produit qui fait l'objet d'importants échanges maritimes depuis longtemps et il a d'abord été associé au transport des produits pétroliers raffinés puis à celui des mélasses et des huiles.

Ce qui prouve la facilité de ses conditions de transport bien que l'OMCI l'ait classé en catégorie 3.

La Soude caustique est un produit fabriqué en très grande quantité dans de nombreux pays avant tout pour des usages chimiques ainsi que pour les industries papetière, pétrolières et de fibres. Moins de 15 % de ses usages totaux concerne la fabrication d'alumine et c'est pourtant la raison principale des échanges inter-continentaux qui ont lieu entre les principaux pays producteurs (Etats-Unis, Europe de l'Ouest et Japon) et les exportateurs de bauxite et d'alumine.

Ainsi en 1974 sur les presque 4 mt qui se sont échangées internationalement, 1,1 mt concernaient les échanges intra-européens (notamment les importations des pays de l'Est et des pays Scandinaves) et 2,6 mt. Les échanges intercontinentaux à destination des pays producteurs d'alumine (confer tableaux 17 et 18): 0,3 mt. vers l'Afrique, 1,2 mt. vers l'Amérique Latine et 1,0 mt. vers l'Australie.

En 1975, l'industrie de l'aluminium a subi une importante récession qui a particulièrement touché les exportations américaines (de 1 à 0,4 mt), celles européennes et japonaises variant peu.

La reprise qui a eu lieu dans l'industrie de l'aluminium a dû effacer cette diminution et la mise en route des importants projets australiens devraient même faire fortement augmenter la demande de transport.

tableaux n° 17 et 18 : échanges de soude caustique
 source : O.N.U. - ECE CHEM - 16

tableau 17 : échanges par pays (10^3 t)

	Exportations					Importations				
	65	70	73	74	75	65	70	73	74	75
Europe Nord	260	445	1090	1190	1135 [*]	105	160	180	230	190
Europe Sud	310	510	870	970	790	15	100	150	290	180
Pays Est	170	155	80	110	220	350	290	350	380	350
Europe autres	25	90	?	?	?	120	260	230	250	180
Etats Unis	380	964	937	1006	437	ε	60	120	110	100
Japon	55	205	185	330	365	-	-	75	40	ε

tableau 18 : table approximative des échanges de longue distance en 1974 (10^6 t)

exp. / imp.	Europe	Japon	Etats Unis	total
Total échanges longue distance	1,2 mt	0,4 mt	1,0 mt	2,6
Afrique	0,3	-	ε	0,3
Am. Latine	0,4	0,1	0,7	1,2
Australie	0,5	0,3	0,2	1,0
Divers	ε	ε	0,1	0,1

4.2.2. La demande de transport des "autres" produits chimiques liquides :

1) Il faut très nettement différencier 2 groupes de produits : ceux qui exigent des moyens spécifiques et individuels de transport et ceux qui s'intègrent aux autres échanges de produits chimiques.

2) Les premiers - soufre liquide et acide phosphorique - constituent un sous ensemble "autonome" qui voit sa "demande de transport" satisfaite par des navires spécialisés ("dedicated" en anglais) dans le seul transport de ces produits. Tout au plus ces navires peuvent intervenir marginalement dans les autres échanges pour la recherche de frets de retour sur les routes auxquelles ils sont liés.

3) Les seconds - acide sulfurique et surtout soude caustique - s'accommodent très bien de navires "très simples" et ils donnent lieu à des échanges importants tant au niveau régional (européen) qu'intercontinental.

En 1974 les trafics régionaux européens se sont élevés à environ 3,8 mt. (mais la part des échanges maritimes dans ce total est très difficile à évaluer) et ceux intercontinentaux à plus de 3 mt. (dont 2,9 mt de longue distance).

Ces derniers ont quasiment doublé entre 1970 et 1974 (de 11 à 21 mt-m) et sont constitués de manière déterminante par des échanges distributifs à partir des 3 "grands" (principalement vers les pays producteurs d'alumine (cf. tableau 19).

Ils ont subi en 1975 le contrecoup de la "crise", mais ont depuis retrouvé et dépassé leurs niveaux antérieurs. Selon certaines estimations, ils auraient même retrouvé leur taux de croissance antérieur.

Il faut enfin noter que n'étant pas difficiles à transporter, ils peuvent être l'objet d'une âpre concurrence des TPR (d'autant plus que les volumes unitaires sont souvent importants).

tableau 19 : la demande de transport de longue distance des "autres" produits chimiques - année 1974

source : annexes 11 et 17 unité : 10^9 t-m
tableaux 17 et 18

exp. imp.	Europe	Japon	Etats Unis	total
Afrique	1,6	-	-	1,6
Am. Latine	2,9	1,1	3,3	7,3
Australie	6,0	1,2	2,2	9,4
n/c	2,1	-	0,9	3,0
total	12,6	2,3	6,4	21,3

4.3. Conclusions sur l'évolution des échanges de produits chimiques.

4.3.1. Rappel des ordres de grandeur et des grandes lignes d'évolution.

- les échanges régionaux européens ont cru très rapidement (plus de 20 % par an entre 1970 et 1974) ; ils représentaient en 1974 quelques 17 mt.

L'absence de statistiques précises rend difficile l'estimation de la part maritime de ces échanges ; on peut néanmoins la situer entre 40 et 50 % de ce total.

On peut aussi estimer que la croissance de ces derniers a dû être voisine de celle totale ; sur la période considérée, la concentration de la demande sur la Mer du Nord et la mer baltique a été progressivement tempérée par la montée lente des échanges avec l'Atlantique (Espagne notamment) et la Méditerranée.

Cette demande de transport - qui devrait avoisiner la cinquième du total - a subi plus fortement le contrecoup de la crise de l'industrie chimique à partir de 1975.

Mais les trafics ont progressivement repris, ce que confirme la remontée des taux de fret.

- Les échanges intercontinentaux, en contrepartie, ont cru lentement (6 - 7% par an), mais cette croissance a été beaucoup plus rapide pour la soude caustique et l'acide sulfurique (elle double entre 1970 et 1974, la demande passant de 11 à 21 $\overline{\text{mt}}$ -m) que pour les produits chimiques organiques (+ 25 % en 4 ans, de 40 à 51 $\overline{\text{m t}}$ -m).

En ce qui concerne les produits chimiques organiques, on peut noter une stabilité du poids relatif des différents types d'échanges et une redistribution interne au sein des 2 groupes les plus importants :

- les échanges entre les 3 "grands" (Europe de l'Ouest, Japon, Etats Unis) représentent 55 % de la demande de transport et tendent de plus en plus à s'équilibrer 2 à 2 (atténuant progressivement la position exportatrice des Etats Unis et le déséquilibre qui en résultait).
- les exportations des 3 "grands" vers les autres pays représentent environ 35 % de la demande, et en leur sein, la place des Etats Unis a fortement cru (de 37 à 51 %) comprenant une diminution parallèle de celle de l'Europe.
- les importations des 3 "grands" (et principalement celles du Japon) ont cru rapidement (sans doute 15 % /an) mais elles restent secondaires (10 % de la demande de transport en 1974).

La croissance des produits chimiques autres a été quasi exclusivement due à l'augmentation des exportations de soude caustique des pays industrialisés vers les pays exportateurs de bauxite (Amérique du Sud et Caraïbes, Australie, Afrique de l'Ouest principalement), ce qui a accru d'autant le déséquilibre des échanges entre les 3 "grands" et les "autres" pays (il passe de 25 à 35 mt-m entre 1970 et 1974).

1975 et la crise de l'industrie chimique ne semblent pas avoir eu d'effets dramatiques sur cette évolution : les échanges de produits chimiques organiques ont stagné, pendant que ceux de soude caustique diminuaient sensiblement mais provisoirement (à cause de la pause de l'industrie de l'aluminium). On peut, sans trop se risquer, affirmer qu'on a dû en 1976-77 réatteindre (voir dépasser) les niveaux de 1974 (rapelons la tension qui régnait alors, l'offre de transport paraissant largement insuffisante à satisfaire la demande).

4.3.2. Conclusions quant aux deux hypothèses faites pour expliquer les "déconvenues" des opérateurs de TPC (1)

- la première concernait l'apparition soudaine d'un important déséquilibre entre offre et demande de transport. Or on a vu dans la première partie que l'offre ne s'était pas modifiée, les commandes passées n'étant pas encore livrées. Le déséquilibre ne pouvait donc naître que d'un effondrement brutal des échanges. Tel n'a pas été, semble-t-il, le cas. Plafonnement des échanges de produits chimiques organiques, légère diminution de ceux de soude caustique (au maximum égale à 20 %) ont été les tendances repérées pour 1975, et dont on peut penser qu'elles ont été dès 1976-77 largement effacées.

La diminution des taux de fret n'aurait donc pas dû être aussi brutale, ni surtout aussi forte, à moins que ne puissent jouer des facteurs extérieurs ; on pense alors immédiatement aux incursions des TPR ; mais pour que ces dernières soient possibles, il fallait que la "captivité" de la demande soit faible, donc que la deuxième hypothèse soit infirmée.

- En effet cette seconde hypothèse concernait le mouvement vers la sophistication de la demande, seule source possible d'explication de l'évolution technique des navires.

(1) On limitera ici nos analyses aux échanges intercontinentaux qui sont les seuls sur lesquels on dispose de suffisamment d'informations pour tenter une interprétation (malgré tout sujette à caution).

Or la croissance lente des volumes (de plus concentrée sur des produits simples comme la soude caustique), le maintien de l'importance relative dans les échanges des principaux produits (aromatiques notamment) ne militent pas en faveur d'un tel mouvement.

Les estimations faites limitent à 10 % des besoins de transport la part des produits "sophistiqués" (catégories 1 et 2 de l'OMCI), montant qui pourrait doubler en cas d'adoption sans changement de MARPOL.

Dès que le code OMCI sera en application la part "protégée" prélèvera à 60-65 % du total (près de 90% en cas d'application intégrale des propositions MARPOL), mais cela inclura pour plus des 3/4 des produits "simples" (OMCI 3; MARPOL C&D) , susceptibles donc d'être transportés par tout TPR amélioré (pour pouvoir être doté d'un certificat).

En attendant, et pour ce qui concerne 1974-75, on ne peut que constater la faible protection technique et institutionnelle contre la concurrence importante entre navires sophistiqués et simples (ces derniers paraissant à même d'entraîner les taux de fret) et contre les incursions des TPR (malgré tout limitées, car même si les produits sont techniquement transportables, il reste la question des desideratas des chargeurs, notamment en ce qui concerne la qualité du transport, le degré de pureté à respecter).

Les contraintes "organisationnelles", la nature des relations entre chargeurs et opérateurs de TPC, les impératifs de qualité de service peuvent expliquer la faiblesse des incursions des TPR sur les trafics "chimiques" (au moins dans un premier temps et hors marché "spot") ; en effet les opérateurs de TPR vont plutôt concentrer leurs efforts sur les autres produits liquides transportés par les TPC ; et c'est dans la mesure où ces produits représentent une demande conséquente (dont le chapitre qui suit va tenter d'estimer l'importance relative) que les TPR vont jouer un rôle important de déstructuration d'un marché (celui des TPC) fondé sur la notion de remplissage permanent.

Chapitre V : L'IMPORTANCE RELATIVE DES PRODUITS NON CHIMIQUES DANS LE "MARCHÉ DES TPC"

On ne rappellera pas ici le rôle historique joué par ces produits dans la constitution de ce marché (confer introduction), on se limitera à étudier pour les principaux produits concernés (méllasses, huiles et graisses, produits pétroliers spéciaux)

- l'évolution de leurs échanges
- les contraintes techniques et organisationnelles qui pèsent sur leur transport.

Cela nous permettra de mieux mesurer l'importance relative de ces produits dans le "mix" des TPC, et donc les enjeux qu'ils représentent pour les opérateurs.

5.1. La circulation internationale des méllasses :

5.1.1. Données essentielles (voir annexe 19 pour une analyse plus détaillée) :

Les méllasses sont un sous produit de la production de sucre. Sur les quelques 30 mt. produites annuellement quelques 6 mt. font l'objet d'échanges maritimes internationaux.

Ces derniers sont quasi exclusivement orientés vers les pays industrialisés (Etats Unis, Europe de l'Ouest et Japon) qui utilisent les méllasses à plus de 85 % pour l'alimentation animale. Les 15 % restant sont destinés à des usages industriels qui seraient éventuellement (mais à très long terme et de façon très progressive) susceptibles de délocalisation vers les pays producteurs de méllasses.

Parmi ces derniers on peut distinguer 3 catégories :

- les pays producteurs industrialisés (Europe de l'Ouest et Etats Unis) qui, bien que parmi les principaux producteurs mondiaux, demeurent importateurs nets essentiellement pour les besoins de leur industrie d'aliments composés pour le bétail.
- une tranche de gros producteurs "autoconsommateurs et autosuffisants" tels les pays d'Europe de l'Est, l'Inde ou la Chine.
- les pays exportateurs de mélasses qui sont dans l'ensemble les pays exportateurs de sucre de canne, c'est à dire hormis l'Australie et la République Sud Africaine, des pays sous développés. Il faut noter l'importance croissante de quelques gros exportateurs (Australie, RSA, Mexique, Brésil, Thaïlande et Philippines) mais qui demeure relative puisqu'on trouve plus de 30 pays exportateurs.

Les échanges s'organisent de façon à peu près logique : les Etats Unis (2,4 mt.) se ravitaillent en Amérique même pour les 3/4 de leurs besoins ; le Japon et la Corée s'approvisionnent presque exclusivement en Asie du Sud Est et en Océanie (1,3 mt.) et l'Europe de l'Ouest, hormis ses échanges internes (20 % du total environ) partage ses approvisionnements (2,3 mt.) entre les Amériques (40 %) et l'ensemble des pays d'Afrique, de méditerranée et du sous continent indien (30 %).

5.1.2. La demande de transport :

Elle est donc uniquement orientée dans un seul sens ; des "autres" pays vers les 3 "grands".

Si elle est actuellement relativement stable et croît lentement, elle a vécu ces 15 dernières

années une période plus "faste" liée aux transferts relatifs de production et à la montée de l'Australie, de la RSA, de la Thaïlande et du Brésil, ce qui a entraîné un allongement des distances. La montée éventuelle de nouveaux pays tels le Soudan ou la Côte d'Ivoire n'aura pas de tels effets.

Le tableau ci-joint indique clairement les grands axes de transport et la place relative des différentes zones dans un trafic global qui dépasse 25 m t-m.

tableau n° 20 : la demande de transport de
mélasses

source : annexes 11 et 18 unité : 10^9 t-m

exp. / imp.	Amérique du Sud	Am. Centrale	Afrique	Australie	Asie SE océan indien	Europe ouest	total
Etats Unis	7,0	1,0	1,0	1,2	1,2	0,7	12,1
Europe de l'Ouest	3,6	1,5	3,2	1,1	2,1	(1,3) ^{2*}	11,5
Japon	-	-	-	0,6	3,0	-	3,6
total	10,6	2,5	4,2	2,9	6,3	0,7	27,2

trafic régional non pris en compte

5.1.3. Le rôle des TPC dans le mouvement maritime des mélasses :

Il a été et est encore presque intégralement déterminé par les conditions particulières qui règlent la circulation mondiale des mélasses et l'intégration verticale qui existe, amenant les manipulateurs (oligopolisés) à être présents aux deux bouts de la chaîne et à contrôler les moyens de transport et de stockage.

Le transport maritime n'a pas échappé à cette tendance, et l'histoire (très sommaire) de la politique suivie par le manipulateur le plus important (United Molasses) est à la fois révélatrice du rôle déterminant du transport maritime et de l'importance des mélasses dans le développement des TPC.

Avant de l'évoquer il faut rappeler que les mélasses ne sont pas un produit difficile, au contraire elles sont actuellement considérées comme la "low end of earning capability", en un mot comme un produit qui ne paie pas.

Mais leur circuit d'échange et le système complexe de distribution mis en place par le manipulateur ne correspond pas toujours (pas souvent) aux disponibilités immédiates de navires (exprimées par le marché spot). C'est pourquoi les manipulateurs doivent disposer en permanence d'un volant de navires pour préserver leur souplesse de fonctionnement.

Pour ce faire deux politiques sont possibles pour le manipulateur : soit couvrir l'intégralité de ses besoins par le contrôle d'une flotte qui doit alors chercher des frets de "retour", soit s'assurer de l'utilisation à terme de navires pour les trajets complexes et faire appel au marché "spot" pour le reste.

United molasses (1) avait choisi la première solution avant la 2ème guerre parce que le fret retour idéal consistait en produits pétroliers, les navires étant alors de taille similaire (en 1938 UM possédait même le plus grand pétrolier du monde !). Le tournant progressif pris par le transport pétrolier dans les années 50 (2) a rendu cette connexion impossible et a amené UM à se tourner vers les lubrifiants, la soude caustique, puis les produits chimiques (en utilisant dans un premier temps les "summer tanks" des navires, soit au maximum 3500 t. par navire).

Les options prises par sa filiale maritime lors du renouvellement des navires (transport pétrolier avec des navires de 65 000 dwt en 64-65, puis transport des produits chimiques à partir de 1967-68) ne convenaient plus (tant pour des raisons de volume que des raisons de coût) au transport des mélasses ; et UM a donc décidé de reprendre le contrôle de son transport maritime en utilisant cette fois la 2ème solution : affrètement à terme de navires anciens et simples pour environ le tiers de ses besoins, appel au marché spot pour le reste.

- (1) United Molasses, une firme dont Tate & Lyle a pris le contrôle en 1963, est le principal manipulateur mondial de mélasses. La compagnie contrôlerait - hors importations Japonaises- plus de la moitié du commerce mondial.
- (2) En effet les contraintes portuaires pesant sur les échanges de mélasses comme les volumes concernés n'ont pas permis à la taille unitaire moyenne des navires de suivre la croissance vécue par celle des pétroliers. On passe actuellement des navires de ou 18/20000 dwt aux navires de 25 000 dwt (mais avec seulement une flexibilité de 70 %) même si sur certains trafics on peut déjà faire appel (de façon ponctuelle) à des navires de 30 000 dwt.

Mais après quelques années de cette gestion UM envisage de nouveau de modifier cette politique et de doubler le pourcentage des navires contrôlés (pour une politique d'affrètement "à vie") (3).

La compagnie sera donc amenée une fois de plus à rechercher des frets de retour, à intégrer dans ses trafics des cargaisons "annexes" compatibles avec la "simplicité" de ses navires, et plus particulièrement produits pétroliers, soude caustique, graisses animales et huiles végétales, préfigurant ainsi à d'autres formes d'articulations que celles actuellement prévalentes.

(3) UM estime qu'à l'horizon 80, le nombre des TPR "indépendants" (c'est à dire non contrôlés directement ou indirectement par les pétroliers), flotte soviétique exceptée, risque de créer des tensions sur les lignes moins fréquentées, qui représentent les 2/3 des envois de la firme, d'où le doublement des volumes d'affrétés.

Fairplay, dans son étude sur les "product tankers" (mi 78), confirme cette analyse.

5.2. La circulation mondiale des huiles végétales et graisses animales

5.2.1. Données essentielles (voir annexe 20 pour une analyse plus détaillée) :

Sous ce vocable sont regroupés une quinzaine de produits différents qui concourent tous à la satisfaction de 3 grands besoins : ceux alimentaires directs, ceux des industries agro-alimentaires et ceux des autres industries.

La production mondiale croît lentement (mais avec des différences importantes selon les produits) et elle se situe actuellement entre 35 et 40 mt. dont environ 10 font l'objet d'échanges internationaux, la croissance de ces derniers étant plus rapide (8 %/an en moyenne).

La composition de ces échanges a évolué sensiblement ces 6 / 7 dernières années :

- côté importateurs la part des pays industrialisés (Etats Unis, Japon et Europe de l'Ouest) a diminué passant de plus de 65% à environ 60%; et cette tendance devrait normalement se poursuivre au fur et à mesure que se développera la consommation d'huiles alimentaires des pays sous développés (ainsi après la montée de la Corée et de Taïwan puis des pays producteurs de pétrole de Méditerranée et du Golfe persique on assiste actuellement à celle de l'Inde et de la Chine).
- côté exportateurs on a insisté à une double recomposition :
 - a) concentration sur quelques produits : la part des graisses animales, des huiles de soja, de coprah et de palme est passée entre 1970 et 1976 de la moitié à plus des 2/3 des échanges internationaux ; mais l'essen-

tiel de cette croissance a été le fait des huiles de palme et de coprah dont la part des échanges est passée de moins de 20 et plus de 33 % entre ces 2 dates.

- b) transferts entre pays producteurs ; on se limitera à 2 exemples. L'Afrique n'est plus en 1978 qu'un producteur marginal d'huile de palme, presque exclusivement exportée d'Asie du Sud Est. De même la part des Etats Unis dans les exportations mondiales d'huile de soja est passée des 2/3 à moins d'1/3 pendant que celle du Brésil, encore négligeable en 1974, a atteint en 1976 1/3.

5.2.2. La demande de transport :

La demande de transport serait passée de 37 à 45 puis à 58 milliards de tonnes -milles entre 1970, 1974 et 1976. Les chiffres répercutent bien l'accélération qui a eu lieu entre 1974 et 1976 avec le développement des exportations d'Asie du Sud Est : en effet en 2 ans les échanges croissent de 29 % contre 22 % pour les 4 années précédentes.

Cette croissance de 22 % n'est cependant pas la croissance qu'ont vécue les "parcel tankers" car en début de période une grande partie des exportations était encore transportée dans les cuves de fonds des cargos polyvalents desservant régulièrement les pays exportateurs, ce qui n'est plus le cas actuellement. Mais l'impact de ce transfert est difficile à mesurer, et selon certaines estimations (très aléatoires) on peut penser qu'en 4 ans le volume transporté par les "parcel tankers" s'est accru des 2/3.

Une analyse plus détaillée permet de dégager les enseignements suivants :

a) On assiste à une diminution du rôle des Etats Unis et à un renversement relatif de position:

- Alors que leur excédent était de 1,7 mt. en 1970, leur déficit est en 1976 de 2,5 mt. ; il s'agit là d'une tendance tout à fait récente puisque en 1974 leur excédent était encore 2,5 mt.

Ce renversement est du à l'accélération des importations en provenance d'Asie du Sud Est liée à la stagnation des exportations en volume depuis 1974.

- Leur part des exportations mondiales a donc fortement décru de 33,6 % en 1970 à 24,6 % en 1976, mais il est intéressant de noter que leurs exportations à destination des "autres" pays ont décru moins rapidement puisqu'elle passe de 19,5 à 16,4 %.
- parallèlement ils ont depuis 1974 fortement accru leur part des importations totales : elle passe de 15,2 % en 1974 à 21,3 % en 1976. Cette augmentation compense presque exactement la diminution relative des importations européennes dont la part passe de 41 % en 1974 et à 34,5 % en 1976.

b) il en va de même pour l'Europe et le Japon :

- la part des échanges intra-européens après avoir cru entre 1970 et 1974 a fortement diminué entre 1974 et 1976, reflétant de façon très nette les évolutions contrastées des importations en provenance des pays de l'Est. Elle représente environ 9 % des échanges internationaux.
- les exportations tant européennes que japonaises ne sont pas significatives.
- les importations japonaises (associées à celles de leurs voisins dont l'importance relative a fortement cru) représentent un pourcentage stable aux alentours de 8,5 %.

- le rôle des échanges entre les 3 grands (constitués principalement d'exportations américaines vers les 2 autres zones) a décru tout au long de la période passant de plus de 16 % à moins de 12 % des échanges totaux.
 - enfin ainsi qu'on l'a déjà noté la part des importations européennes dans le total des importations mondiales a régulièrement et fortement diminué passant de 46 % en 1970 à 34,5 % en 1976.
- c) En conséquence le rôle des "autres" pays s'est fortement accru :
- leur part dans les exportations totales est passée de 57 à près de 64 % entre 1970 et 1976, mais il est important de noter que cette augmentation est une tendance très récente (leur part en 1974 étant inférieure à celle de 1970).
 - leur part dans les importations mondiales s'est aussi accrue dans des proportions importantes puisqu'elle passe de 21,4 à 32,3 %. Mais contrairement à ce qui s'est passé pour les exportations c'est entre 1970 et 1974 qu'elle a crû le plus rapidement (elle est de 30,5 % en 1974).
 - enfin dernier phénomène important, une part de plus en plus importante des importations des "autres" pays est satisfaite directement sans passer par les 3 grands : en effet la part des échanges entre les "autres" pays dans les échanges mondiaux passe de 7,2 % en 1970 à 8,8% en 1974 et à 15,2 % en 1976.

Telles nous paraissent les grandes lignes d'évolution de la "demande de transport".

tableaux 21 à 24 : la demande de transport des huiles et graisses - tableaux récapitulatifs (source : annexe 19)

récapitulatif par pays
unité : 10^9 t-m

	70	74	76
- échanges mondiaux	37,2	45,4	58,2
- les exportations			
Etats Unis	12,5	14,4	14,3
les 2 grands	3,4	5,7	6,8
Asie du Sud Est	10,5	15,6	23,7
Amérique Latine	4,5	3,6	7,4
reste du monde	6,4	6,1	6,0
- les importations			
Etats Unis	5,9	6,9	12,4
Europe	17,1	18,6	20,1
Japon	3,1	3,9	5,0
Asie du Sud Est	3,5	3,4	5,4
Med / G. Persique	2,6	5,1	6,8
Amérique Latine	1,6	3,2	3,1
reste du monde n/c	3,4	4,3	5,6

évolution des différents types d'échanges (%)

	70	74	76
les 3 "grands" entre eux	16,2	14,9	11,7
les 3 "grands" vers les autres			
EU	19,5	20,4	16,4
Europe	0,8	1,5	1,0
	<u>20,3</u>	<u>21,9</u>	<u>17,4</u>
les autres vers les 3 "grands"			
EU	15,2	14,9	20,6
Europe	28,5	23,6	22,8
Japon	2,7	3,5	3,3
	<u>46,4</u>	<u>42,0</u>	<u>46,7</u>
les autres entre eux	7,2	8,8	15,1
les échanges régionaux ext.	9,9	12,4	9,1

tableaux 23 et 24 : évolution des parts respectives des différentes zones dans les importations et les exportations totales (%)

les exportateurs	70	74	76
Etats Unis	33,6	31,7	24,6
Europe	7,3	9,5	9,8
Japon ^{SP}	1,9	3,1	1,9
Asie Sud Est ^{SP}	27,9	34,3	40,7
Océanie	5,1	2,0	2,2
Afrique	7,0	4,2	4,5
Amérique du Sud	12,1	7,9	12,7
Med. Golfe Persique / Pays Est	5,1	7,3	3,6
les 3 "Grands"	42,8	44,3	36,3
les "autres"	57,2	55,7	63,7
les importateurs	70	74	76
Etats Unis	15,9	15,2	22,3
Europe	46,0	41,0	34,5
Japon ^{SP}	8,3	8,6	8,6
Asie Sud Est	-	1,5	1,0
s/continent indien	9,4	5,9	8,3
Océanie	-	0,5	1,0
Afrique	0,2	0,7	1,2
Amérique du Sud	4,3	7,0	5,3
Pays Est	0,5	3,7	3,8
Med. / Golfe Persique	7,0	11,2	11,7
les 3 "Grands"	70,2	64,8	64,4
les "autres"	21,4	30,5	32,3
n/c	8,4	4,7	3,3

Japon et ses voisins (Corée du Sud, Taiwan, Chine).

Asie du Sud-Est et Sous-Continent Indien.

5.2.3. Le rôle et la place des TPC dans le transport de ces produits :

a) *Plusieurs facteurs expliquent l'importance historique de l'intervention des TPC dans leur transport*

- le premier concerne les conditions d'échange de ces produits : si les échanges de courte distance (notamment intra-européens) sont le fait du marché spot, tel n'est pas le cas des échanges de longue distance qui la plupart du temps font l'objet de contrats annuels ou bi-annuels, impliquant des enlèvements répétés (généralement mensuels).
- ils cadrent donc bien avec l'exploitation de lignes régulières, et de fait, ils ont été longtemps transportés dans les "cuves de fonds" des cargos polyvalents desservant ces lignes. La conteneurisation progressive de ces lignes, notamment avec l'Asie du Sud Est (1), l'augmentation rapide des échanges (et celle

(1) On peut même penser que c'est en partie pour ne pas perdre des trafics importants que les groupes P&O et OTT ont développé Panocean en même temps qu'ils commençaient à conteneuriser leurs trafics sur l'Asie du Sud Est.

Par ailleurs si ce mouvement est très avancé il a quand même laissé quelques trafics "intouchés" (ou partiellement) c'est le cas de certaines exportations d'Afrique, c'est aussi et surtout le cas des trafics Philippines - Etats Unis, pour des raisons institutionnelles. Ce type d'intervention pourrait d'ailleurs se multiplier avec la volonté des Etats exportateurs de développer leur propre flotte ; des moyens sont cependant possibles pour intégrer ces actions dans des schémas, témoin l'intégration à la flotte de Panocean des 3 navires spécialisés construits par la compagnie nationale malaysienne, la MISC.

concomitante des volumes unitaires) ont mis fin à cette articulation, ouvrant la voie à l'intervention de navires de vrac.

- les conditions d'échange et la situation du marché mondial des TPR expliquent alors la "réservation historique" de ces trafics par les opérateurs de TPC.

Il y a en effet complémentarité tant dans les relations (généralement opposées) que dans les conditions de transport : contrats de longue durée, enlèvements répétés et réguliers impliquant des volumes insuffisants pour remplir un navire, exigences de pureté et plus en plus non homogénéité des envois (2) entraînent la mise en place d'une organisation commerciale complexe fondée sur le contrôle d'un nombre important de navires et sur la capacité de trouver des cargaisons complémentaires, très similaire à celle réclamée par les produits chimiques.

-
- (2) Le remplacement progressif d'exportations d'huiles brutes par des huiles raffinées (mais ces dernières sont encore secondaires dans les exportations totales) a eu pour conséquence de réclamer :

- un degré de pureté plus grand dans le transport : les revêtements en epoxy (dont sont dotés la plupart des TPR modernes) y répondent parfaitement.

- un degré de ségrégation plus important : dans la seule huile brute, on peut avoir jusqu'à 5 grades différents d'huiles raffinées, qui doivent donc être transportées séparément.

être transportés séparément.

Mais là encore l'évolution des envois de produits pétroliers raffinés a suivi la même pente et les TPR récents ont aussi multiplié leur nombre de cuves.

Ceci explique que les armateurs non spécialisés dans les petits "paquets" ne se soient pas intéressés à ce trafic (très complexe par rapport à celui des hydrocarbures), hormis de façon sporadique et uniquement dans le marché spot. Ils ont donc laissé les "spécialistes", les opérateurs de TPC, monopoliser un marché dont la croissance a été sans rapport avec celles des échanges (tant à cause du transfert noté que de l'allongement des distances entraîné par la redistribution de la production)(3).

b) Mais le retournement de 1973, en "libérant" une partie de la flotte des TPR, a remis en cause cette situation :

- En effet les conditions de transport des huiles sont relativement simples : ce ne sont ni des produits dangereux, ni des produits réclamant des revêtements spéciaux. Elles peuvent prendre sans problème la suite de produits pétroliers, de soude caustique, de mélasses, ... et n'importe quel transporteur de produits liquides peut s'y intéresser, à condition de pouvoir satisfaire aux contraintes organisationnelles notées.
- Et c'est bien ce qui, à partir de 1975, s'est progressivement passé. On en prendra pour exemple, le cas, particulièrement révélateur, d'Athénian Tankers.

(3) Ce transfert maintenant effectué, le rythme de croissance de la demande de transport devrait de nouveau s'aligner sur celui des échanges.

Cet opérateur, contrôlant (la plupart du temps par affrètement) une vingtaine de navires (TPR et anciens TPC revendus ou libérés par les grandes compagnies), a obtenu d'importants contrats de 2 ans tant en huile de palme qu'en huile de coprah (4).

Cette société, au contraire des "grands", a fait de ce trafic son "front haul", cherchant ses "back hauls", ses frets de retour, sur les marchés spot des produits pétroliers, des lubrifiants, de la soude caustique et autres produits chimiques simples.

Une telle articulation peut-elle être durable ? On peut le penser. En effet, si on considère le cas des relations entre ces pays et les pays développés ou ceux producteurs de pétrole, on peut très bien concevoir un balancement de ces exportations d'huiles par des importations de produits pétroliers "spéciaux" (lubrifiants, kérosène, naphthes...). Par ailleurs, on a noté le développement probable des échanges vers les pays sous-développés avec une accentuation des échanges régionaux, notamment en Asie du Sud-Est. On voit mal comment ces trafics pourraient s'intégrer dans les "routes" des grands, comme semble par avance le prouver l'intervention de Athenian dans les trafics avec l'Inde, sans oublier non plus la revendication (ici facile à satisfaire) des pays du Tiers-Monde en ce qui concerne le contrôle national de leurs besoins et moyens de transport.

(4) Selon certains courtiers londonniens, Athenian aurait ainsi pris près de 50 % du marché en 1977 non seulement avec l'Europe mais aussi et surtout avec le Japon (en affrétant des navires japonais récents -de 3 à 5 ans d'âge) et les autres pays d'Asie (notamment avec l'Inde).

Il est par ailleurs intéressant de noter que jusqu'à très récemment, M. KYRIAKOU, le propriétaire d'Athenian Line, possédait 1 ou 2 navires anciens affrétés à Stolt.

5.3. Produits pétroliers "spéciaux" et marché des TPC

Comme on l'a noté dans l'introduction, ces produits et leurs producteurs ont joué un rôle important dans la constitution du marché des TPC.

Le système distributif des grandes compagnies pétrolières, desservant leurs filiales des pays du Tiers-Monde en produits "spécialisés", correspond tout à fait aux services réguliers mis en place par les opérateurs (1); on retrouve ainsi au départ des pays industrialisés (Europe et Etats-Unis principalement), des volumes unitaires faibles, une multiplicité de produits différents, un nombre important de touchées portuaires.

Cette complémentarité a joué un rôle important pour permettre un meilleur remplissage de navires dont les caractéristiques techniques ont ainsi été en partie déterminées (les cuves pour produits chimiques et produits pétroliers répondant à des caractéristiques différentes).

Bien entendu, ces produits ne sont "réservés" aux "parcel-tankers" que dans la mesure où la demande étant suffisante pour les TPR, ces derniers ne cherchant pas à s'introduire sur ces marchés principalement distributifs. Mais il ne suffit pas non

(1) Il est en tous cas certain que les contrats signés par Anco avec Exxon ont joué un rôle important dans l'établissement de ses services réguliers.

plus d'une baisse de demande pour que les TPR puissent s'infiltrer sur ce marché : il faut d'une part offrir une organisation similaire et d'autre part pouvoir s'introduire dans un secteur où les contrats (quoique de courte durée) sont relativement fréquents.

-
- (2) La demande en 1975 a chuté fortement, reflétant la "crise" pétrolière (sans doute de 15 à 20 %) mais cette évolution a du être nettement moins marquée en ce qui concerne les services "distributifs".

D'autre part, si on ne peut que difficilement tracer l'évolution des échanges entre les 3 grands sur la période (à cause de leur nature de "balancing"), on peut supposer que les échanges distributifs ont régulièrement cru, reflétant la croissance de la demande dans les pays du Tiers-Monde.

Par ailleurs, il faudrait tenir compte du mouvement long qui scande ces échanges et entraîne leur déplacement permanent : lorsque le marché d'un pays devient suffisamment important, la compagnie pétrolière installe une unité spécifique (au sein le plus souvent de raffineries existantes); le trafic d'importation se mue alors en un trafic d'exportation qui vient s'ajouter à celui à partir des pays industrialisés pour satisfaire les besoins croissants des autres pays moins développés.

On n'a pas pu prendre en compte ces trafics, pas plus que ceux en plein développement à partir des pays pétroliers, mais principalement destinés aux pays industriels (et plus particulièrement au Japon). Néanmoins, il ne semble pas qu'ils jouent un rôle quelconque dans le "mix" des opérateurs de TPC.

Quel enjeu pourrait représenter un tel glissement ? On s'est efforcé de quantifier (en 1975) (2) la demande de transport représentée par les échanges des principaux produits pétroliers "spéciaux" (naphtes, white spirit, lubrifiants et additifs pour essence). Les 2,5 mt repérées correspondent à une demande de 17 m t-m (confer tableaux 25 et 26) se répartissant pour 40 % en échanges entre les 3 "grands" et 60 % en échanges distributifs à partir des 3 "grands" (soit pour ces seconds entre 1/6e et 1/5e de la demande du marché des TPC à partir de l'Europe et des Etats Unis).

On peut donc immédiatement mesurer l'importance que gardent encore ces produits dans le "mix" des opérateurs, produits qui, même s'ils leur restent "affectés", subissent directement l'influence des taux de fret des TPR.

tableaux 25 et 26 : produits pétroliers spéciaux - la demande de transport en 1975

source : Drewry 1977

unité : 10^9 t-m

1) les exportations des 3 "grands" vers les pays tiers

	Amérique Latine	Asie Sud Est	Océanie	Afrique	Ned golfe Persidul	total
Etats Unis	1,2	2,2	1,1	1,0	0,4	5,9
Europe	0,6	0,4	0,4	2,2	-	3,6
Japon	-	0,6	-	-	-	0,6
total	1,8	3,2	1,5	3,2	0,4	10,1

2) les échanges entre les 3 "grands"

	Etats Unis	Europe	Japon	total
Etats Unis	x	2,3*	0,8	3,1
Europe	1,0*	x	0,9	1,9
Japon	0,8	1,2	x	2,0
total	1,8	3,5	1,7	7,0

On a seulement pris la moitié des échanges repérés, faisant l'hypothèse simpliste que l'autre moitié était satisfaite par des TPR.

5.4. Conclusions

5.4.1. Rappel des grandes lignes d'évolution et des ordres de grandeurs

- les 3 groupes pris en considération représentaient en 1976-77 quelques 18 mt et plus de 100 \bar{m} t-m.

Total se répartissant grosso modo à raison de 55 % pour les huiles (catégorie montante), 25 % pour les mélasses (à progression lente mais relativement régulière) et 20 % pour les produits pétroliers spéciaux (dont il est difficile de cerner les tendances d'évolution).

- les tableaux récapitulatifs n° 27 à 31 mettent en relief :
 - la faible importance des échanges régionaux repérés (3 mt et 8 \bar{m} t-m).
 - la part mineure des échanges entre les 3 "grands" (2,3 mt et 15 \bar{m} t-m soit moins de 15 % de la demande totale), échanges qui de plus s'équilibrent 2 à 2 (à l'exception de ceux entre les Etats Unis et le Japon, défavorables à ce dernier).
 - la diminution relative des exportations des 3 "grands" vers les autres pays, liée à une stagnation en volume. Elles se sont élevées en 1976 à 3,1 mt et à plus de 21 \bar{m} t-m (20 % de la demande totale); cette demande - qui s'est répartie également entre huiles et produits pétroliers - émane à plus de 75 % des Etats Unis, et à 20 % d'Europe, le Japon ne jouant qu'un rôle marginal (3%).
 - la croissance relativement forte des importations des 3 "grands" en provenance des autres pays.

tableaux 27 à 31 : tableaux récapitulatifs de la demande de produits non chimiques (1976-1977)

t. 27 : total des échanges t. 28 : échanges de courte distance

	10 ⁶ t	10 ⁹ tm
mélasses	6,0	28,5
huiles	9,7	58,2
produits pétroliers spéciaux	2,5	18,7
total	18,2	105,4

	10 ⁶ t	10 ⁹ tm
mélasses	0,5	1,3
huiles	2,0	5,3
produits pétroliers spéciaux	0,4	1,6
total	2,9	8,2

t. 29 : échanges entre les 3 "grands"

	Etats Unis	Europe	Japon	total
Etats Unis	x	3,4	0,8	4,2
Europe	3,2	x	2,0	5,2
Japon	3,4	1,7	x	5,1
total	6,6	5,1	2,8	14,5

t. 30 : exportations des 3 "grands" vers les "autres" pays

	Amérique Latine	Asie Sud Est	Océanie	Med/O Peraique	Afrique	m/c	total
Etats Unis	3,7	5,0	1,7	3,5	1,5	1,0	16,4
Europe	0,8	0,4	0,4	x	2,2	0,4	4,2
Japon	-	0,6	-	-	-	-	0,6
total	4,5	6,0	2,1	3,5	3,7	1,4	21,2

t. 31 : exportations des "autres" pays vers les 3 "grands"

	Amérique Latine	Asie Sud Est	Océanie	Afrique	total
Etats Unis	8,4	12,6	1,2	1,0	23,2
Europe	7,2	10,0	1,8	5,8	24,8
Japon	0,5	3,8	1,2	-	5,5
total	16,1	26,4	4,2	6,8	53,5

En 1976, avec plus de 9 mt et 53 m t-m, elles ont représenté plus de la moitié de la demande totale de transport de produits liquides non chimiques.

Il faut noter au sein de cet ensemble une double évolution concernant les produits (les huiles ont rattrapé en importance les mélasses en 1976) et les zones exportatrices (l'Asie du Sud Est avec déjà la moitié de la demande prend une importance grandissante devant l'Amérique latine -30 %).

la croissance très rapide des échanges entre les "autres" pays très partiellement pris en compte dans l'estimation faite ici et qui ne concerne que les huiles (9 m t-m en 1976).

5.4.2. Les complémentarités avec les produits chimiques...

Elles se situent à plusieurs niveaux concernant à la fois les courants d'échange et les services réclamés.

- les services, car on a vu que la demande de transport concernant ces produits présente des caractéristiques similaires de celle purement chimique : faible volume unitaire des cargaisons (ou éclatement en plusieurs qualités différentes), circuit complexe d'échanges avec un grand nombre de touchées portuaires et caractère souvent distributif et régulier des échanges.
- les courants d'échange, car se dessine une compensation très nette dans les déséquilibres :

d'une part il faut noter la même tendance à l'équilibrage dans les relations entre les 3 "grands", ce qui réduit d'autant les capacités de transport nécessaires, la croissance des échanges étant absorbée par une meilleure utilisation des navires.

- . d'autre part, et surtout, l'excédent concerne cette fois les échanges des "autres" pays vers les 3 "grands" (environ 30 m t-m en 1976) ; il compense donc partiellement celui chimique dans l'autre sens, encore que l'équilibrage précis par zone ne soit pas strict (cf plus loin).

Services similaires et courants d'échanges globalement complémentaires expliquent les raisons d'une association entre 2 produits "marginaux" par rapport à la masse des échanges de produits liquides (1).

5.4.3. ... sont-elles suffisantes pour maintenir en état le "marché des TPC" ?

la réservation historique par les TPC des marchés "non" chimiques ne repose en effet sur aucune contrainte technique spéciale. Les 3 groupes de produits étudiés peuvent en effet être transportés dans la quasi totalité des TPR existants.

(1) Les échanges internationaux de pétrole brut sont passés de 825 mt en 1966 à 1,7 mmt en 1973 (chiffre réatteint en 1976) (source: Statistical review of the world oil industry 1976) On mesure ainsi mieux le rapport existant entre pétrole et produits étudiés qui avec quelques 40 mt en 1975-76 n'ont même pas représenté 2,5 % du volume de pétrole brut.

Ce sont donc les conditions du marché des produits raffinés (et la tension qui régnait sur ce marché) qui expliquent le non intérêt marqué par ces navires pour des produits difficiles à servir (hormis les interventions "spot" possibles).

Un renversement de tendance sur ce marché ne pouvait manquer d'avoir d'importantes répercussions, car ces produits sont un enjeu qui, en période de crise, n'est pas à négliger : avec quelques 18 mt ils représentent plus de 10 % du marché des produits raffinés (2) ; et toute incursion notable de TPK ne pourrait qu'avoir des effets destructifs importants car pour les opérateurs de TPC ces produits constituent près de 60 % de leur demande de transport.

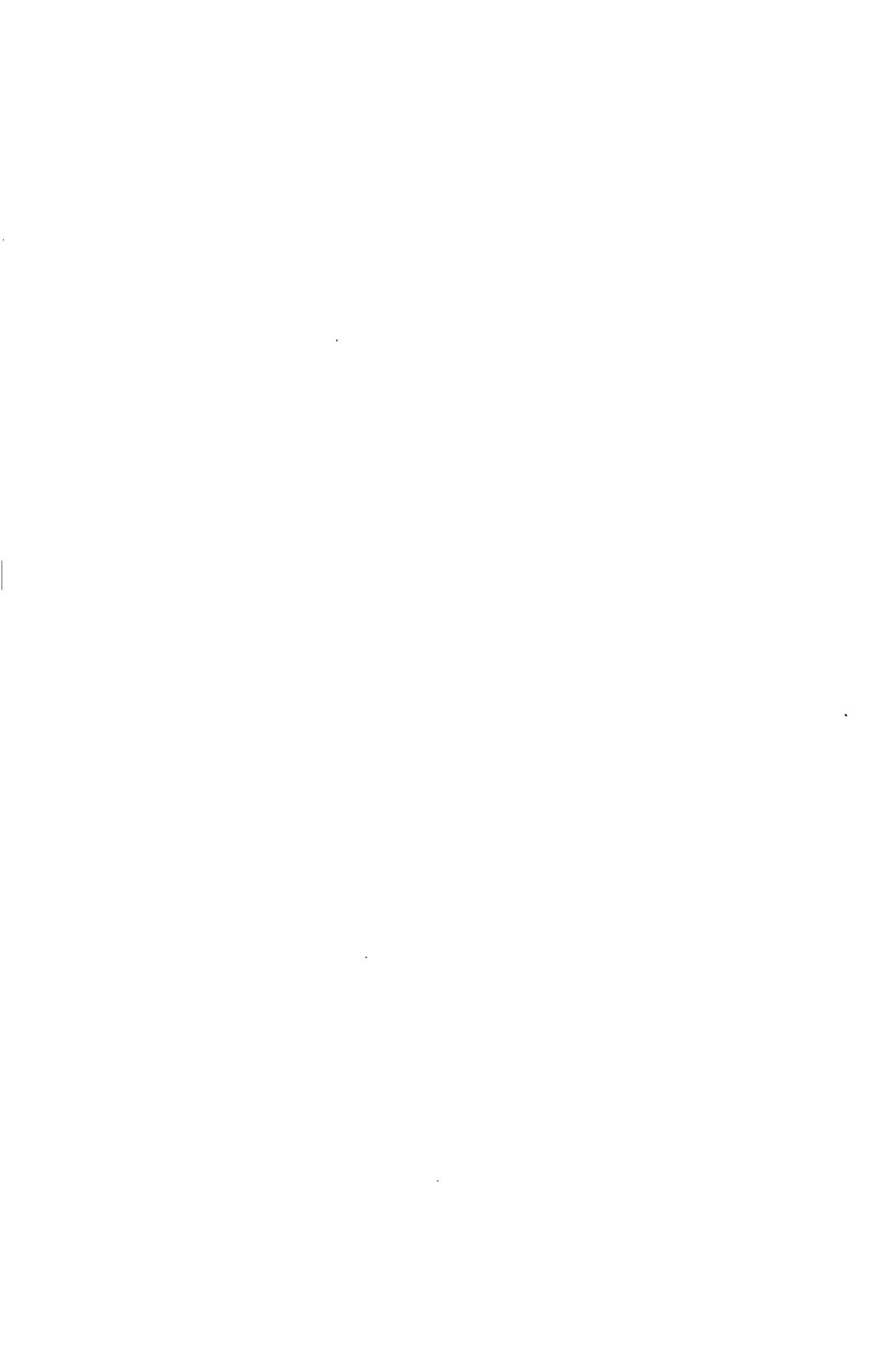
(2) Estimé en 1976 par Fairplay à quelques 162 mt (source : "Product tankers & their market rôle", 1978).



CHAPITRE VI

C O N C L U S I O N

	page
6.1. Le cumul des erreurs d'appréciation	
- la lenteur de la croissance des échanges	155
- L'absence de "montée en sophistication"	156
- Le rôle déterminant des produits non chimiques	157
6.2. explique tant le décalage entre espérance des opérateurs et situations vécues que les restructurations en cours à un double niveau	
6.2.1. interne :	
a) le décalage quantitatif et qualitatif de l'offre	158
b) a entraîné des tentatives de rationalisation	158
c) dont les effets ne semblent pas permettre une meilleure adaptation de l'offre à la demande	162
6.2.2. externe :	
a) les glissements opérés par les TPR ..	163
b) tendent à disqualifier le TPC "sophistiqué" et posent la question du navire chimique optimal	165
c) à une échéance cependant encore lointaine	166
d) qui dépend fortement de l'évolution structurelle de l'industrie chimique ...	167



Chapitre VI : CONCLUSION

La première partie de cette étude - à travers l'analyse des contraintes imposées par le transport en vrac des produits chimiques liquides et de leurs effets - nous a permis de voir que les choix d'investissements effectués par les principaux opérateurs de transport reposaient sur un triple pari :

- 1) les échanges de produits chimiques continueraient à croître de manière exponentielle,
- 2) ils concerneraient de plus en plus (et à brève échéance, de manière déterminante) des produits sophistiqués,
- 3) leurs cargaisons "complémentaires" et "de retour" (huiles, produits pétroliers spéciaux et mélasses) continueraient à leur être "réservées".

La seconde partie de cette étude a logiquement cherché à vérifier dans quelle mesure ces hypothèses s'étaient vérifiées (voire s'appuyaient sur des bases solides). L'étude produit par produit a ainsi mis en lumière les erreurs d'appréciation faites, dont le cumul nous paraît avoir des conséquences tant au niveau du déséquilibre interne entre offre et demande que de la remise en cause des articulations entre produits historiquement faites.

6.1. Le cumul des erreurs d'appréciation...

-les échanges de produits chimiques à longue distance ont cru lentement au début des années 70 (contrairement aux hypothèses généralement faites).

Si le déséquilibre dans les échanges entre les 3 "grands" (Europe de l'Ouest, Etats-Unis, Japon) a quasiment disparu (entraînant de fait une diminution de la demande par une meilleure utilisation possible des moyens de transport), celui des 3 "grands" vers le reste du monde s'est fortement accru malgré la croissance des importations (il avoisinait 35 mtm en 1974).

Par ailleurs la "crise" ne semble pas avoir été un facteur déstabilisateur dans la mesure où les échanges d'après les estimations faites, loin de s'effondrer, se sont dans la plupart des cas maintenus. Au pire, peut-on envisager une légère diminution en 1975.

-La montée en sophistication des échanges ne s'est pas matérialisée : la composition des échanges n'a que peu varié entre 1970 et 1975 et à cette dernière date les produits "simples" (OMCI 3 au maximum et ne réclamant pas de cuves en acier inoxydable) constituaient la quasi-totalité des échanges (plus de 90%).

L'évolution technique vécue par les navires n'a donc pas été entraînée par une transformation qualitative de la demande, d'autant plus que les interventions institutionnelles sur lesquelles semblaient compter nombre d'opérateurs ne se sont pas encore matérialisées.

Leur entrée en vigueur (pas avant les années 80) ne résoudra cependant pas le problème de la "sursophistication" de l'offre car, si les échanges seront bien réservés à 80 % voire plus aux navires "agrés" ils le seront en grande partie pour des produits facilement transportables, mettant ainsi en concurrence des navires dont les coûts varient du simple au double.

-l'importance relative et la croissance très rapide des produits "non chimiques" (huiles, mélasses, produits pétroliers spéciaux) mettent directement en rapport / en concurrence TPC et TPR-

Ces autres produits constituent une demande en effet plus importante que celle des produits chimiques (100 mtm contre 75 en 1976/1977); leur rôle dans le développement du marché des TPC a été d'autant plus grand que leur croissance plus rapide s'est doublée, pour les huiles d'un transfert de mode de transport (des cargos de ligne aux TPC).

La "réservation historique" de ces produits par les TPC ne tient pas aux conditions techniques de transport (les TPR pouvant facilement les satisfaire) pas plus qu'à un quelconque facteur institutionnel (ces produits ne sont pas considérés comme dangereux). Elle est uniquement due à la conjonction de 2 facteurs :

1) la complémentarité apparente des échanges (les déficits se compensant globalement) et la similarité de service (nécessitant une organisation commerciale et opérationnelle complexe) ;

2) l'état du marché des produits pétroliers raffinés qui n'a pas incité les opérateurs de TPR à s'adapter à ces marchés finalement marginaux.

6.2. explique tant le décalage entre espérances des opérateurs et situations vécues que les restructurations en cours à un double niveau :

6.2.1. un niveau interne :

a) le décalage quantitatif et qualitatif de l'offre ..

A partir de 1975, l'offre a très fortement cru (de 50% en 3 ans) alors que , on l'a vu, la demande croissait lentement (+10% sur la même période, croissance concentrée sur les produits faciles : huiles et mélasses).

Il en a découlé un excédent important de l'offre qu'on s'est efforcé en annexe 20 de quantifier. La comparaison des situations 1974 et 1976-77 fait apparaître à la fois la tension qui régnait en 1974 et l'importance de l'excédent en 1977 (chiffré de 20 à 35% de l'offre).

A ce dérapage quantitatif s'ajoute un second qualitatif : la composition de la demande est en effet quasi totalement "simple" alors que l'offre est pour un bon tiers "sophistiquée" (les 3 principaux opérateurs en contrôlant la majeure partie).

L'analyse menée dans les chapitres IV et V de cette étude a permis de voir que ces dérapages étaient prévisibles, et que donc, même sans interventions extérieures, on aurait rapidement eu un déséquilibre important. C'est sans doute ce qui explique la rapidité à laquelle les principaux opérateurs ont réagi puisque dès la fin 75 on assiste aux premières tentatives de rationalisation de l'offre.

b) ... a entraîné des tentatives de rationalisation ...

Les principaux opérateurs ont dans un premier temps

concentré leurs efforts (et leur offre) avant de poser le problème des navires anciens.

Les regroupements ont permis de limiter les duplications d'effort entraînées par un développement "quasi-anarchique" fortement impulsé, semble-t-il, par des facteurs institutionnels (1).

Dans la plupart des cas, ils ont consisté à réunir dans la main d'un seul opérateur la gestion commerciale d'un nombre accru de navires (auparavant gérés par des ensembles disjoints); ils n'ont donc pas entraîné de changements dans la possession des navires et n'ont pas été financiers.

Tous les segments de l'offre ont été touchés avec une intensité plus ou moins grande.

Malgré la mise en commun de leurs navires par Panocean, Hamburger Lloyd et Rhuys, la flotte côtière européenne reste très dispersée.

(1) En effet les années d'avant-crise ont été d'excellentes années pour les armateurs (notamment ceux nordiques, mais aussi...) qui, dotés d'impressionnants bénéfices, devaient rapidement les réinvestir pour n'avoir pas à en utiliser une partie importante à payer des impôts. Leurs choix d'investissement ont certainement été influencés par l'euphorie particulière qui régnait à cette époque sur le "marché des TPC" et que traduisent bien les résultats de Tate & Lyle Shipping (co-filiale TPC, Anco représentant environ la moitié de ses activités) : en 1974 les bénéfices avant amortissements se sont élevés à 13,3 m£ pour un chiffre d'affaire de 37,2 m£, un investissement net de 30,7 m£ et des amortissements annuels de 2,7 m£.

La flotte "régionale" (navires intermédiaires pouvant aller jusqu'à 15000 dwt) a connu des modifications plus importantes : Interchem (filiale du groupe Dreyfus) a concentré la gestion de Buries Markes et Silverlines (avant de racheter à SNCDV 2 navires de la série Delchim) ; Hamburger Lloyd et Broere ont eu recours à une autre forme de concentration pour développer leurs flottes et ont pris la gestion de consortia formés par plusieurs armateurs (séries Chemtrans et Chemtank). Malgré ces regroupements, le segment intermédiaire et sophistiqué est encore peu concentré puisque, fin 1977, on comptait près de 20 opérateurs dont seuls 8 avaient plus de 4 unités.

Même la flotte intercontinentale sophistiquée (pourtant très concentrée) a été touchée puisque fin 75 on a assisté au regroupement des flottes de Panocéan et de Anco, gérées depuis par une filiale commerciale commune, Panocéan Anco.

On peut donc voir que ces regroupements ont essentiellement concerné des opérateurs déjà importants ; en leur permettant d'établir des services plus fréquents, plus complets, ils ont renforcé leur crédibilité auprès des utilisateurs dont certains ont eu tant au niveau des relations que de la qualité des services de "gros" déboires avec des opérateurs de taille moyenne

Ces derniers ont donc de plus en plus de difficultés à maintenir leurs positions et on peut penser qu'à terme ces opérateurs seront amenés à s'allier soit entre eux, soit plus probablement (pour éviter la mise en place de nouvelles infrastructures commerciales) avec des entreprises plus importantes, à moins qu'ils ne choisissent la solution de l'intégration à un groupe chimique (probablement par le biais d'affrètements à long terme) (1).

(1) on en voit les premières marques dans le secteur des "parcel tankers" où I. Bugge a confié la gestion de ses navires à Blystadt et où Ditlev Simonsen a frété ses navires à la compagnie pétrolière brésilienne Pétrobas.

Ces opérations de concentration n'ont cependant pas résolu le problème de la concurrence des navires anciens -

En revendant leurs unités anciennes, les principaux opérateurs ne pensaient pas se créer ainsi une concurrence supplémentaire, puisque la mise en application de la réglementation OMCI devait les éliminer.

Les retards dans l'adoption de MARPOL, en reculant l'échéance au début des années 80, a mis au premier plan la question des démolitions.

Recours traditionnel des milieux maritimes pour diminuer l'offre, les démolitions ne touchent en effet que les navires les plus âgés. Il n'est donc pas étonnant que cette solution ait été proposée par les milieux nordiques (possesseurs de la majorité des navires récents) et que le *Norwegian News* (2) en ait étudié les effets.

Cette revue a considéré 2 hypothèses : démolitions des navires de plus de 20 ou de 23 ans d'âge; en tenant compte des commandes passées (et en l'absence de toute nouvelle commande), elle aboutit sur la période 1978-1981 aux conclusions suivantes :

- dans le premier cas (23 ans d'âge) on obtient une flotte globalement stable (-3%) avec des mouvements internes importants : la flotte de plus de 25 000 dwt augmente de 23 % en tonnage et passe de 43 à 55 % du tonnage total, essentiellement au détriment de la flotte de 16 à 20 000 dwt qui diminue de moitié.
- dans le second cas (20 ans d'âge), on obtient une diminution sensible de la flotte globale qui passe de 4,5 à 3,7 m dwt (- 27 %) pendant que la flotte de plus de 25 000 dwt augmente de 13 % et voit sa part passer de 43 à 60 %. Parallèlement, le tonnage des navires de 16 à 25 000 dwt diminue de 44 %,

(2) cf. *Norwegian News* n° 14/1977 repris en annexe.

passant de 2,2 à 1,2 m dwt.

Ces deux cas (à notre avis extrêmes) aboutissent donc à une transformation de la flotte dont les caractéristiques nous paraissent les suivantes :

- montée en sophistication très importante puisque seules des unités "simples" seront éliminées (les TPC sophistiqués les plus anciens datant de 1967/1968)

- accroissement important de la part des navires de "fort" tonnage (+ de 25 000 dwt), donc réduction sensible du nombre d'unités et accroissement de l'écart entre TPC et navires chimiques intermédiaires (- de 15 000 dwt).

c) ...dont les effets ne semblent pas permettre une meilleure adaptation de l'offre à la demande.

- . La stagnation (voire la diminution) de la flotte ne touche pas le secteur "sophistiqué" dont au contraire l'importance relative s'accroît nettement.

En fait, l'écart ne cesse de se creuser entre une flotte de plus en plus moderne et chère et une demande qui reste essentiellement simple (et dont les coûts de référence sont ceux des TPR).

- . Le principal problème qui se pose concerne l'organisation commerciale du marché : comment maintenir les fréquences avec un nombre réduit de navires (de plus grande capacité unitaire) ? Comment maintenir les dessertes (avec des navires trop grands pour les 3/4 des ports actuellement touchés) ?

Or on peut supposer que les infrastructures portuaires (prises dans leur ensemble)

évolueront peu. D'où l'idée avancée par certains d'une réorganisation du système global de desserte avec création dans chaque zone de ports de groupage/éclatement, ce qui permettrait une concentration des trafics de longue distance sur quelques itinéraires (1).

En attendant, le recours aux TPC "intermédiaires" risque de devenir une alternative progressivement nécessaire (2).

6.2.2. Un niveau externe : la remise en cause du "marché des TPC par les TPR ... et la question du navire chimique "optimal"

a) Les glissements opérés par les TPR...

Les incursions des TPR sur le marché "spot" des huiles, mélasses, soudé caustique, ... et autres produits simples ont toujours été une constante du fonctionnement de ces marchés; elles étaient limitées à quelques trafics (sur les grands axes) car elles se heurtaient rapidement aux qualités de service requises et à l'organisation commerciale et opérationnelle en découlant.

La crise a rompu cet isolement relatif en touchant très durement la flotte de TPR (navires de moins de 35 000 dwt) : en 1974/75, selon les spécialistes de BP, la demande a diminué de près de 20 %, entraînant un effondrement des taux de fret.

-
- (1) Dans ce cas, l'amélioration qui découlerait d'une meilleure utilisation possible des navires -meilleur taux de remplissage, diminution des temps passés au port, ...- augmenterait d'autant à tonnage égal l'offre de transport.
- (2) Dans le cas "23 ans d'âge", le rapport entre navires 6/10 000 dwt et navires 10/20 000 dwt passe de 0,67 fin 77 à 1,15 fin 81.

Pour faire face à cette situation, les armateurs de TPR ont eu essentiellement recours aux traditionnels instruments de diminution de l'offre : accélération très forte du rythme de démolition (en 1975, 76 près de 400 unités représentant 9 m dwt sur un total de 1340 navires et 30 m dwt "survivant" mi-76), désarmement de navires (350 unités et 3,5 m dwt mi-76), diminution des vitesses de croisière, ralentissement très important des commandes (moins de 100 unités pour les années 77 à 80).

C'est dans ce cadre dominant qu'il faut resituer l'action de quelques armateurs qui ont choisi une autre solution, la recherche de nouveaux produits à transporter, et se sont dotés d'une organisation similaire à celle des principaux opérateurs de TPC.

Le cas d'Athenian Line, déjà évoqué, est révélateur : l'opérateur en question a obtenu des contrats de transport d'huiles végétales à partir d'Asie du Sud-Est et choisi pour fret de retour de faire appel au marché spot des produits liquides quels qu'ils soient, y compris les produits pétroliers raffinés simples (dont le volume d'exportations au départ de pays aussi importateurs que les Etats-Unis et l'Europe ont été en 1976 respectivement de 14 et 12 mt.).

L'impact d'un seul opérateur de ce type n'est pas à négliger, puisqu'avec une quinzaine de navires (soit l'équivalent de presque 10 % de la flotte de TPC), il aurait pris en 1977 des contrats portant sur près de la moitié des exportations d'huile de palme et de coprah d'Asie du Sud-Est, désorganisant ainsi les services "mondiaux" des 3 grands.

Même si une telle attitude ne se généralise pas, l'effet d'un glissement très marginal pour les TPR (disons 10 %, soit 2,5 à 3 m dwt) serait considérable pour les TPC (dont la flotte n'atteint pas 5 m dwt).

- b) ...tendent à disqualifier le TPC "sophistiqué" de grande taille et posent la question du navire chimique optimal ...

Un tel transfert -même très partiel- entraînerait une détermination des taux de fret en fonction des coûts de fonctionnement des TPR (navires deux fois moins chers); on peut alors supposer qu'à taux sensiblement égal, les TPC continueraient à bénéficier d'une préférence.

Dans une telle hypothèse, les opérateurs auraient donc à rentabiliser leurs navires sur le transport des seuls produits chimiques, qui devrait pour cela s'effectuer à des taux plus élevés. Ce qu'on peut effectivement envisager avec la mise en place des protections institutionnelles (OMCI, MARPOL).

Mais est-ce là une solution d'avenir ? Certes cela serait une solution viable pour amortir les investissements actuels; mais on peut se demander si les "parcel tankers de troisième génération" seront compétitifs face à des navires chimiques sophistiqués de taille "intermédiaire" (de 6 à 15 000 dwt) ?

En effet ces "parcel tankers" ont seulement du tiers à la moitié de leurs cuves adaptées au transport des produits chimiques (soit de 10 à 25 000 dwt), c'est-à-dire une capacité sensiblement égale à celle des navires chimiques "intermédiaires".

Il n'est pas facile de mettre en balance des coûts d'investissement moindres avec des coûts de fonctionnement (à la tonne transportée) très sensibles aux économies d'échelle (1), surtout quand il faut

(1) On sait qu'entre ces 2 tailles, elles jouent un rôle important, surtout sur les longues distances.

prendre en compte les revenus complémentaires tirés des autres produits (et de l'éventuelle économie des retours à vide).

Sans pouvoir répondre à cette question, on peut ici rappeler l'importante montée en tonnage des opérateurs de navires régionaux dont les commandes, à partir de 1973, ont presque uniquement concerné des navires de plus de 6 000 dwt (plus de 50 unités entre 1974 et 1977).

Leur utilisation a d'ailleurs été de plus en plus inter-continentale (à l'image d'Interchem) comme l'a noté l'analyse de la flotte européenne régionale (confer III-3).

On le voit donc, l'intervention des TPR dans les trafics non chimiques pourrait remettre en cause les fondements du "marché des TPC" et reposer la question du navire chimique "optimal".

c) ...à une échéance cependant encore lointaine...

Cette question ne deviendra en effet d'actualité que lorsque le marché des produits chimiques aura été vraiment isolé, c'est-à-dire lorsque MARPOL (et la transformation en convention internationale du code OMCI 1972) sera ratifiée.

Cette isolation (qui n'aura donc pas lieu avant le début des années 80) ne résoudra cependant pas tous les problèmes, et principalement celui de la concurrence entre navires chimiques "simples" et "sophistiqués". Tout sera fonction des modalités concrètes adoptées tant dans la classification des produits (montée en "catégorie de danger" de certains d'entre eux qui représentent des volumes importants) que dans celle des navires (renforcement des critères de certification -notamment en ce qui

concerne les classes C et D -ex-catégorie 3-).

Ces modalités détermineront la durée plus ou moins longue du rééquilibrage dans le segment rendu institutionnellement "sophistiqué". Et ce n'est qu'à cette échéance que devrait être de nouveau posée la question des nouveaux investissements à effectuer pour satisfaire les besoins de transport d'une industrie dont on peut cependant se demander si les événements ne vont pas profondément modifier ses structures.

d) ...qui dépend fortement de l'évolution structurelle de l'industrie chimique.

C'est finalement de l'évolution de l'industrie chimique, de l'internationalisation de ses processus de production, que dépend en dernier ressort l'évolution d'un secteur du transport maritime en voie d'isolation institutionnelle, et donc la réponse à la question des futurs navires optimaux. On va dans ce paragraphe tenter d'en esquisser les grandes tendances qui nous paraissent se dégager (1).

(1) périlleux exercice d'interprétation: sélection parmi les faits et les discours contradictoires, des tendances qui nous semblent les plus révélatrices. Analyse simplement tendancielle, ce paragraphe restera donc obligatoirement caricaturalement simplificateur. Il permettra néanmoins d'en dégager, au niveau du transport maritime, les implications. Par ailleurs le choix effectué quant à sa position (en conclusion) traduit l'évolution vécue par le "marché des TPC", marché multi-sectoriel dont l'éclatement entraîne la mise en place d'une logique uniquement chimique, dont on peut se demander si elle va donner lieu à la création d'un nouveau marché ou/et d'un secteur de sous-traitants maritimes de l'industrie chimique.

Cette internationalisation doit se voir - nous semble t-il à deux niveaux complémentaires : l'un concernant la partie amont de la production, les "grands intermédiaires" qu'on pourrait d'ailleurs considérer bien souvent comme des matières premières de l'industrie chimique "fine" (1), et l'autre se situant plus en aval au niveau des processus complexes de production (spécialisation) / distribution mis en place par les agents de cette industrie.

(1) en effet on ne peut manquer de noter l'implication et la domination de plus en plus nette des "pétrôliers" dans ces secteurs. On pourrait aller jusqu'à y voir une nouvelle étape de l'intégration verticale de l'industrie pétrolière caractéristique des années 60 et 70.

C'est dans ce sens semble t-il qu'il faut aussi interpréter les volontés marquées des nouveaux producteurs (les entreprises nationales des pays pétroliers) de développer des complexes chimiques de grands intermédiaires, forme (comme une autre) de valorisation de leurs matières premières.

C'est aussi dans cette optique qu'on peut expliquer les investissements en amont des grands groupes chimiques tels ICI dans la recherche et l'exploitation pétrolière (sachant aussi qu'ils n'ont besoin que de montants marginaux par rapport au total produit par les firmes pétrolières ; ce qui compte dans leur cas c'est la garantie d'approvisionnement et la connaissance à terme de leurs coûts).

- *En ce qui concerne les grands intermédiaires*, qui jouent un rôle de plus en plus important dans les échanges des grands pays industriels, on a beaucoup épilogué sur les multiples projets des pays producteurs de pétrole et sur les bouleversements qui en découleraient dans la géographie mondiale de la production.

C'était ne pas tenir compte des investissements réclamés même pour des pays en pleine euphorie, c'était aussi ne pas tenir compte des structures industrielles existantes et de leurs effets structurants.

On considère actuellement (en 1978) que ces investissements seront nettement moins importants que "prévus" et qu'ils interviendront de manière très progressive et "planifiée" (c'est à dire par avance intégrés à des processus de production - circulation préexistants). Tels semblent du moins le cas des projets iraniens qui viendront compléter / remplacer les capacités de production japonaises - notons au passage le rôle des problèmes de pollution) ou coréen (1). La plupart des projets ainsi repérés devraient répondre aux besoins futurs planifiables tant des Etats-Unis (pour les mêmes problèmes de pollution) que des grands pays sous développés dépourvus de pétrole (Brésil, Inde, ...) (2).

Si de telles évolutions s'avéraient vérifiées les images de navires de 70 000 dwt ne s'imposeraient plus (ce que les différents experts s'accordent déjà à reconnaître) pas plus que l'idée d'un accroissement exponentiel des échanges.

(1) on peut d'ailleurs supposer que la plate forme chimique intermédiaire actuellement en cours de construction en Corée sera une des dernières de ce style.

(2) notons parallèlement le rôle que les pays de l'Est et l'URSS seront de plus en plus amenés à jouer dans l'approvisionnement des pays européens dans le cadre du paiement en nature des nombreuses usines chimiques vendues.

De toute façon un tel accroissement touchant les grands intermédiaires profiterait peu aux navires chimiques "sophistiqués" car la plupart d'entre eux ne sont pas "difficiles à transporter". Et on pourrait très bien concevoir un "échange" entre produits liquides : produits chimiques contre huiles alimentaires, mélasses, ...; c'est bien ce à quoi semble avoir pensé les armateurs de Corée (la FEMTLINE) en construisant une série de 6 navires qu'ils vont affréter à Stolt Nielsen, et qui ne sont que des TPR améliorés.

C'est dans ce cadre de "restructuration" ou du moins "d'incertitude" pour l'industrie chimique qu'un des grands producteurs opérateurs, BP, a pris le contrôle d'un des 3 principaux opérateurs, Stolt Nielsen (SN).

Cette opération, considérée par beaucoup comme l'évènement le plus important de l'année 77 pour le transport des produits chimiques, a-t-elle une autre signification que celle d'un bon investissement financier? Ne s'agit-il pour BP que de s'assurer à bon compte le remplacement de sa flotte de TPR (dont le coût est très largement supérieur au montant des dettes de SN) ?

Certains experts ne le pensent pas et voient dans cette prise de contrôle un investissement stratégique qui préfigure la "réalité chimique de demain".

Ils voient le phénomène de délocalisation / spécialisation comme déterminant et caractéristique de l'industrie chimique dans 10 ans. Il ne s'agirait plus alors pour BP de contrôler le transport maritime parce que c'est une opération rentable, mais parce qu'il est une part permanente du processus de production (comme un pipeline) et qu'il s'agit avant tout de garantir la régularité des approvisionnements (notamment en période de "surchauffe" quand la demande est très largement supérieure à l'offre, ce qui pourrait remettre en question la continuité des approvisionnements).

On peut noter à ce sujet que sous des formes diverses c'est une politique qui a été presque toujours menée par les grands des industries délocalisées (ou se délocalisant) qu'il s'agisse du pétrole, de la sidérurgie ou du sucre pour ne prendre que quelques exemples.

On sait aussi que la possession n'est pas non plus la seule forme de contrôle possible : les contrats "back to back" (qui ont été beaucoup pratiqués par les armateurs grecs dans le transport pétrolier), les affrètements à long terme (de l'industrie sidérurgique en Europe par exemple), les contrats de volumes (qui garantissent à l'utilisateur un volume annuel minimal avec une répartition dans le temps tels que Exxon les pratique) sont autant d'autres formes d'autant plus flexibles qu'elles ne mobilisent pas les capitaux des entreprises chimiques.

Sous-traitance, "maîtrise" des chargeurs (1) caractériseraient, quelles que soient les formes juridiques adoptées, ce secteur où les opérateurs de TPC ne seraient plus que des gestionnaires délégués de l'acte de transport et des apporteurs financiers de capitaux (2).

- *les systèmes "aval"* : par cette distinction quelque peu arbitraire et floue, on a cherché à marquer la différence qui existe entre les "inputs" communs et qui circulent en quantités très importantes (tels par exemple les aromatiques) et les "échanges" spécifiques à chaque groupe chimique. Ces derniers résultent à la fois des échanges internes à la firme

(1) au sens défini par P. HANAPPE et M. SAVY op. cit. 1978.

(2) rémunérés au maximum comme tout apporteur financier (bancaire) de la firme chimique, forme de "leasing" à l'image de ce que ces firmes font de plus en plus pour leurs immobilisations "secondaires".

(entre ses différentes plate-formes de production) et de ses ventes externes.

La croissance des échanges internes découle d'un principe d'optimisation de la production non par unité industrielle mais en considérant l'ensemble du marché desservi par la firme . La porte est ainsi ouverte aux économies d'échelles, à la spécialisation des productions et à la multiplication des mouvements internes de produits (d'autant plus complexes qu'est grand le nombre de produits, de plate-formes de productions et de pays).

Quand l'échange concerne un produit intermédiaire (destiné à une autre transformation industrielle dans une usine du groupe), les considérations stratégiques (continuité du processus de production, régularité des approvisionnements, préservation de la qualité des produits) priment, amenant la plupart du temps la firme à contrôler étroitement les conditions de transport (1)

Tel n'est pas le cas d'échanges de type distributif qu'il s'agisse d'approvisionner filiales et agents d'autres territoires ou de livrer directement les clients importants (2)

En général cette forme est nettement moins régulière et réclame une souplesse d'adaptation rapide aux besoins qui peuvent "soudain naître" sur un marché quelconque. Elle concerne par ailleurs un nombre de produits plus grand et un nombre de ports important. Ce sont ces raisons qui dans la plupart des cas ont amené les compagnies chimiques à rechercher une solution intermédiaire entre le contrôle direct (exclusif) du transport et le recours permanent au

(1) sous quelque forme juridique que ce soit, BP et Shell ont, par exemple, choisi l'affrètement de longue durée (voire coque nue).

(2) il faut à ce sujet noter que la quasi totalité des produits "finis" concernés, encore sous forme liquide et en vrac, sont destinés à être intégrés dans un autre processus industriel, chimique ou non.

marché "spot". Elles l'ont trouvée dans les contrats annuels signés avec différents opérateurs. Dans cette formule, le chargeur ne donne que des quantités estimées (qu'il peut ne pas atteindre) pour lesquelles le transporteur s'engage fermement tant sur le volume global que les délais, les routes et les tarifs.

On conjugue ainsi /1) la possibilité pour la firme d'optimiser son aire de marché, sans avoir les problèmes d'adéquation cargaison-navire entier ni les aléas du marché (cette sécurité repose cependant sur la fiabilité de l'opérateur, d'où l'incitation à une concentration "minimale") et /2) le moyen pour le transporteur de disposer de cargaisons de base pour pouvoir établir des services quasi-réguliers.

Ce système correspond aussi à un état donné de l'organisation de l'industrie chimique qui, bien qu'oligopolisée à l'échelle mondiale, n'a pas encore secrété de firmes suffisamment internationales/grandes pour intégrer le transport (à l'image des pétroliers). Sa stabilité repose donc principalement sur /1) la complexité du service à assurer; /2) les volumes unitaires inférieurs à l'unité-navire (donc la nécessité de trouver des cargaisons supplémentaires; or le chimiste A ne fera pas appel à la flotte du chimiste B pour ce type d'échange avec des tiers, ce qui implique l'autonomie réelle du transporteur vis-à-vis des chimistes;

/3) des cargaisons retour (hors chimie) à trouver;

/4) le report d'investissement qu'il permet aux chimistes ... et /5) l'instabilité relative dans les débouchés de chaque firme (mais moins du marché pris dans son ensemble, puisque la perte d'un marché par une firme donnée est compensée par son gain par une entreprise concurrente).

Tant que ces caractéristiques ne se modifieront pas (et pour ces échanges distributifs, il n'y a pas lieu de penser que des bouleversements rapides risquent d'intervenir), les transporteurs (tant régionaux qu'inter-continentaux) nous semblent devoir

conserver leur autonomie et leur capacité d'imposer à l'industrie des taux de fret rémunérateurs tant que l'équilibre offre-demande n'est pas rompu. Tel n'est cependant pas le cas actuellement (en 1978), on l'a vu.

L'analyse des "tendances" d'évolution de l'industrie chimique nous amène donc à concevoir à terme l'éventualité d'une partition des échanges en 3 sous-ensembles distincts :

- Les approvisionnements amont (effectués par des navires "simples" de 20-35 000 dwt) que les firmes chimiques tendront de plus en plus à contrôler au fur et à mesure de l'accentuation des délocalisations (à l'image du système mis en place par les pétroliers pour leurs approvisionnements).

- Les circulations internes à la firme de produits intermédiaires pour lesquels le contrôle est une nécessité stratégique. Cette tendance (qui a été aux Etats-Unis, rappelons-le, à la base de la création de ce type d'échange) est particulièrement notable au niveau européen.

- Les mouvements distributifs (régionaux et inter-continentaux) qui maintiennent l'autonomie du transporteur et laissent jouer les "règles du jeu" étudiées plus haut. C'est sur ce segment, semble-t-il, que se pose la question des réarticulations entre produits et le problème du navire chimique optimal de demain.

L'élimination à ce niveau des trafics amont (qui constitueront sans doute dans le futur les plus gros volumes) remet alors encore plus fortement en cause le besoin de grands navires (adaptés à des

volumes unitaires plus conséquents).

C'est donc bien, semble-t-il, à une triple disqualification du "parcel-tanker" inter-continental sophistiqué qu'on aboutit, disqualification entraînée à la fois par les évolutions de l'industrie chimique, les réarticulations entre produits pétroliers et produits liquides simples et les contraintes d'infrastructure.

BIBLIOGRAPHIE ET REMERCIEMENTS



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

a) OUVRAGES ET DOCUMENTS UTILISES -

- E. ABRAHAMSON "The carriage of spécial liquid cargos" Det Norske Véritas, Oslo 1965.
- U. ACKERMANN (Tank Reederi De Vries, Hamburg) : "A Shipowner's view of the IMCO code including observations on unilatéral action by member nations", communication faite à la conférence MARICHEM 1977, Hambourg.
- B. BENGTSONN "Sea transport of liquid chemicals in bulk", 2ème édition, 1977.
- G. CANN (BP Chemicals, London) : "The problems the European chemical industries foresee in the implementation of the IMCO codes on ship design & ship pollution", communication faite à la conférence MARICHEM 1977, Hambourg.
- Capt. R.J.E. CLARKSON (Monsanto Europe, Brusells) : "The movement of chemicals through port areas" , communication faite à la conférence MARICHEM 1977, Hambourg.
- M. CORKHILL "Chemical tankers, the ships and the market", Fairplay, Londres 1976.
- M. CORKHILL, "Product tankers and their market role", Fairplay, Londres 1978.
- H.P. DREWRY Ltd, "The demand for chemical carriers", étude N° 12 Londres 1973,
- H.P. DREWRY Ltd, "the parcel tanker trades", étude N° 58 Londres 1977.
- T.R. FARRELL, "Chemical tankers, the quiet evolution", Lloyds register of shipping, paper N° 73 Londres 1974.

- P. HANAPPE et M. SAVY "développement industriel et transports, le cas de la chimie de base en Europe", A.T.P. socio économie des transports, Paris 1978.
- M.C. HYDE "Changing geographical patterns of petrochemical production", Chemical Insight, Londres 1975.
- A.G. KRIEDL (director of the Chemical Industries Centre, USA) : communication faite au petrochemical symposium d'Anchorage, Mai 1977.
- R. LE CAM "Considérations sur le transport des produits chimiques en vrac", Nouveautés techniques maritimes, Paris 1974.
- T. LINAAE (Stolt Nielsen, Oslo) : "The chemical trade the parcel tanker operator's task", communication faite à la conférence MARICHEM 1977, Hambourg.
- L. MARTHEY "La chimie de base : données pour un diagnostic", Economie et statistique N° 91, Paris 1977.
- O.M.C.I. "Marine Pollution 1973" Londres 1977.
- O.M.C.I. "code for the construction and equipment of ships carrying dangerous chemicals in bulk", 1977
- PAN OCEAN ANCO Ltd, documents de présentation de la firme, de la flotte, ... et revue interne "Panocean Anco News".
- Viscout SOUTHWELL (T&L Shipping Ltd) : "liquid petrochemicals, changing patterns in trade and seaborne transportation", document ronéoté 1975.
- C.J. SPRUYT, "Changing patterns of petrochemical production and effects on distribution", document ronéoté 1975.
- US COAST GUARD, dpt of transportation, navigation and vessel inspection circular, 1970 : "bulk liquid cargoes; a guide to compatibility of chemicals".
- C. VAN DEN BRINK (Eurochem shipping BV Amsterdam) : "developments in the chemical parcel tanker trade call for new approaches by ports, terminals, inspectors and charterers" : communication faite à la conférence MARICHEM 1977, Hambourg.

- J.W. VERNON "liquid petrochemicals - changing patterns in trade and seaborne transportation", Industrial Aids Ltd, Londres 1975.
- WESTINFORM SHIPPING REPORTS : N° 302 ("Oil products, 1974), N° 306 ("Seaborne trade in phosphate rock and phosphoric acid", 1975), N° 310 ("Sulphur 1985", 1976)
- H.C. WILLIAMS (H.P. Drewry ltd, London) : "a market survey and demand forecast for chemical carriers" : communication faite à la conférence MARICHEM 1977, Hambourg.
- F. ZOURABICHVILI "stratégies des firmes chimiques", in "études de stratégies industrielles N° 3", Documentation française, Paris 1975.

b) PRINCIPALES SOURCES STATISTIQUES UTILISEES -

- British Petroleum Co. "Statistical review of the world oil industry", parution annuelle.
- British Sulphur Corporation "World freight review", parution annuelle.
- Bulletin annuel de statistiques de transport pour l'Europe.
- The Clarkson Tanker Register, parution annuelle.
- The Financial Times World shipping year book, parution annuelle.
- F.A.O. "trade year books", parution annuelle.
- Frank Fehr & Co : "annual review of oilseeds, oils, oilcakes and other commodities", parution annuelle.
- Japan Tariff Association : "Japan Exports and Imports", parution annuelle.
- O.C.D.E. l'industrie chimique, parution annuelle.

- O.C.D.E. Statistiques du commerce extérieur, série "C", échanges par produits, parution annuelle (délais importants).
- O.N.U. Commission économique pour l'Europe, Comité de l'industrie chimique : ensemble des documents parus notamment ceux ECE/Chem/2 (1973) et ECE/Chem/16 (1977).
- O.N.U. "Yearbook of international trade", échanges par produits, parution annuelle.
- U.S. Department of Agriculture, "Foreign agricultural circular, Sugar", parution régulière.
- U.S. Department of Commerce : "US exports" et "US General Imports", parution annuelle.

c) PRINCIPAUX ARTICLES UTILISES (ordre chronologique de parution -

- Shibuilding & shipping record (20/2/70) "bulk liquid chemicals".
- Seatrade (février 1973) "specialised ships survey".
- European Chemical News (30/3/73) "Norway is still predominant in chemicals shipping".
- European Chemical News (31/8/73) "Products distribution survey".
- Norwegian Shipping News (N° 24/1973) "The parcel trade" de P. Ditlevsen.
- Chemistry & Industry (1/11/75) "some commercial aspects of Palm Oil" de JW Landon.
- Chemical Age (20/2/76) : supplément "Chemical distribution".
- Tanker + Bulker International (Mars 1976) " Chemical tankers an area for investment?" de DP Horne.

- Marine Week (18/6/76) : supplément sur les "parcel tankers", voir notamment les articles de MM Fenelon et Langford.
- Fairplay (2/9/76) "special survey : chemical shipping"
- Fairplay (16/12/76) "scrappy developments in the sea-borne chemical trades".
- Marine Policy (Janvier 1977) "The 1973 Marine Pollution Convention Problems and solutions" de J.S.C. Horrocks.
- Seatrade (Mars 1977) : document sur l'évolution récente des taux de frêt chimiques.
- Shipbroker (Mars 1977) "Chemicals in bulk" par B. Popkin.
- Norwegian Shipping News (N° 14/1977) "Difficult market for chemical tankers for another 2/3 years".
- Fairplay (7/4/77) "Special survey on product tankers".
- European Chemical News (20/5/77) "low chemical shipping rates : little reprieve in sight".
- Marine Week (23/9/77) : supplément "Chemical Shipping".
- Fairplay (6/10/77) "Chemical Shipping-vital IMCO questions still outstanding", de M. CORKHILL.
- Fairplay (19/1/78) "special tankers" de M. Corkhill.
- Chemical age (27/2/76) "Chemicals in 1975 - a statistical view of the decline and the recent climb back" de M. Trowbridge et K.Wey.
- Chemical age (26/3/76) "Arab petrochemicals".

d) REVUES SYSTEMATIQUEMENT DEPOUILLEES DEPUIS 1970 -
 (on ne citera pas ici les multiples articles ou informations ponctuelles qui nous ont permis de reconstituer la trame de l'évolution de cette activité) :

- Chemical Age
- European Chemical News

- Fairplay International
- Marine Week
- Norwegian Shipping News
- Seatrade
- Tanker + Bulker International

Par ailleurs, grâce au SINIS (Shared Input Information System) de la compagnie SHELL, on a pu dépouiller à partir de 1975 une série complémentaire de revues. On ne citera ici que celles retenues avec entre parenthèses les numéros correspondants :

- Chemical Week (6/8 et 19/11/75)
- Chemical & Engineering News (10/11/75)
- Chemistry & Industry (1/11/75 et 17/1/76)
- Chemical Engineering (2/2/76)
- Motor Ship (Mai, Septembre et Décembre 1975, Janvier 1978)
- Petroleum Times (19/9/75)
- Petroleum Review (Aout 75 et Janvier 76)
- Paint & Colour Journal (2/7/75).

Cette étude, entièrement réalisée à Londres, n'aurait pas été possible sans l'aide, la collaboration et les conseils de :

- N.A. BIRRELL, Tate & Lyle ltd.
- J. BRADLEY, P & O ltd.
- H. BRICKWOOD, J.O. Plowright
- T.W. BUNYAN, P & O ltd.
- G. CANN, BP Chemicals
- C.R. CLUCAS, International Chamber of Shipping.
- M. CORKHILL, Fairplay ltd.
- P.M. DUMORTIER, Shell International ltd.
- P. FAURE, Rayner Faure ltd.
- B. FISH, Shell International ltd.
- M. GOLLIN, United Molasses Co.
- J. HICKS, Tate & Lyle Shipping Co.
- M. HYDE, Chemical Insight
- S. IRELAND, P & O ltd.
- M. KIM, Lloyds Register of Shipping
- R. MATTHEWS, Rayner Faure ltd.
- M. MCWATT, Shell International ltd.
- Capt. J. NICHOLSON, Tate & Lyle Shipping Co.
- J. RICHARDSON, Panocean Anco ltd.
- R.W. SHEWAN, BP Tankers ltd.
- P.R.W. SMITH, Panocean Anco ltd.
- D. TASH, Chemical Age

Qu'ils en soient ici remerciés.



A N N E X E S

P L A N

N° de l'annexe	Titre	page
1	Note méthodologique concernant la construction des tableaux statistiques sur la flotte de TPC	185
2	Les opérateurs de navires ré- gionaux européens	186
3	Les opérateurs de navires régi- onaux japonais	187
3bis	Les autres opérateurs de navires régionaux	188
4	L'évolution des flotte des 3 "grands" opérateurs de parcel- tankers	189
5	Les autres opérateurs de parcel-tankers	190
6	Les commandes de navires chimiques au 1/1/78	191
7	Résumé de la communication de CJ SPRUYT (1975)	192
8	Prévisions d'évolution de la flotte de TPC en cas de démoli- tions (20 et 23 ans d'âge)	196
9	Table de compatibilité des produits chimiques	197
10	Comparaisons des différentes es- timations concernant le volume des échanges inter-continentaux de produits chimiques	198

11	Note méthodologique concernant les estimations quantitatives et la construction des tableaux d'échanges de produits chimiques	199
12	Produits chimiques organiques, échanges de courte distance, années 1970 et 1974	203
13	Estimation de la circulation maritime de produits chimiques organiques en Europe - 1974	204
14	Produits chimiques organiques, échanges de longue distance, années 1970 et 1974	206
15	Echanges "mondiaux" de produits chimiques sélectionnés	208
16	Les échanges inter-continentaux de quelques produits chimiques organiques - 1975	211
17	Echanges "mondiaux" d'acide sulfurique et phosphorique	212
18	La circulation internationale des mélasses	213
19	La circulation internationale des huiles végétales et de poisson ainsi que des graisses animales	220
20	Tentative d'estimation de l'évolution offre-demande de transport - 1974-1977	237

Annexe 1 : note méthodologique sur la construction
des tableaux statistiques concernant la
flotte de TPC

Les principales sources consultées ont été :

- le Clarkson Register; éditions 1969 à 1977,
- les études Drewry sur les TPC; 1973 et 1977,
- l'étude de Fairplay; 1976,
- le Norwegian Shipping News; numero 14/1977.

Les différences repérées nous ont alors amené à reconstituer entièrement ces tables à partir d'une double approche navires/firmes. Une comparaison rapide des résultats permet de mieux mesurer les différences (malgré tout, finalement mineures) :

- Le Clarkson Register au 1/1/77 comprend 234 navires chimiques de plus de 6 000 dwt, et nos tables 254 (fin 1977), soit sensiblement plus que les livraisons de l'année.

- Pour les navires de plus de 15 000 dwt, et à la fin de 1977, les tables arrivent à 175 unités, soit un chiffre intermédiaire entre celui de Drewry (167) et celui du Norwegian News (182).

- Pour les unités de moins de 4 000 dwt, les estimations du Norwegian News s'élèvent à 279 unités contre 280 pour Fairplay (estimations actualisées) et 283 pour les tables ci-dessous.

Hormis les 3 grands (Stolt Nielsen, Panocean-Anco et Odfjell), on n'a pas reconstruit d'évolution historique de la flotte; on s'est contenté de raisonner sur les classes d'âge des navires. Le biais n'est cependant pas important puisqu'entre 1969 et 1971 les retraits (démolitions ou conversions) ont été les suivants : 1 en 1969, 2 en 1972/73, 2 en 1974/75 et 8 en 1976; on a par contre tenu compte des retraits opérés en 1977 (5 unités en plus de celles des 3 grands, semble-t-il).

annexe 2 : Les opérateurs de navires "régionaux"
européens

LES PRINCIPAUX			LES AUTRES		
OPERATEUR	NOMBRE	TONNAGE	OPERATEUR	NOMBRE	TONNAGE
<u>AVEC DES CUVES EN ACIER INOXYDABLE</u>					
ODFJELL	15	108	SNCDV	4	21
DE VRIES	6	47	SILVER LINE	4	30
BROERE	19	45	BULK ACID	3	25
HAMBURGER LLOYD	14	68	CARBOCOKE	4	18
INTERCHEM	12	48	KIHLBERG	4	15
BASSE	6	23	EUROCHEM	4	13
AHRENKIEHL	6	19	MAP TANKERS	4	13
NAVIERA QUIMICA	10	26	SOC. FINIST. DE CABOTAGE	4	14
ESSBERGER	9	19	NAVINOX	3	8
			ERMEFER	2	7
<u>SANS CUVES EN ACIER INOXYDABLE</u>					
OT	14	85	ALBRIGHT WILSON	2	22
ATLANTIC	9	36	MARPHOCEAN	2	24
LARS JOHANSEN	8	55	POL	4	40
ROWBOTHAM	7	24	SNCO	3	30
THUNBOGALET	8	21	GABES CHIMIE	2	16
PANOCEAN	13	30	AXEL JOHNSON	3	11
THEODORA	7	15	LOCAFRANCE	3	18
WECO	6	17	SOFLUMAR	2	16
			PETROMER	2	11
			VAN OMMEREN	2	16
			BEN LINE	3	7
			TERKOL	3	6
			TRIESTINA	3	6
			BARTZ	3	10

annexe 3 : les navires "régionaux" japonais

source : relevé partiel effectué par Fairplay (confer annexe 1)

	71-76	66-70	60-65	AVANT	
-1	1	2			3
1/2	7	14	1	1	23
2/4	9	7	2		18
4 et 6	1	1			2
6+	3	1			4
	21	25	3	1	50

annexe 3 bis : Les autres opérateurs de navires
"régionaux"

10 ³ dwt	avant 60	61 65	66 70	71 75	76+	Total
- 2	1	3	1	4		9
2/3	1		2			3
3/4			4	6		10
4/6	1	1	2			4
6/8						
8/10	1		2			3
10/15	2			5		7
total	6	4	11	15		36

Zone	nombre	
Amérique Sud	12	
Pacifique	9	Pertanina 7
Méditerranée	10	URSS 3
USA/Canada	5	

annexe 4 : Evolution de la flotte des 3 "grands" opérateurs de "parcel tankers"

	TOTAL		SIMPLES		SOPHISTIQUES		DONT UNITES DISPOSANT DE CUVES EN ACIER INOXYDABLE			
	NOBRE	TONNAGE	NOBRE	TONNAGE	NOBRE	TONNAGE	TOTAL	1-5 CUVES	5-10	10 et +
<u>1970 (FIN)</u>										
PAN-ANCO	16	310	8	150	8	160	2			
STOLT NIELSEN	22	440	17	320	5	120	2			
ODFJELL	13	220	5	110	8	110	8			
<u>1973</u>										
PAN-ANCO	20	460	5	100	15	360	8		6	
STOLT NIELSEN	30	560	20	370	10	190	2			
ODFJELL	17	310	7	160	10	150	10			
<u>1976</u>										
PAN-ANCO	24	560	7	160	17	400	3			
STOLT NIELSEN	37	805	20	395	17	410				
ODFJELL	19	530	3	90	16	440				
<u>1977 (45 000 DWT ET PLUS)</u>										
PAN-ANCO	20	500	4	120	16	380	8		4	6
STOLT NIELSEN	27	620	9	200	18	420	13		7	16
ODFJELL	25	710	9	300	16	410	16			
	<u>72</u>	<u>1830</u>	<u>22</u>	<u>620</u>	<u>50</u>	<u>1210</u>	<u>37</u>	<u>4</u>	<u>11</u>	<u>22</u>

annexe 5 : Les autres opérateurs de parcel tankers

OPERATEUR	NAVIRES			OPERATEUR	NAVIRES		
	NOMBRE	TONNAGE 1000 DWT	(1) TYPE		NOMBRE	TONNAGE 1000 DWT	TYPE
EUROCHEM	4	97	So(2/3)	SHELL	5	108	B/O
STEUER	3	56	So(-)	TEXACO	3	70	O
SCHROEDER	5	150	So(2/3)	PETROBAS	2	47	So(1)
MOWINKELS	2	76	So(-)	DITLEV SIMONSEN	3	70	x
H. BJORGES	2	42	So(-)	GVT VIETNAMIEN	2	40	x
	<u>16</u>	<u>430</u>			<u>15</u>	<u>340</u>	
TEAM TANKERS	7	224	2/3	MARPHOCEAN	3	76	So(1) PHOS
RHUYB BULK	4	130	3	FFM	4	110	So(1) PHOS
GOTAAS LARSEN	4	127	3	LEXINGTON	2	41	3-SOURCE
RETHYMNIS KULUKUNDIS	4	110	x	DENHOLM	2	54	x-SOURCE
RUUD PETERSEN	4	58	x		<u>11</u>	<u>280</u>	
A. BLYSTAD	4	69	x				
I. BUGGE	2	44	x				
	<u>29</u>	<u>760</u>					

So = navire sophistiqué.
les autres navires sont
considérés comme simples.

B = bitume, O = lubrifiants

Les chiffres sont référents
à la classification OMC1

annexe 6 : les commandes de navires chimiques
 au 1-1-78

source : Drewry (1977) et Motorship (janvier 78)

OPERATEUR	NAVIRES		UTILISATION	DATE DE LIVRAISON	PAYS DE CONSTRUCTION
	NOMBRE	TONNAGE			
ODFJELL	2	58	50(1)	78	POLOGNE
STOLT NIELSEN (FENTLINE)	1	23	50(1)	78	PORTUGAL
	6	190	3	78/79	COREE
SEAHERON	1	33	x	78/79	NORVEGE
SUPERFLEX	1	33	x	78/79	NORVEGE
RUUD PETERSEN	1	15		79	JAPON
P.O.L.	2	30		78	POLOGNE
MARPHOCEAN	2	44	ACIDE PHOSPHORIQUE	78/79	NORVEGE

Annexe 7 : résumé de la communication de CJ Spruyt (1976) : changements dans la répartition géographique des productions pétrochimiques et ses effets sur la distribution.

note : ce résumé se limitera à la partie concernant les évaluations faites sur le taux de fret nécessaire pour rentabiliser un investissement dans un "parcel tanker" moderne.

1) les hypothèses faites :

- sur le navire : 29500 dwt, OMCI 1 et 2, 50 cuves dont 10 en acier inoxydable ; coût approximatif pour livraison début 78 : 30 m. \$.
- sur les calculs d'amortissement : ils seront fondés sur une revente au bout de 10 ans pour l'équivalent des 2/3 de son prix d'achat et sur une base annuelle d'amortissement de 15 % des fonds investis.

Il s'agit des calculs réels, les calculs fiscaux prenant "évidemment" en compte tous les avantages possibles (notamment concernant les amortissements dégressifs).

- sur les conditions et les coûts de fonctionnement :

le navire aura une vitesse de croisière de 15 noeuds ; il passera 65 % de son temps en mer, 5 % en réparation et 30 % au port.

son taux de remplissage sera de 70 % (c'est-à-dire que 30 % de son cubage pour des problèmes de conditionnement, de cargaisons manquantes et de petits voyages intermédiaires en ballast, ne produira pas de revenus.). Mais même pour atteindre ce taux de remplissage l'opérateur devra accepter des cargaisons unitaires importantes de produits simples, ce qui a été pris en

compte par l'introduction d'un "bonus" pour les cargaisons de produits chimiques sophistiqués.

Les coûts salariaux sont ceux d'un équipage britannique ; les dépenses d'énergie (51 t/jour en mer et 12t/jour au port de fuel oil lourd et 5 t/jour de diesel toute l'année) sont estimées aux prix de 1976 ; les charges portuaires sont estimées arbitrairement à 0,4 m. \$ /an; les frais généraux (et notamment commerciaux) sont estimés à 7,5 % du taux de fret et les commissions des courtiers au tarif habituel de 2,5 % du taux de fret.

- sur le taux d'inflation des coûts courants (assurance, réparations, salaires, ...) : il est estimé à 8 % sur la base des prix de 1975.

2) les résultats obtenus :

- le taux d'affrètement nécessaire exprimé en \$/dwt/mois est de :
 - a) \$ 13,2 en 1978 s'élevant de 5 % par an pour arriver en 1988 à environ \$ 20.
 - b) ce qui correspond à un taux moyen 1978-88 de \$ 15,7.
 - c) et si on tient compte des problèmes de trésorerie auxquels aura à faire face un armateur indépendant de taille moyenne (sans le support financier d'une grande compagnie) le taux moyen passe à environ \$ 18.
- ces taux correspondent à un taux en par t-m de :

a) \$ 13,2	.0047
b) \$ 15,7	.0054
c) \$ 18	.0061
- comparaison avec les taux touchés par Anco au début de 1974 (les taux actuels se situent à environ 50 % des valeurs exprimées ci-dessous)

Golfe du Mexique - Japon .0086
 Japon - Golfe du Mexique .0053

Golfe du Mexique - Grande Bretagne .0069
 Grande Bretagne - Golfe du Mexique .0042
 Grande Bretagne - Côte Est des EU .0053

3) les conclusions de CJ Spruyt :

"Les conséquences de mon raisonnement sont que normalement les taux de fret en 1978 devraient se situer au niveau des taux spot du marché le plus élevé que nous ayons connu jusqu'à présent, soit le double des taux actuels, ce qui signifie que le coût réel de transport va devoir s'accroître substantiellement à moins que les coûts d'investissement et/ou de fonctionnement (à travers notamment une amélioration nette du taux de remplissage) ne diminuent sensiblement.

Le seul coût contrôlable du point de vue des transporteurs est le coût d'investissement, et je pense qu'il pourrait y avoir un dialogue plus important entre armateurs et utilisateurs (y incluant les institutions internationales) au sujet du niveau de sophistication réellement nécessaire."

4) Les questions que se pose CJ Spruyt (on ne retiendra ici que celles ayant trait au transport maritime) :

- "les armateurs ont-ils été trop loin en terme de coûts-bénéfices : le service est-il trop bon ? Les navires sont-ils trop sophistiqués ? Un navire doit-il être capable de transporter les cargaisons les plus dangereuses et corrosives alors que ces dernières ne représentent qu'une si petite proportion du flux total de produits ?".
- "pourquoi cette activité est-elle comparative-ment si bien servie par les entrepreneurs ?

Est-ce due a) à leur compréhension des "fret de retour", b) à leur courage ou sens du risque, c) au fait que les utilisateurs n'ont pas eu confiance en leur capacité propre d'organisation ?

- "les utilisateurs ont-ils l'information nécessaire sur le coût et la programmation de la mise en place des nouvelles réglementations IMCO/DOTI/USCG/UNILATERAL, etc ainsi que sur leurs effets sur les taux de fret ?"

annexe 8 : prévisions d'évolution de la flotte de navires chimiques en cas de démolition

note : il y a une incohérence statistique dans les navires de 10 à 16 000 dwt.

TAILLES	NAVIRES (1.5.77)		LIVRAISONS		DEMOLITIONS (10 ³ dwt)				BILAN 1981		DEMOLITIONS 1982-85	BILAN
	10 ³ dwt	%	77	78	78	79	80	81	10 ³ dwt	%		
<u>A - 20 ANS D'AGE</u>												
10 - 16	348	8	51	10	49	39	39	52	230	6	-	230
16 - 20	675	15	-	-	115	132	77	94	257	7	59	198
20 - 25	1538	34	90	44	206	164	244	59	989	27	105	884
25 +	1932	43	304	250	73	20	93	96	2204	60	53	2154
TOTAL	<u>4493</u>	<u>100%</u>	<u>445</u>	<u>304</u>	<u>443</u>	<u>355</u>	<u>453</u>	<u>301</u>	<u>3680</u>	<u>100%</u>	<u>217</u>	<u>3463</u>
<u>B - 23 ANS D'AGE</u>												
10 - 16	348	8	51	10	64	49	21	32	243	6	14	229
16 - 20	675	15	-	-	82	66	49	88	390	9	132	258
20 - 25	1538	34	90	44	62	36	37	184	1343	30	364	979
25 +	1932	43	304	250	-	-	40	66	2380	55	148	2232
TOTAL	<u>4493</u>	<u>100%</u>	<u>445</u>	<u>304</u>	<u>208</u>	<u>151</u>	<u>147</u>	<u>370</u>	<u>4356</u>	<u>100%</u>	<u>658</u>	<u>3698</u>

Annexe 10 : Comparaison des différentes estimations concernant le volume des échanges intercontinentaux de produits chimiques.

Cette annexe compare les chiffres publiés par Fairplay dans son étude de 1976 (et repris à Industrial Aids) et ceux publiés par Drewry dans son étude de 1977 avec ceux obtenus dans les tables qui suivent à partir des tableaux d'échanges de l'OCDE.

Globalement Drewry aboutit pour les années 73 et 75 à un montant similaire de 5,7 mt. alors que Fairplay arrive pour 1974 à un montant de 4,7 mt.

Ces chiffres sont très sensiblement inférieurs à ceux auxquels on aboutit ici et qu'on a retenu pour avoir une approximation optimiste du marché. La signification d'un éventuel dépassement de la demande de transport par l'offre en serait renforcée d'autant.

	Drewry				Fairplay		"OCDE"	
	73		75		74		74	
	E	I	E	I	E	I	E	I
W. Eur	1,22	1,97	1,26	2,21	0,81	1,59	2,63	1,93
Japon	0,75	0,49	1,05	0,35	1,16	0,41	1,42	1,11
U.S.A.	2,12	0,71	2,50	0,82	2,06	0,91	3,33	1,73
autres	0,63	2,02	0,15	2,14	0,62	1,74	0,48	2,41
n/c	0,97	0,50	0,12	0,16			0,21	0,30
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	5,69	5,69	5,68	5,68	4,65	4,65	7,48	7,48

* y compris CCT

E = exportations

I = importations

Annexe 11 : note méthodologique concernant la construction des tableaux d'échanges de produits chimiques, organiques.

I La construction des tableaux :

Ces tableaux résultent de l'amalgame de plusieurs sources différentes et non homogènes.

Tous les chiffres concernant l'Europe ont été repris des tableaux d'échanges de l'OCDE (années 70 et 74) ; ils regroupent l'intégralité des produits chimiques organiques (classification CTCI 512).

Ces chiffres ne recourent pas les données obtenues par l'analyse directe des publications américaine et japonaise concernant leur commerce extérieur respectif. En effet l'OCDE ne les compilant pas on a été obligé de se référer à ces statistiques nationales pour calculer les échanges extérieurs de ces Pays (avec les pays non pris en compte dans l'annuaire de l'OCDE).

On constate ainsi plusieurs différences (qui demeurent pour les 2 années de référence prises) :

- les chiffres d'exportations américaines vers l'Europe concordent globalement mais la répartition entre les zones que nous avons constituées (Europe du Nord avec la RFA, le Bénélux et les Pays Bas ; Europe du Sud avec la France, l'Italie, l'Espagne et le Portugal Scandinavie regroupant Danemark, Norvège, Suède et Finlande ; Autres pays européens avec principalement la Grèce, la Yougoslavie, la Turquie, l'Autriche et la Suisse) ne coïncident/absolument pas.

Cette différence peut néanmoins s'expliquer par le rôle de transit que joue Rotterdam vers laquelle seraient expédiées dans un premier temps la quasi totalité des exportations américaines.

- les chiffres d'importations américaines d'Europe ne concordent pas avec ceux des exportations européennes vers ce pays (les variations vont du simple au double).

Ceci peut néanmoins s'expliquer par la quantification très incomplète des importations américaines (les postes divers sont très souvent seulement exprimés en valeurs).

- on retrouve des phénomènes similaires pour les relations entre le Japon et les Etats Unis où parallèlement on peut noter une différence importante entre les chiffres des importations américaines et ceux des exportations japonaises.

Ces différences introduisent une première marge d'incertitude. Mais ce n'est pas la seule car pour la première construction de ces tables on s'est limité aux chiffres d'importations et d'exportations des 3 "grands" (Etats Unis, Japon et Europe de l'Ouest), éliminant ainsi la totalité des échanges entre pays tiers (1).

(1) à ce sujet on peut estimer le biais relativement minime ; en effet selon les statistiques en valeur publiées par l'ONU près de 98% des exportations comptabilisées dans le monde étaient le fait des pays développés en 1974. Or à la même époque le montant en volume des importations effectuées par les pays industrialisés en provenance de ces pays était très largement supérieur à ce pourcentage, ce qui laisserait supposer que les échanges entre pays non industrialisés sont très faibles.

II Les zones prises en compte et leur définition :

On va ici désagréger les zones "au maximum" (mais souvent pour des raisons pratiques les tableaux construits n'iront pas à ce niveau de désagrégation).

L'Europe de l'Ouest a ainsi été désagrégée en 4 sous-zones : l'Europe du Nord (GB, RFA, Pays Bas et Bénélux), l'Europe du Sud (France, Italie et Espagne), la Scandinavie (Suède, Norvège, Danemark et Finlande), l'Europe méditerranéenne et autre (Grèce, Turquie, Yougoslavie, Suisse et Autriche).

Les pays de l'Est regroupent l'URSS et les autres pays "socialistes" européens (hors la Yougoslavie).

L'ensemble Japon CCT regroupe avec le Japon ses voisins : la Corée du Sud, la Chine populaire et Taïwan,

L'Asie du Sud Est regroupe notamment Singapour, la Malaisie, l'Indonésie et la Thaïlande, pendant que le sous continent indien est constitué de l'Inde, du Pakistan, du Sri Lanka et du Bangla Desh.

L'Amérique latine regroupe outre les pays d'Amérique du Sud, ceux d'Amérique Centrale, le Mexique et les îles des Caraïbes.

On a très improprement amalgamé le Canada aux Etats Unis.

III Les distances entre zones prises en compte : méthode de calcul :

On a choisi pour chaque zone des ports "clés" et c'est entre ces ports qu'ont été calculées les distances. Dans le cas où les ports choisis pour une zone étaient relativement éloignés, on a pris comme distance avec un port d'l autre zone la moyenne des distances. Enfin en cas de

routes différentes possibles, on a pris la plus courte (faisant jouer ainsi à plein l'incidence potentielle de Suez).

C'est donc (à l'image des volumes pris en compte) une estimation qui peut tout juste avoir valeur d'approximation (à 15/20 % près) malgré l'aspect méticuleux et précis qu'a exigé un tel travail.

note : on a choisi de ne remplir que les relations "réellement" utilisées dans les tableaux.

unité : 10^3 milles.

	ETATS- UNIS CAN	EUROPE OUEST	JAPON	C/C/T	ASIE SE	OCEANIE	S/C INDIEN	AFRIQUE	MED. G. PERSIQ.	PAYS DE L'EST	AMER. DU SUD
Etats-Unis CAN		4.4	10.3	11.0	10.8	11.0	10.2	5.2 9.3	6.2	5.9	4.7
Europe Ouest	4.4	2.2	10.8	10.0	8.7	12.0	7.8	4.3 6.7	2.8/6.6	2.6	7.2
Japon	10.3	10.8		0.7	2.9	4.0	5.3	6.9 11.4	7.7	10.1	10.6
Corée/Chu/Bai	11.0	10.0	0.7		2.5	3.3	4.6				10.2
Asie Sud-Est	10.8	8.7	2.9	2.5		2.8	2.4		4.9	8.1	
Océanie	11.0	12.0	4.0	3.3	2.8						
S/C Indien	10.2	7.8	5.3	4.6	2.4						8.4
Afrique	5.2 9.4	4.3 6.7	6.9 11.4								
Méd. G. Persique	6.2	2.8/6.6	7.7		4.9					6.7	7.7
Pays de l'Est	5.9	2.6	10.1		8.1		6.1				8.4
Amérique du Sud	4.7	7.2	10.6	10.2	8.9				7.7	8.4	

annexe 12 : produits chimiques organiques - échanges européens - 1970 et 1974

source : confer annexe 11

1) 1970

UNITE : 10³ TONNES.

EXPORT IMPORT	EUROPE DE L'OUEST				MED. GOLFE PERS.	PAYS DE L'EST	TOTAL
	NORD	SUD	SCAND.	AUTRES			
EUROPE NORD	2 470	640	150	30		290	3 280
SUD	1 030	430	20	20		180	1 700
SCAND.	230	30	50	2		90	400
AUTRES	260	120	40	30	50	140	640
MED. G. PERSIQUE	40	50	2	10			100
PAYS DE L'EST	200	140	10	50			400
TOTAL	3 950	1 440	2 70	140	50	700	6 520

2) 1974

EUROPE NORD	6 230	1 620	120	10	270	8 240
SUD	1 970	640	90		240	2 940
SCAND.	690	50	60		60	860
AUTRES	240	160	55	20	95	540
MED. G. PERSIQUE	95	25				120
PAYS DE L'EST	600	150				750
TOTAL	9 785	2 645	325	30	635	13 420

annexe 13 : estimation de la circulation maritime de produits chimiques organiques en Europe - 1974

La table 2 de l'annexe 12 aboutit à un volume global d'échanges de 13,4 mt. Sur ce total, le tableau ci-joint montre que 7,5 mt sont "essentiellement" terrestres. On peut considérer que 80 à 90 % des échanges entre ces pays se font par voie terrestre. Alors que c'est la proportion inverse qu'on peut retenir dans les échanges entre l'Europe du Nord et l'Espagne - Italie - Bassin Méditerranéen, la Scandinavie, les Pays de l'Est. Sans oublier les quelques 3,5 mt vers/de Grande-Bretagne, entièrement maritimes.

Si ces hypothèses sont vérifiées, on aboutit à un montant d'échanges maritimes régionaux européens voisin de 7 mt, soit 50-55 % du total des échanges européens de produits chimiques.

Ce pourcentage élevé par rapport à la moyenne observée dans la C.E.E. pour l'ensemble des produits chimiques (cf. tableau ci-dessous) semble traduire la plus grande insertion internationale de la chimie organique pétrolière, dernière née des activités chimiques et donc mieux à même d'avoir tenu compte des potentialités d'économies offertes par le transport maritime.

table 1 : les échanges "essentiellement" terrestres
 source : O.C.D.E., exportations 1974

Exp \ Imp	RFA	P.B.	UEBL	France	Italie	Autriche Suisse	total
RFA	x	707	333	434	305	352	2131
P.B.	1009	x	1137	418	-	65	2629
UEBL	831	1283	x	182	-	34	1330
France	396	126	183	x	214	80	999
Italie	138	-	-	113	x	46	297
Aut/Suisse	20	5	ε	12	20	x	57
total	2394	1121	1653	1159	539	577	7443

table 2 : les transports de produits chimiques dans
 la C.E.E. - 1975

source : Bulletin Annuel de Statistiques de Transport
 pour l'Europe

UNITE : 10⁶ TONNES

	TOUS MOYENS DE TRANSPORT			TRANSPORT MARITIME		
	SORTIES	ENTREES	TOTAL	SORTIES	ENTREES	TOTAL
UEBL	10,9	8,6		2,9	1,8	
DK	0,4	1,2		0,2	0,4	
FRANCE	5,9	0,7		2,1	0,5	
R.F.A.	12,1	7,4		2,4	0,3	
ITALIE	2,7	1,8		2,4	1,3	
PB	11,1	8,9		5,6	5,1	
GB	4,7	3,9		4,7	3,9	
	47,8	32,5	80,3	20,3	13,2	33,5

annexe 14 : produits chimiques organiques - échanges
de longue distance - 1970 et 1974

source : cf. annexe 11 unité : 10³ t

1) 1970

		ETATS UNIS	EUROPE DE L'OUEST			JAPON CCT	ASIE SE S/C IND. OCEANIE	AFRIQUE	MED.GP. P. EST	AMER. LATINE	N/C	TOTAL
			N	S	AUTRES							
ETATS UNIS /CDN			240	260	10	300				180	50	1 040
EUROPE	NORD	1 490	x	x	x	80			x	70		1 640
	SUD	540	x	x	x	20		10	x	10		580
	SCAND.	60	x	x	x	10			x	ε		70
	AUTRE	40	x	x	x							40
JAPON CCT		390	570	320	-						100	1 380
ASIE S-EST S/C OC.IND.		100	150	70	-	60						380
OCEANIE		60	30	-		40						130
AFRIQUE		30	60	70	ε	20						180
MED. G. PERSIQUE PAYS EST		70	x	x	x	30						100
AMERIQUE LATINE		550	330	60	ε	ε						940
N/C		80				250						330
TOTAL		<u>3 410</u>	<u>1380</u>	<u>780</u>	<u>10</u>	<u>810</u>		<u>10</u>	<u>260</u>	<u>150</u>		<u>6 810</u>

2) 1974

I	E	ETATS UNIS	EUROPE DE L'OUEST			JAPON CCT	ASIE SE ORIENTALE	AFRIQUE	MED EP-PE	AM. LAT.	N/C	TOTAL
			N.	S.	Aut.							
USA - Cdr		(4)	630 ⁽¹⁾	220 ⁽¹⁾	10	570 ⁽²⁾			20	50	70	1730
EUR. Nord		930	x	x	x	190	10	20	x	110		1200
EUR. Sud		460	x	x	x	70		10	x	25		565
	Scandi	60	x	x	x	10						70
	autres	45	x	x	x	10	10			25		90
JAPON - CCT		480	230	40	20	(3)	20		60	115	110	1115
ASIE SE		110	100	20		150						360
Océanie		130	65	E		100						295
Afrique		10	75	30		2						115
MED/EP/PE		65	x	x	x	80						115
Am. Latine		920	210	85		50						1105
N/C		50				250						300
TOTAL		3330	1500	505	30	1120	20	30	80	355	210	7480

(1) Ces chiffres dépassent sensiblement ceux recensés (en volume) par les douanes américaines.

(2) Les chiffres export du Japon (570) dépassent largement ceux recensés en volume par les importations américaines (320).

(3) On a pris les chiffres export des Etats-Unis et de l'Europe et autrement les chiffres import du Japon.

Les export japonaises vers la Chine, la Corée du Sud et Taiwan s'élèvent à 380 000t. et leurs importations à 30 000t.

(4) Les exportations américaines vers le Canada s'élèvent à 620 000t. et celles canadiennes vers les Etats Unis à 260 000t.

x renvoie aux tables d'échanges de courte distance.

annexe 15 : échanges mondiaux de produits chimiques
sélectionnés

source : O.N.U., Commission Economique pour l'Europe,
vol. ECE Chem 2 et ECE Chem 16.

1) exportations d'aromatiques

PAYS	PROD.	60	65	70	71	73	74	75
ETATS UNIS	B	78	150	222	142	88	67	87
	T	167	154	74	51	218	200	336
	X	?	?	388	315	394	227	235
				684	508	700	494	658
CEE (1)	B	80	145	340	?	505	543	306
	T	8	90	220	230	322	220	185
	X	20	95	100	160	265	213	135
		108	330	660		1092(2)	976	626
Japon	total	-	37	305	?	331	408	237
Pays de L'Est		170	190	180	160	317	333	361
Pays med		240	125	166	253	100	130	90
total partiel				2005		2540	2340	1970

2) exportations de méthanol

	60	65	70	71	73	74	75
Etats Unis		88	132	260	372	444	208
Japon		66	51	?	43	43	7
CEE (à 9)		150	240	250	496	697	455
Pays de L'Est		80	210	150	158	161	192
		384	633		1025	1345	866

B = benzène; T = toluène; X = xylène

(1) G.B. très partiellement prise en compte

(2) seule année où la G.B. est correctement incluse

3) importations d'aromatiques

PAYS	PROD	60	65	70	71	73	74	75
ETATS UNIS	B	126	65	174	255	171	338	232
	T	10	44	322	367	334	182	68
	X	9	80	344	341	310	204	118
		145	189	840	963	815	724	418
(EE (1))	B	200	320	650	460	872	991	842
	T	115	130	350	268	407	428	517
	X	55	130	400		380	425	297
		370	580	1400		1759	1844	1636
JAPON	total	ε	135	35	?	143	23	70
Pays de l'Est	(3)	65	55	60	?	70	80	100
Pays med.	(4)	ε	25	160	170	160	270	200
Pays Nord	(4)	22	28	67	67	70	60	60
total partiel			1010	2560		3020	3060	2480

(3) total partiel

(4) estimations à partir de 1973

4) importations de méthanol

	60	65	70	71	73	74	75
Etats Unis		ε	6	-	-	54	52
Japon		-	14	?	24	74	68
(EE (2))		130	260	300	468	328	311
Pays de l'Est		-	50	30	30	40	30
Pays Nordiques		80	110	105	146	187	147
autres p. est		40	70	70	124	206	118
		250	510		791	889	725

5) exportations de phénol

PAYS	60	65	70	71	73	74	75
Etats Unis	22	5	22	?	45	38	23
Japon	-	1	4	49	4	6	12
CEE à 9	50	86	202	367	211	264	190
Pays de L'Est	6	25	76	?	120	150	110
total		119	306		380	458	335

6) importations de phénol

PAYS	60	65	70	71	73	74	75
Etats Unis	-	-	-	-	-	-	11
Japon	-	-	-	-	12	13	8
CEE à 9	45	83	150		185	233	140
Pays Nord	8	20	46		45	55	40
Pays Est	8	20	11		50	85	55
autres p eur	-	12	20		80	120	80
total		135	227		372	506	334

note : cette annexe a seulement repéré les montants exportés et importés par les différents pays de l'O.C.D.E.; elle prend donc en compte pour chaque pays et chaque produit l'ensemble de ses échanges extérieurs.

annexe 16 : les échanges inter-continentaux de quelques produits chimiques organiques - 1975

source : Drewry "The parcel tanker trades", 1977

note : la table prend en compte pour chaque zone ses importations des deux autres zones et du reste du monde ainsi que ses exportations vers le reste du monde.

Produit	Etats-Unis	Europe	Japon	total
Acetone	10.7	53.7	9.7	74
Isopropylbenzene	71.9	16.2	-	88
Ethylbenzene	11.7	88.7	-	100
Ethylene Glycol	112.9	107.5	-	220
Propylene Glycol	14.2	13.6	4.4	32
Ethylene Dichloride	61.1	11.2	2.2	75
Perchloroethylene	24.4	13.1	-	38
Vinyl Acetate (monomer)	39.7	49.7	-	89
Cyclohexane	8.0	160.0	6.1	174
Ethyl Alcohol	8.4	32.9	110.6	152
Methanol	80.5	176.9	95.9	353
Propanol	28.0	43.6	-	72
Butanol	20.7	62.4	10.5	94
Phenol	14.2	134.7	38.1	187
Styrene	88.1	209.5	59.1	357
Dodecylbenzene	6.3	12.3	2.5	78
Benzene	218*	427.9	62	708
Toluene	98.1	471.6	41.1	611
Xylene	106.0	385.0	176.3*	667
				4,169

annexe 17 : les échanges de produits chimiques "autres"

source : O.N.U., ECE Chem 2 et ECE Chem 16

1) échanges d'acide sulfurique

	importations					exportations				
	65	70	73	74	75	65	70	73	74	75
Europe Nord	335	727	594	779	429	297	405	836	1024	1068
Europe Sud	97	177	232	439	242	169	163	55	203	238
Scandinavie	73	83	75	75	€	63	270	93	57	81
autres pays Europe	154	137	35	30	20	29	61	66	36	€
Pays Est	38	124	103	162	?	86	351	776	897	467
Japon	-	-	60	52	-	-	-	-	-	60
Etats Unis	39	134	206	386*	275	€	37	16	87	128

2) échanges d'acide phosphorique

	importations					exportations				
	65	70	73	74	75	65	70	73	74	75
Europe Nord	32	111	144	191	141	54	169	301	281	109
Europe Sud	7	82	293	320	175	4	8	46	206	249
Scandinavie	€	38	40	138	108	€	33	59	66	65
A.P. Europe	3	44				€	7			
Europe Est	€	€	13	54	63	-	-	-	-	-
Japon	-	-	€	€	€	€	4	€	€	€
Etats Unis	51	-	165	186	182	?	33	67	200	283

Annexe 18 : La circulation internationale
des mélasses

1 - production et utilisation des mélasses :

Les mélasses sont un sous-produit du sucre dans la proportion d'environ 1 tonne de mélasses pour 3 tonnes de sucre. La production mondiale croît donc parallèlement à celle de sucre (disons 2/3% / an sur longue période)(1) et se situe aux alentours de 30 millions de tonnes.

Pour le producteur les mélasses sont un sous-produit de très faible valeur (moins de 5 % de ses rentrées monétaires) mais qui posent d'importants problèmes de production : il faut pouvoir soit évacuer, soit stocker ce flux liquide permanent, sous peine de devoir arrêter l'usine.

Avant la 2ème guerre mondiale l'utilisation principale des mélasses était la fabrication d'alcool industriel, mais les mélasses ont été progressivement remplacées par les produits pétroliers hormis pour la fabrication d'alcool buvable, celle de levure et différents produits chimiques (tels le "monosodium glutamate"). Et actuellement plus de 85 % des utilisations concernent l'alimentation du bétail : selon leur qualité (c'est à dire leur contenu en sucre qui est en moyenne de 50 %, mais qui peut varier entre 40 et 60 %) les mélasses équivalent à 2/3 tonnes de céréales. C'est donc le rapport de prix entre céréales et mélasses qui décide des

(1) avec une différence dans les cycles à court terme car les mauvaises années de production sucrière (que ce soit pour des raisons de sécheresse ou d'humidité) sont généralement des années record de production de mélasses.

substitutions entre produits, à l'intérieur cependant de marges relativement faibles (sur les 10 dernières années, aux Etats Unis, les mélasses ont représenté entre 4 et 5 % en volume et environ 2 % en valeur de l'alimentation totale du bétail). Notons toutefois qu'une diminution de 1 % de ce taux représente pour l'industrie des mélasses une diminution de son marché de près de 20 %.

L'augmentation des prix du pétrole a un moment fait penser à un intérêt renouvelé pour la production d'alcool à partir de mélasses (projets qui ne se sont pas matérialisés jusqu'à présent) ; on a aussi beaucoup parlé de fabrication d'essence à partir de mélasses (ou du moins d'inclusion d'alcool dans des pourcentages pouvant aller jusqu'à 30 %) ; mais jusqu'à présent seuls 2 pays ont été jusqu'à formuler (voire mettre en oeuvre) des projets précis : le Brésil et la RSA (cette dernière pour des raisons essentiellement stratégiques).

Enfin on a aussi envisagé un transfert des unités de production industrielle vers les pays du tiers monde, notamment celles d'alcool buvable (dont les 3/4 sont situées au Japon - notamment pour la fabrication de Saki). Un tel transfert serait possible et envisageable (en particulier à cause des problèmes de pollution auxquels ont à faire face les usines japonaises), encore qu'il faille en mesurer l'intérêt pour les pays du tiers monde (1 usine produisant 10000 t. d'alcool par an coûte environ 6 m. \$ et emploie 5 personnes). Il ne semble donc pas que les caractéristiques principales concernant la production et les utilisations des mélasses puissent évoluer de façon sensible dans les années qui viennent.

2 - Les producteurs de mélasses et leurs exportations :

Comme le sucre, les mélasses proviennent à parts grosso modo égales, de 2 sources : les betteraves et les cannes.

La culture des premières se concentre dans les pays de l'Est, en Europe et aux Etats Unis, tous pays qui ont atteint des stades de développement tels que l'utilisation principale des mélasses concerne l'alimentation animale.

Il y a donc peu d'échanges internationaux de mélasses betteravières hormis quelques échanges intra-communautaires (voire Européens) et des échanges avec les Etats Unis (pour des raisons analysées plus loin). Le total des exportations ainsi considérées s'élève à environ 700 000 t. (soit à peine plus de 10 % des échanges mondiaux, voisins eux de 6 m.t.).

Les mélasses tirées des cannes représentent l'autre grande moitié de la production mondiale avec une géographie (tant productrice qu'exportatrice) très similaire à celle du sucre : l'Afrique y joue un rôle marginal (avec de plus une production concentrée dans la partie sud) et ne représente guère plus de 8 % des exportations mondiales. L'Amérique (hors les Etats Unis) possède 2 grands producteurs dont la part a énormément augmenté ces 10 dernières années, le Brésil et le Mexique (1,7 mt. à eux 2 soit près de 30 % des exportations mondiales), alors que les autres pays globalement ont vu leurs exportations stagner (1,2 mt soit 20 %) avec cependant une redistribution interne, l'augmentation des pays d'Amérique centrale compensant la diminution de production des Antilles. L'Océanie (Australie et Fidji) a maintenu ses positions avec environ 5 % du commerce mondial. Quant à l'Asie du Sud Est (25 % des exportations mondiales) elle a connu d'importantes redistributions internes en

plus d'une croissance régulière, avec notamment la montée de la Thaïlande qui rattrape presque les Philippines.

Cette analyse par zone tend à cacher la concentration des exportations à partir de quelques grands producteurs : Brésil et Mexique (20 %), Australie et Afrique du Sud (8 %), Philippines et Thaïlande (18-20 %) ; une concentration cependant relative puisque les autres pays exportateurs représentent près de 30 % (et parmi eux, premier producteur mondial, l'Inde).

Les multiples projets sucriers en gestation ne devraient pas fondamentalement remettre en question cette géographie si ce n'est peut être au niveau de redistributions internes aux zones, puisqu'on note comme tendance à long terme l'existence d'une sorte de "cycle" avec un maximum atteint au début du démarrage industriel du pays : on considère ainsi que des pays comme le Brésil ou le Mexique vont dorénavant voir leurs exportations stagner (même légèrement diminuer) alors que les pays d'Amérique centrale augmenteront leur part. De même en Afrique la mise en route des différents projets (Côte d'Ivoire et Soudan notamment) compensera la baisse des pays du sud du continent.

3 - Les importateurs et les échanges :

Le tableau ci-joint reprend les importations des principaux pays développés de l'OCDE dont on considère qu'ils concentrent la quasi totalité des échanges.

Les Etats Unis et la Canada avec environ 2,4 mt. représentent 40 % du total, le Japon (auquel il faut ajouter la Corée du Sud) 20 % (avec 1,2 mt.) et l'Europe de l'Ouest 40 % (2,3 mt.).

Les chiffres du tableau ci-joint montrent que les échanges ont une configuration logique dont les principales lignes sont :

table 1 : les échanges mondiaux de mélasses en 1976-1977 (estimations)

exp import	s/c indien Afrique	Caraiïbes Am Cent	Am Sud Mexique	Austral Asie	Sud Est Asiatique	Europe Ouest	Total
① en tonnage (10 ³ t)							
Etats Unis/Cdn	100	500	1400	100	100	200	2400
Europe	700	300	600	100	100	500	2300
Japon/Corée	—	—	—	200	1000	—	1200
	800	800	2000	400	1200	700	1300
② en tonnes milles (10 ³ tm)							
Etats Unis/Cdn	1,0	1,0	7,0	1,2	1,2	0,7	12,1
Europe	4,4	1,5	3,6	1,1	0,9	1,3	12,8
Japon/Corée	—	—	—	0,6	3,0	—	3,6
	5,4	2,5	10,6	2,9	5,1	2,0	28,5

- Satisfaction des besoins du Japon par l'Asie du Sud Est et l'Océanie, avec écoulement des excédents plutôt vers les Etats Unis (géographiquement plus proches).
- Satisfaction des besoins américains par les autres producteurs américains qui écouleraient alors leurs excédents en Europe.
- Et satisfaction des besoins européens par l'Europe, l'Afrique et donc l'Amérique centrale ou/et du Sud.

Les phénomènes propres aux coûts de transport(1) expliquent par ailleurs les quelques distorsions repérées : Europe - Côte Est des Etats Unis ; Asie du Sud Est et Océanie - Europe.

(1) Le marché spot joue en effet un rôle important dans certaines "distorsions" de trafic, d'échanges de mélasses : ainsi il est parfois meilleur marché de faire venir d'Europe plutôt que du Midwest des mélasses pour satisfaire les besoins de la Côte Est des Etats Unis. De même le déséquilibre des échanges entre 2 zones peut entraîner l'existence de taux de fret "retour" intéressants au point d'entraîner des mouvements "non logiques" (comme ceux entre l'Asie du Sud Est et l'Europe avant la réouverture de Suez). Le coût du transport maritime peut aussi avoir d'autres effets comme celui prévalent en Australie où les producteurs ont plus intérêt à exporter leurs mélasses plutôt que les vendre pour la consommation intérieure dans le Sud.

4 - L'organisation du marché et le rôle du transport :

Le commerce international des mélasses est un secteur très fortement concentré : côté Japon il est contrôlé par quelques entreprises japonaises (Mitsubishi, Mitsui et Marubeni) ; pour le reste du monde occidental moins d'une dizaine de compagnies se partage le marché : Cargill, Industrial Molasses (une filiale de Sucre et Dentrées), Natural Molasses (une filiale du conglomérat américain International Utilities), Schurman & Van Ginneken (une société néerlandaise), ... et surtout United Molasses (une filiale de Tate & Lyle depuis 1965) qui contrôle environ la moitié du commerce international - hors Japon.

United Molasses a acquis cette importance durant les années 30, et elle a eu un rôle déterminant dans la structuration de cette activité de commerce international.

En effet elle est présente aux 2 extrémités de la chaîne : elle rachète au producteur dans son pays les mélasses qu'il produit et qu'il doit immédiatement écouler, pour les vendre au consommateur dans son pays au moment où celui-ci les demande (donc soit avec d'importants décalages dans le temps soit de façon étalée dans le temps).

La société prend donc en charge toutes les manipulations physiques du produit : son stockage (aux 2 extrémités de la chaîne) et son déplacement tant à l'intérieur des pays qu'entre les pays. C'est sur ces manipulations (qui peuvent représenter jusqu'aux 3/4 du prix payé par le consommateur) que UM "gagne sa vie" (2).

- (2) En effet si les manipulateurs signent généralement des contrats de plusieurs années pour la commercialisation de la production, à ces contrats sont liées des indexations sur le cours comptant des mélasses (lui même fortement dépendant des cours des céréales).

Annexe 19 : La circulation internationale des huiles végétales et de poisson ainsi que des graisses animales.

Avant d'aborder cette analyse il nous semble important de définir plus précisément ce dont on parle ici : sous ce vocable d'huiles végétales et animales sont regroupés 14 produits différents qui, bien que produits dans des lieux et des conditions différents, ont les mêmes usages et donc se concurrencent (le rapport relatif de prix jouant un rôle déterminant dans les choix de l'utilisateur). Hormis les huiles dites techniques (lin - abrasin - ricin) uniquement destinées à l'industrie, il est difficile d'établir des tables d'utilisation préférentielles ; on peut néanmoins noter que les huiles d'arachide, d'olive, de tournesol, de soja et colza sont presque intégralement destinées à la consommation humaine, que les graisses animales et l'huile de poisson sont à l'inverse presque exclusivement destinées à l'industrie, et que les autres huiles (palme, coprah, palmiste, coton) se partagent entre consommation humaine, industries agro-alimentaires et autres industries (notamment détergents et produits d'hygiène).

1 - Les productions et les producteurs : importance et évolutions possibles des exportations.

2 facteurs nous paraissent ici importants : le rôle des exportations dans la production de chaque matière ou huile ; la concentration des échanges sur quelques produits et quelques exportateurs.

1.1 - Le rôle des exportations dans la production :

Les échanges internationaux représentent globalement le quart de la production mondiale, mais les pourcentages varient énormément d'un produit à l'autre : ils vont d'à peine 10 % pour l'huile de coton à près de 75 % pour l'huile de palme en passant par le soja (15 %),

les graisses animales (30 %) et le coprah (40 %) (confer tableau 20 - 1).

Mais ces chiffres sont biaisés par le fait que la transformation de la matière première est souvent faite dans le pays consommateur (donnant lieu à de nouveaux échanges mais le plus souvent régionaux). Cette situation est cependant en régression mais elle reste encore importante pour l'arachide (vers la France), le palmiste (à partir du Nigéria), le coprah (des Philippines et d'Océanie vers le Japon et la RFA principalement), le colza (notamment du Canada vers l'Europe et le Japon). L'ensemble représente sans doute un trafic voisin de 1,5 mt. d'équivalent huile.

Par ailleurs au sein de chaque produit il existe d'importantes variations entre pays dans le ratio production/exportation. C'est le cas pour l'arachide où les 2 principaux producteurs (Inde et Chine) n'exportent pas d'huile alors que certains pays d'Afrique de l'Ouest exportent plus de la moitié de leur production ; c'est aussi vrai pour le coton où un seul producteur - Les Etats Unis - exporte des quantités importantes (50 % de sa production et les 5/6 èmes du commerce international). Il en va de même du colza où Chine, Inde et pays de l'Est qui sont les principaux producteurs ne sont que des exportateurs marginaux.

Enfin il faut mettre à part le cas du soja : l'huile n'est dans ses utilisations qu'un sous-produit de l'alimentation animale, des tourteaux ; mais alors que dans le cas de l'arachide la trituration tend à se faire dans le pays de production avec exportations séparées d'huiles et tourteaux, pour le soja c'est le contraire qui se passe : les pays producteurs exportent du soja - l'huile n'étant qu'un

sous produit des besoins internes (1) - vers les pays consommateurs - principalement Europe et Japon - qui triturent eux mêmes et réexportent le surplus d'huile dont ils n'ont pas besoin (ce qui explique la position de l'Europe comme premier exportateur mondial).

1.2. - La concentration des exportations :

Elle s'effectue tant sur les produits que sur les pays.

Les tableaux joints montrent l'accentuation de la concentration sur 4 produits qui en moins de 10 ans sont passés de la moitié à plus des 2/3 du total des échanges :

- les graisses animales dont près de 30 % de la production est exportée : elles représentent avec 1,6 mt. environ 16 % du commerce mondial. Mais si les volumes ont cru de quelques 20 % en 7 ans leur part globale a diminué sensiblement (elle était de 22 % en 1970).
- l'huile de soja : elle représente aussi environ 16 % des échanges internationaux avec 1,65 mt. Mais ce volume (qui croît régulièrement entre 7 et 10 %/an) ne représente qu'une faible partie de la production mondiale d'huile (15 %) et reste marginal par rapport au volume des graines échangées (environ 20 mt. soit le tiers de la production mondiale et un contenu en huile de près de 3,5 mt.).

(1) l'intervention importante du Brésil depuis 2 ans sur ce marché d'exportation marque peut être un renversement de tendances.

Cette croissance régulière cache une redistribution importante des exportations : alors que les Etats Unis en effectuaient les 2/3 en 1970, ils n'en représentent plus qu'1/3 actuellement, l'Europe en effectuant un second tiers (comme en 1970) et le Brésil en contrôlant le 3ème (alors que jusqu'en 1974 ses exportations étaient nulles).

- l'huile de palme est l'huile dont les exportations ont le plus augmenté depuis 7 ans : elles sont passées de 3/4 mt en 1970 à plus de 2 mt. en 1976 (soit 75 % de la production mondiale), représentant ainsi près de 22 % du commerce mondial des huiles et graisses.

Alors qu'en 1965 la moitié de la production était le fait de l'Afrique de l'Ouest, en 1976 la quasi totalité de la production est le fait de l'Asie du Sud Est (et principalement de la Malaisie).

- l'huile de coprah a elle aussi subi une très forte croissance presque entièrement concentrée sur les dernières années (depuis 1974) et aux Philippines dont les exportations ont doublé en 2 ans. Elle représente maintenant environ 13 % du commerce mondial.

Les autres échanges conséquents portent sur l'huile de tournesol (essentiellement échanges à courte distance à partir des pays de l'Est - 6 % du commerce mondial), sur l'arachide (principalement à destination de l'Europe - 5 %), les huiles de poisson (6 % trafic en grande partie intra-européen), l'huile de colza (4 % - commerce européen de courte distance), l'huile de palmiste (3 % - de plus en plus à partir d'Asie du Sud Est),...

Ces éléments traduisent bien les grands mouvements des dernières années - qui semblent (si on s'en tient aux projets en cours de réalisation) devoir se continuer : d'une part la marginalisation de l'Afrique dans les productions tropicales dont la croissance est très rapide et se concentre de plus en plus sur l'Asie du Sud Est (Malaisie, Philippines, Indonésie notamment). D'autre part la stagnation relative des exportations à partir des Etats Unis (ou leur croissance très lente) compensée par la montée (elle très rapide) des pays d'Amérique latine (et principalement du Brésil). Par ailleurs l'Europe (Ouest et Est) reste un important centre exportateur (dont l'importance tend même à croître) mais essentiellement dans le cadre d'échanges internes et de courte distance (pays méditerranéens notamment).

2- Les évolutions dans la consommation :

Ces évolutions concernent les transferts entre produits (liés plus aux rapports relatifs de prix qu'aux problèmes de disponibilités) et surtout les transferts entre zones.

C'est sur ce second aspect que nous insisterons (en réintégrant le premier dans les différentes analyses). Il faut distinguer 2 zones dont les comportements nous paraissent radicalement différents : les pays développés (à fort niveau de consommation par tête) et pays du Tiers-Monde (à niveaux très inférieurs mais toujours inférieurs à ceux des pays développés).

La consommation des pays développés (qui absorbent actuellement plus de 60 % des exportations mondiales) est très complexe, mais on peut la scinder très grossièrement en 3 utilisations principales : la consommation humaine directe, celle indirecte via les industries agroalimentaires et celle industrielle (notamment et principalement pour les détergents et les produits d'hygiène).

- la consommation industrielle a eu tendance ces dernières années à régresser sous l'effet de la concurrence des produits dérivés du pétrole. L'augmentation des prix de ce dernier n'a pas fondamentalement changé les rapports relatifs de prix et les spécialistes estiment improbables d'importants transferts, tout en misant (notamment pour des raisons écologiques) sur un développement lent de ces productions.

Néanmoins si un tel transfert s'opérait (ou commençait à poindre) cela aurait des effets très importants sur les échanges et la production. Tel ne semble pas devoir être le cas au moins à moyen terme.

- la consommation humaine directe ne croît plus qu'au rythme d'accroissement de la population; elle a été - et est encore ? - fortement concurrencée par le beurre (notamment en Europe).

On ne peut donc envisager de forte croissance tout au plus peut-on prévoir (pour des raisons de prix relatifs) des transferts d'une huile sur l'autre (ainsi en Europe se dessine un transfert des huiles d'arachide et d'olive vers celles de tournesol et soja).

- la consommation humaine indirecte et les industries agroalimentaires : c'est un marché en très forte croissance moins sous forme de margarine que sous celle plus indirecte de sources de matières grasses pour les autres industries alimentaires (pâtisserie,...). Cette croissance est à la fois due à la croissance parallèle de ces industries mais aussi (surtout ?) au rapport de prix favorables des huiles (notamment de palme) avec le beurre.

Telles semblent les principales lignes d'évolution discernables pour ces produits dans les pays développés. Toute autre est l'approche des pays du tiers monde où l'utilisation quasi exclusive concerne l'alimentation humaine directe.

Les spécialistes tendent à établir une corrélation assez forte entre le développement d'un pays (mesuré en croissance de PNB) et sa consommation d'huiles végétales. Par ailleurs on a noté que c'est un des premiers produits à être "libéré" dès que les problèmes de balance des paiements deviennent moins aigus, créant ainsi des phénomènes ensuite difficilement réversibles (même en cas de nouveaux problèmes financiers extérieurs).

On a pu ainsi noter au cours des 5 dernières années la montée dans les importations mondiales de pays comme la Corée du Sud et Taïwan et surtout de l'ensemble des pays producteurs de pétrole (de Méditerranée et du Golfe persique). Et on assiste actuellement à un développement très important des importations indienne et chinoise.

Ce sont très certainement ces pays qui concentrent la plus grande partie du potentiel de croissance, ce qui n'ira pas sans des changements importants dans les courants d'échange ; on pourrait assister ainsi à une régionalisation accrue des échanges notamment en Asie du Sud Est avec de même l'accroissement des courants d'échanges intra-américains et entre l'Europe, la Méditerranée et l'Afrique.

table 19-1 : huiles végétales et de poisson; graisses animales. production et exportations mondiales

source : Frank Fehr & Co.

Huiles	Production mondiale				Exportations mondiales							
	74		76		70		74		76		74	76
	1000t	%	1000t	%	1000t	%	1000t	%	1000t	%	%	%
Soja	8900	25,6	10200	28,4	1100	17,2	1470	17,7	1650	17,0	16,5	16,2
Palme	2200	6,3	2700	7,5	750	11,7	1560	18,8	2020	20,8	70,9	74,8
Coprah	2400	6,1	3100	8,6	500	7,8	640	7,7	1250	12,9	30,5	40,3
Animaux	5300	15,3	5600	15,6	1400	21,9	1510	18,2	1610	16,6	28,5	28,7
Poisson					550	8,6	540	6,5	560	5,8		
Taumesol	4200	12,1	2800	7,8	600	9,4	660	8,0	500	5,1	15,7	17,8
Arachide	2500	7,2	3200	8,9	300	4,7	290	3,5	460	4,8	11,6	14,4
Palmiste	500	1,4	500	1,4	200	3,1	230	2,8	300	3,1	46,0	60,0
Colza	2400	6,9	2500	7,0	200	3,1	340	4,0	370	3,8	14,2	14,8
Coton	4200	12,1	2800	7,8	150	2,3	330	4,0	290	3,0	7,8	10,3
Olive	1300	3,7	1400	3,9	200	3,1	290	3,5	270	2,8	22,3	19,3
Lin	650		650		170		200		200			
Abrasin	100	3,3	100	3,1	30	7,0	60	5,3	40	4,3	38,2	38,2
Vicin	400		350		150		180		180			
TOTAL	34700	100,0	35900	100,0	6400	100,0	8300	100,0	9700	100,0	23,9	27,0

table 19-2 : répartition géographique des importations
et exportations d'huiles et graisses

source : Frank Fehr & Co

ZONE	importations (1000t)			exportations (1000t)		
	70	74	76	70	74	76
Etats Unis/Ch	650	780	1320	1890	2430	2180
Europe Ouest	3180	3800	4020	930	1550	1850
Japon	340	330	420	-	120	90
Corée Chine Taiwan	150	340	400	10	20	20
Asie S.Est	-	320	200	1090	2100	3050
Océanie	-	20	50	270	220	240
Afrique	20	50	110	560	420	510
S/Cont.indien	340	350	660	70	70	150
Méd/golfe Persique	450	870	1210	120	130	110
Pays Est	160	320	460	570	700	500
Am. Sud	290	640	550	870	540	1000
N/c	590	480	300	-	-	-
TOTAL	6400	8300	9700	6400	8300	9700

table 19-3 : répartition mondiale des échanges d'huiles
et graisses - 1970

source : Frank Fehr & Co unité : 10³ t.

	Etats Unis	Europe Ouest	Japon	Corée Chine Taïwan	Asie Sud Est	Océanie	S/Cont indien	Afrique	Ned G. Persique	Pays Est	Amérique Sud	total
Etats Unis Canada	20	50			420	20	30				110	650
Europe Ouest	700	580			420	90	30	560	100	330	570	3180
Japon	100			10	60	160	40					340
Corée Chine Taïwan	400				50							150
Asie Sud Est												
Océanie												
S/Cont indien	340											340
Afrique	20											20
Ned/G Persi	250	210							20			450
Pays Est										400	60	460
Am Sud	160									50	80	290
N/C	200	90	70		140					90		590
total	1890	930	70	10	1090	270	70	560	120	570	820	6400

table 19-4 : répartition mondiale des échanges d'huiles
et graisses - 1974

source : Frank Fehr & Co unité : 10³ t.

	Etats Unis	Europe Ouest	Japon	Chine Corée Taïwan	Asie Sud Est	Australie	S/Cont. Indien	Afrique	Ned golfe Persique	Pays Est	Amérique Sud	total
Etats Unis	50	50			560		20				100	720
Eur. Ouest	670	1060	100		710	10	20	420	130	370	310	3800
Japon	120				120	90						330
Chine/Corée Taïwan	100	20		10	90	120						340
Asie. S.E.					320							320
Océanie	20											20
S/Cont Ind.	210	40			100							350
Afrique	50											50
Ned/G. Persi	520	130			120					100		870
P. Est		20	20	10	20		30			140	80	320
Am. Sud	530									70	20	640
N/C	140	230			60					20	30	480
Total	2430	1550	120	20	2100	220	70	420	130	700	540	8300

table 19-5 : répartition mondiale des échanges d'huiles
et graisses - 1976

source : Frank Fehr & Co unité : 10³ t.

	Etats Unis	Europe Ouest	Japon	Corée Chine Taïwan	Asie Sud Est	Océanie	S/Cont Indien	Afrique	Ned. golp Persique	Pays Est	Amérique Sud	total
Etats Unis Canada	50	100			1030		30		30		80	1320
Europe Ouest	340	1250	90	40	970	60	70	510		260	290	4020
Japon	140	20		10	170	180						420
Corée Chine Taïwan	110	30			110	100					50	400
Asie Sud Est	20				180							200
Océanie	50											50
S/Cont Indien	260				200						200	660
Afrique	70							40				110
Ned/B. Persi.	500	270			200			30	60	150		1210
Pays Est		100			100		50			120	90	460
Am. Sud	320	20			50			10	60	90		550
N/C	150	60			40						50	300
total	2180	1850	90	20	3050	240	150	510	110	500	1000	9700

table 19-6 : la demande internationale de transport
pour les huiles et graisses - ventilation
par type d'échange

source : annexe 11 et tables précédentes.

unité : 10^9 t-m

1) échanges régionaux européens

1970

imp. \ exp.	Europe	Med/G.Pers.	Pays Est	total
Europe	1,3	0,5	0,9	2,7
Pays Est	ε	-	-	ε
Med/G.Pers.	1,0	-	-	1,0
total	2,3	0,5	0,9	3,7

1974

imp. \ exp.	Europe	Med/G.Pers.	Pays Est	total
Europe	2,3	0,7	1,0	4,0
Pays Est	-	-	0,3	0,3
Med/G.Pers.	0,6	-	0,7	1,3
total	2,9	0,7	2,0	5,6

1976

imp. \ exp.	Europe	Med/G.Pers.	Pays Est	total
Europe	2,8	-	0,7	3,5
Pays Est	0,3	-	-	0,3
Med/G.Pers.	1,1	-	0,4	1,5
total	4,2	ε	1,1	5,3

2) échanges des pays tiers entre eux

1970

	Asie SE *	Pays Est	Am. Latine	total
Amérique Latine	-	0,2	0,5	0,7
Pays Est	-	-	0,2	0,2
n/c	1,3	0,3	-	1,8
total	1,3	0,5	0,7	2,7

1974

	Asie SE *	Pays Est	Am. Latine	total
Asie SE *	1,0	-	-	1,0
Pays Est	0,4	-	0,7	1,1
Am. Latine	-	0,6	-	0,6
Med/G.Pers.	0,6	-	-	0,6
n/c	0,4	-	0,2	0,6
total	2,4	0,6	0,9	3,9

1976

	Asie SE *	Pays Est	Am. Latine	Med/G.Pers.	total
Asie SE *	0,9	-	1,7	-	2,6
Afrique	-	-	-	0,2	0,2
Med/G.Pers.	1,0	-	1,2	-	2,2
Pays Est	1,1	-	0,8	-	1,9
Am. Latine	0,3	0,5	0,3	0,1	1,2
n/c	0,3	-	0,4	-	0,7
total	3,6	0,5	4,4	0,3	8,8

3) échanges des "grands" entre eux

1970

1970	Etats Unis	Europe	Japon *	total
Etats Unis		0,2		0,2
Europe	3,1		0,7	3,8
Japon *	2,1			2,1
total	5,2	0,2	0,7	6,1

1974

1974	Etats Unis	Europe	Japon *	total
Etats Unis		0,2		0,2
Europe	2,9		1,1	4,0
Japon *	2,3	0,2		2,5
total	5,2	0,4	1,1	6,7

1976

1976	Etats Unis	Europe	Japon *	total
Etats Unis		0,4		0,4
Europe	2,2		1,1	3,3
Japon *	2,6	0,5		3,1
total	4,8	0,9	1,1	6,8

4) échanges des 3 "grands" avec les pays tiers

	Asie SE	Océanie	Am. Latine	Total
70	0,4	0,6	-	1,0
74	0,8	0,8	-	1,6
76	0,8	0,6	0,5	1,9

a) importations japonaises (les exportations sont quasi-nulles)

	Asie SE	s/c indien	Océanie	Afrique	Am. Latine	Total
70	3,7	0,2	1,1	2,6	3,1	10,7
74	6,2	0,2	0,1	1,9	2,2	10,6
76	7,4	0,5	0,7	2,6	2,1	13,3

b) importations européennes

note 1 : les exportations sont très faibles (respectivement 0,3 - 0,7 - 0,6 milliards de t-m).

note 2 : les chiffres "Océanie" semblent douteux.

importation	Asie SE	s/c indien	Océanie	Afrique	Med/GP	Am. Lat.	n/c	total
70	4,5	0,3	0,2	-	-	-	0,7	5,7
74	6,0	0,2	ε	-	-	0,5	-	6,7
76	11,1	0,3	ε	-	0,2	0,4	-	12,0
exportation	Asie SE	s/c indien	Océanie	Afrique	Med/GP	Am. Lat.	n/c	total
70	-	3,5	0,1	0,1	1,6	0,8	1,3	7,4
74	-	2,1	0,2	0,3	3,2	2,6	0,8	9,2
76	0,2	2,6	0,6	0,5	3,1	1,5	1,0	9,5

c) échanges Etats-Unis - Pays tiers.

5) tableau récapitulatif de l'évolution de la demande de transport des huiles et graisses.

	1970	1974	1976
échanges régionaux européens	3,7	5,6	5,3
échanges des pays "autres" entre eux	2,7	3,9	8,8
échanges des 3 "grands" entre eux	6,1	6,7	6,8
échanges des 3 "grands" et des "autres"			
- importations japonaises	1,0	1,6	1,9
- importations européennes	10,7	10,6	13,3
- exportations européennes	0,3	0,7	0,6
- importations américaines	5,7	6,7	12,0
- exportations américaines	7,4	9,2	9,5
	37,6	45,0	58,2

Annexe 20 : Estimation de l'évolution offre-
demande 1974-1977

Cette annexe tente d'approximer l'évolution entre 1974 et 1976/77 dans le rapport offre-demande.

Elle est donc la confrontation de 2 séries de chiffres construites toutes 2 à partir d'hypothèses simplificatrices. Il s'agit de tenter de traduire une tendance vue à travers l'évolution des rapports relatifs, en gardant à l'esprit que la situation de 1974 traduit une situation relativement tendue, ne permettant pas une satisfaction "normale" de l'offre.

1 - Pour le calcul de la demande, on a fait les suppositions suivantes :

- la demande de transport des produits chimiques et produits pétroliers spéciaux n'a varié que de façon très marginale.
- la croissance des échanges de mélasses a été lente (4 %/an)
- les huiles sont les seuls à avoir eu une croissance rapide, leur demande de transport passant de 45 à 58 \bar{m} tm.

Dans ces conditions la demande serait passée de 150-155 à 165-170 \bar{m} t-m.

2 - Le calcul de l'offre est fondé sur les éléments suivants :

- 2.1. - une croissance entre 1974 et 1977 de la flotte de 1,2 m dwt (de 3 à 4,2 m dwt); sur ce total les flottes "spécialisées", gouvernementale et pétrolière représentent respectivement 0,5 et 0,6 m dwt.
- 2.2. - un passage dwt - t-m/an fondé sur une triple estimation du temps moyen passé au port, de la vitesse moyenne et du taux moyen de remplissage.

- le temps moyen passé au port (pour toutes opérations : chargement - déchargement ; entretien ; réparations) a été estimé par Mr LINNAE, directeur de Stolt à la moitié du temps passé en mer (1).

Ce qui corrobore bien les hypothèses faites au chapitre 2 où il était estimé selon les rotations se situer entre 28 et 45 %.

On retiendra pour les 2 estimations ce rapport.

- le taux moyen de remplissage des cuves :

C'est nous semble t'il l'élément déterminant de la quantification ; plusieurs considérations sont à prendre en compte : la première concerne la non adéquation des volumes des cargaisons à la taille des cuves, la seconde concerne la densité moyenne des produits qui est pour beaucoup inférieure à 1 (et donc réclame à tonnage égal un volume plus important), la troisième concerne l'obligation à conserver à bord (et souvent pendant longtemps) les résidus des nettoyages des cuves utilisées (ce qui oblige à sacrifier certaines cuves et certains tonnages à cet effet) et la quatrième concerne le nettoyage des cuves : ce dernier est souvent long et le faire au port prendrait trop de temps, on le fait donc souvent en mer entre 2 escales, ce qui oblige à avoir en quasi permanence lors des trajets courts un certain nombre de cuves vides.

Enfin il ne faut pas oublier un dernier aspect - commercial cette fois - et qui

(1) Confer la communication de Mr LINNAE à la conférence Marichen 77, op. cit.

concerne, une fois la date de départ du service régulier fixée, l'incapacité toujours possible des services commerciaux à remplir intégralement le navire.

Tous ces éléments ont fait que les spécialistes (et notamment CJ Spruyt - confer annexe) penchent pour un taux moyen de remplissage voisin de 70 % ; ils ajoutent souvent - comme CJ Spruyt - que pour réaliser ce taux un opérateur doit accepter de nombreuses cargaisons unitaires importantes et très simples (notamment des produits pétroliers raffinés).

Compte tenu de ces hypothèses, on aboutit à l'offre suivante (\bar{m} t - m).

	1974	1977	
offre globale	175	260	+ 48 %
offre "révisée"	145	220	+ 51 %
hors navires spécialisés, gouvernementaux et pétroliers			
demande réperée(1)	150-155	165-170	+ 10 %

(1) compte tenu des déséquilibres dans les échanges, il faudrait ajouter à cette demande pour 1977 quelques 30 \bar{m} t-m (16 %) mais on peut estimer que ce chiffre est inclus dans le calcul du taux de remplissage retenu.

On aboutit donc à un changement radical de tendance : alors qu'en 1974 la demande se situait légèrement au dessus de l'offre "révisée" (+ 3 à 7 %) et en dessous de l'offre globale (- 20 m t-m), elle se situe en 1977 quelques 23 % en dessous de l'offre "révisée" (- 50 m t-m) et 35 % (-90 m t-m) en dessous de l'offre globale.

Quelle que soit la valeur de ces chiffres, ils traduisent bien le décalage vécu par ce marché en à peine 3 ans et mettent ainsi en lumière les erreurs d'appréciation des opérateurs.

Achévé d'imprimer
sur les presses de COPEDITH
7, rue des Ardennes 75019 Paris

Dépôt légal n° 138a - 1er trimestre 1979.

