



IMO-OMI



UNEP-PNUE

CENTRE RÉGIONAL MÉDITERRANÉEN POUR L'INTERVENTION D'URGENCE  
CONTRE LA POLLUTION MARINE ACCIDENTELLE (REMPEC)



PARTENARIAT EURO-MÉDITERRANÉEN

COOPÉRATION EUROMED SUR LA SÉCURITÉ MARITIME ET LA PRÉVENTION DE LA  
POLLUTION PROVENANT DES NAVIRES (SAFEMED)

*Projet régional financé par le Fonds MEDA de l'U.E. MED 2005/109-573*

# Étude des flux du transport maritime en mer Méditerranée

## Rapport final – Version non restreinte

### Juillet 2008

Le présent rapport a été préparé par la Lloyd's Marine Intelligence Unit pour le Centre Régional Méditerranéen pour l'Intervention d'Urgence contre la Pollution Marine Accidentelle (REMPEC) dans le cadre de la Tâche 2.3 O de l'Activité 2 du Projet financé par le fonds MEDA de l'Union Européenne intitulé « Coopération Euro-méditerranéenne sur la Sécurité Maritime et la Prévention de la Pollution provenant des Navires – SAFEMED ».

Le présent rapport a été élaboré dans le cadre du Projet régional financé par le Fonds MEDA de l'U.E. « Coopération Euro-méditerranéenne sur la Sécurité Maritime et la Prévention de la Pollution provenant des Navires SAFEMED » (MED 2005/109-573) mis en œuvre par le Centre Régional Méditerranéen pour l'Intervention d'Urgence contre la Pollution Marine Accidentelle (REMPEC). Il est précisé que les avis exprimés dans ce rapport sont ceux de la Lloyd's Marine Intelligence Unit (LMIU) et ne peuvent en aucun cas être attribués à l'UE, à l'OMI, au PNUE, au PAM ou au REMPEC.

Les dénominations employées et la présentation des informations contenues dans ce rapport n'impliquent nullement l'expression d'une quelconque opinion de la part de l'UE, de l'OMI, du PNUE, du PAM et du REMPEC concernant soit le statut légal de tout État, territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, soit la délimitation de leurs frontières ou de leurs limites géographiques.

## Sommaire

0	Résumé exécutif	4
1	Introduction	8
2	Tendances	9
3	Escales dans les ports méditerranéens	14
4	Liaisons de port à port	19
5	Les flux du transport de pétrole brut en Méditerranée	22
6	Les flux du transport de GNL en Méditerranée	26
7	Les flux du transport de GPL en Méditerranée	27
8	Croissance et projets de développement portuaires en Méditerranée	29
8.1	Les ports de conteneurs	29
8.2	Projets de développement des ports de conteneurs	31
8.3	Ports de vrac sec	34
8.4	Ports de GNL	35
8.5	Conclusion	37
9	Transport et ports pétroliers	38
9.1	Afrique du Nord	38
9.2	Méditerranée orientale et Mer Noire	39
9.3	Exportations via le Bosphore	42
9.4	Oléoducs pour le transport de pétrole brut	43
9.5	Les oléoducs de la Mer Noire	43
9.6	Oléoducs de la Méditerranée orientale	44
9.7	Conclusion	45
10	Conclusion du rapport	46

## Tableaux

2.1	<i>Transits</i> et escales dans les ports méditerranéens	10
2.2	Transits et escales dans les ports méditerranéens, par type et taille de navires	12
2.3	Projection du nombre de transits et d'escales dans les ports méditerranéens – 2006-2016	13
3.1	Les 10 premiers ports par nombre d'escales, en 2006	14
3.2	Les 10 premiers ports méditerranéens: nombre d'escales par type de navire	15
3.3	Projection des 20 premiers ports méditerranéens en 2016	17
3.4	Voies de transits par type de navire	17
4.1	Projection des 20 premières routes de <i>transits/voyages</i> en Méditerranée en 2016	21
5.1	Les 10 premiers ports de chargement de pétrole brut	22
5.2	Les 10 premiers ports de déchargement de pétrole brut	23
5.3	Les 10 premières routes empruntées par les transporteurs de pétrole brut en charge, en 2006	24
6.1	Les 10 premiers ports de chargement de GNL	26
6.2	Les 10 premiers ports de déchargement de GNL	26
6.3	Les 10 principales routes empruntées par les méthaniers (GNL) en charge	27

7.1	Les 10 premiers ports de chargement de GPL	27
7.2	Les 10 premiers ports de déchargement de GPL	28
7.3	Les 10 principales routes empruntées par les navires-citernes de GPL en charge	28
8.1	Les 20 premiers ports de conteneurs méditerranéens	30
8.2	Navires de plus de 4 999 EVP commandés	33
8.3	Escales méditerranéennes de navires de transport de vrac	34
8.4	Terminaux actuels et prévus d'importation de GNL	36
9.1	Principaux ports de chargement de pétrole brut en Afrique du Nord	39
9.2	Les 10 principales routes d'exportation depuis la Mer Noire via la Méditerranée, en 2006	40
9.3	Chargements dans les ports de la Méditerranée orientale, en 2006	41
9.4	Les pays de destination du pétrole brut chargé dans les terminaux de Ceyhan, en 2006	41
9.5	Nombre de transits de transporteurs de pétrole brut via le Bosphore	42
9.6	Les oléoducs de la Mer Noire	44
9.7	Oléoducs actuels et prévus pour desservir la Méditerranée orientale	44
9.8	Voyages supplémentaires induits par le pétrole des oléoducs	45

## Figures

2.1	États côtiers méditerranéens – Trafic maritime	9
2.2	Trafic maritime entre les États côtiers méditerranéens	10
2.3	Escales en Méditerranée par rapport à la capacité déployée	11
3.1	Taille moyenne des navires par TPL – 20 premiers ports	15
3.2	Déploiement de tankers en Méditerranée	16
3.3	Âge moyen des navires – 20 premiers ports	16
3.4	Transits à partir de/vers la Méditerranée (nombre de transits)	18
3.5	Transits à partir de/vers la Méditerranée (TPL)	18
4.1	Principales routes empruntées par les navires hors tankers, en 2006	19
4.2	Principales routes empruntées par les navires hors tankers, en 2006	20
5.1	Âge moyen des navires – 20 premiers ports de chargement de pétrole brut	23
5.2	Voyages/transits de transporteurs de pétrole brut en charge en Méditerranée	24
5.3	Âge moyen des navires – 20 principales routes des transporteurs de pétrole brut en charge	25
8.1	Capacité actuelle et future d'accueil des ports de conteneurs	32
9.1	Routes de port à port empruntées par les transporteurs de pétrole brut en charge, en 2006	38
9.2	Pétrole brut chargé par an dans des ports de la Mer Noire et de la Méditerranée orientale	40
9.3	Les oléoducs de pétrole brut en Mer Noire et en Méditerranée orientale	43

## *0 Résumé exécutif*

*Avec 15 % du transport maritime mondial en nombre d'escales et 10 % en termes de tonnes de port en lourd (TPL), la Mer Méditerranée est l'une des voies maritimes les plus fréquentées au monde. En 2006, 13 000 navires marchands ont effectué 252 000 escales dans des ports méditerranéens, pour un total de 3,8 milliards de tonnes de port en lourd. Environ 80 % des ports méditerranéens se concentrent dans les parties occidentale et centrale de la région méditerranéenne.*

*Les pays côtiers bordant la Méditerranée représentent environ 19 % du commerce maritime mondial en termes de volume. Les échanges maritimes entre les pays côtiers méditerranéens sont néanmoins relativement sous-développés et ne représentent que 18 % du commerce total de ces pays. Le transport par tankers représente la majeure partie du commerce maritime des pays côtiers méditerranéens et domine les échanges intra-méditerranéens. Le transport par tankers représente un peu moins de 60 % de la totalité du commerce maritime entre les pays côtiers méditerranéens.*

*La Méditerranée est une voie de transit majeure. En 2006, près de 10 000 navires, pour la plupart de fort tonnage, ont transité par la Méditerranée en provenance et à destination de ports non méditerranéens. Les navires marchands naviguant à l'intérieur de, et transitant par, la Méditerranée sont de plus en plus grands et transportent davantage de marchandises, dans des conteneurs plus volumineux. Les navires transitant par la Méditerranée affichent une capacité moyenne de 50 000 tonnes de port en lourd et sont en moyenne trois fois plus grands que ceux cantonnés à l'intérieur de la Méditerranée.*

*Le transport maritime global à l'intérieur de la Méditerranée a connu une croissance régulière au cours de ces 10 dernières années et devrait encore progresser de 18 % au cours des 10 années à venir. Le transit via la Méditerranée devrait quant à lui augmenter de 23 %. La croissance du transport maritime ira de pair avec le déploiement de navires toujours plus grands. Au cours des dix prochaines années, les chimiquiers et les porte-conteneurs représenteront la majeure partie de l'augmentation du nombre d'escales dans les ports de Méditerranée, tandis qu'en termes de transit, la progression sera plus sensible pour les tankers transportant des produits pétroliers et du pétrole brut.*

*La densité du transit maritime, mesurée en nombre de trajets de navires, est dominée par le trafic passager, assuré par des navires de petite taille effectuant des liaisons fréquentes à l'intérieur de la Méditerranée. En 2006, les navires naviguant à l'intérieur de, ou transitant par, la Mer Méditerranée ont assuré 31 000 liaisons directes de port à port, dont 16 000 entre des ports méditerranéens. Cependant, la majeure partie du transport maritime, notamment celui du pétrole et du gaz, est assurée par des navires plus importants, effectuant des liaisons moins fréquentes. Les 20 premiers ports méditerranéens représentent 37 % des escales de la région et 43 % de la capacité en tonnes de port en lourd. À quelques exceptions près, la plupart de ces ports se situent en Méditerranée occidentale.*

*Le transport de pétrole brut et de GNL (gaz naturel liquéfié) se concentre sur un nombre de ports de chargement et de déchargement relativement restreint, à l'ouest et au centre de la région méditerranéenne. Les principales voies de navigation sont majoritairement utilisées pour les expéditions de pétrole brut entre Novorossiysk et les ports méditerranéens ainsi qu'entre Sidi Kerir et des ports situés tantôt en Méditerranée tantôt à l'ouest de Gibraltar, mais aussi pour les exportations depuis le Golfe Persique empruntant la Méditerranée via le Canal de Suez. Dans le transport de GNL, ce sont les exportations d'Afrique du Nord vers d'autres destinations méditerranéennes qui prédominent.*

*Le transport de GPL (gaz de pétrole liquéfié) est concentré dans un nombre de ports de chargement et déchargement relativement restreint, mais le trafic entre les ports est très fragmenté; seul 16 % du GPL transporté en Méditerranée emprunte les 20 routes maritimes en charge les plus fréquentées.*

*Au cours de ces dix dernières années, les navires battant pavillon des pays côtiers méditerranéens ont représenté entre 40 et 45 % des navires navigant à l'intérieur de, ou transitant par, la Méditerranée. Près de 80 % des navires transitant par la Méditerranée en provenance et à destination de ports non méditerranéens sont immatriculés dans un pays non méditerranéen. Environ 57 % des navires navigant à l'intérieur de, ou transitant par, la Méditerranée en 2006 appartenaient à des sociétés implantées dans un pays méditerranéen.*

*L'âge moyen des navires faisant escale dans des ports de Méditerranée orientale est sensiblement plus élevé que pour les ports de Méditerranée centrale ou occidentale. L'âge moyen des navires faisant escale à Limassol, Alexandrie, La Valette et Mersin est de plus de 20 ans, contre moins de 14 ans dans les ports d'Algésiras, Augusta, Palma, Barcelone, Gênes, Fos et Gibraltar en Méditerranée occidentale. Compte tenu de la corrélation entre l'âge des navires et le risque d'incident, le déploiement de vieux tankers en Méditerranée orientale expose cette région à un plus grand risque de pollution accidentelle.*

*En 2006, les pétroliers ont effectué 4 224 voyages en charge en Méditerranée, transportant un total de 421 millions de tonnes de pétrole brut. Sur ces 4 224 trajets, 457 étaient effectués par des navires en transit, transportant 72 millions de tonnes de pétrole brut entre des ports non méditerranéens.*

*Le futur développement de nouvelles routes maritimes pour les exportations de pétrole brut depuis la région de la Mer Caspienne, la construction de nouveaux oléoducs permettant de contourner le Bosphore, ainsi que l'augmentation de la capacité des oléoducs existants devraient accroître de plus de 2 000 le nombre annuel de trajets effectués par les pétroliers en Méditerranée orientale.*

*Les volumes annuels de GNL chargés dans des ports méditerranéens atteignent 31 millions de tonnes. Les 20 premiers ports méditerranéens pour le chargement de GNL, en nombre d'escales, représentent 71 % du volume total de GNL chargé en Méditerranée. Les volumes annuels de GNL déchargés dans des ports méditerranéens s'élèvent à 25 millions de tonnes. Les 16 premiers ports méditerranéens pour le déchargement de GNL, en nombre d'escales, représentent 100 % du GNL total déchargé en Méditerranée.*

*Les volumes annuels de GPL chargés dans les ports méditerranéens se montent à 19 millions de tonnes. Les 20 premiers ports méditerranéens pour le chargement de GPL, en nombre d'escales, représentent 75 % du volume total de GPL chargé en Méditerranée. Les volumes annuels de GPL déchargés dans les ports méditerranéens se chiffrent à 20 millions de tonnes. Les 20 premiers ports méditerranéens pour le déchargement de GPL, en nombre d'escales, représentent 72 % du volume total de GPL déchargé en Méditerranée.*

*La croissance économique, et la demande qui en découle, devraient favoriser le développement du trafic des porte-conteneurs en Méditerranée. La plupart des grands ports construisent de nouvelles infrastructures pour la prise en charge des conteneurs dans le but de s'approprier une part de ce marché en plein essor. Les navires de chargement et de déchargement et les porte-conteneurs sont et seront de plus en plus grands, encourageant ainsi le développement des infrastructures terrestres. La Méditerranée orientale attirera une part croissante des navires de grande capacité assurant les liaisons principales en raison de sa proximité avec les marchés émergents d'Adriatique et de Mer Noire.*

*Dans le secteur du transport en vrac, les ports de l'Adriatique constituent une porte d'entrée naturelle pour le trafic en Europe centrale et orientale, et sont bien placés pour tirer avantage de l'amélioration des infrastructures dans l'arrière-pays, et attirer ainsi le fret maritime actuellement acheminé via les ports d'Europe du Nord. Il devrait donc s'ensuivre une augmentation du trafic maritime via le Détroit d'Otrante et dans le nord de l'Adriatique.*

*Les stratégies visant à diversifier les approvisionnements en énergie alimentent des projets de développement de nouveaux terminaux de réception de GNL, en particulier en Italie.*

*La Méditerranée est un centre de chargement et de déchargement majeur pour le pétrole brut. Environ 18 % des expéditions globales par la mer de pétrole brut ont lieu en, ou transitent par la Mer Méditerranée. Les ports nord-africains de Libye, d'Algérie, de Tunisie et ceux d'Égypte, d'où est expédié le pétrole du Golfe Persique, représentent plus de 90 % de la totalité du pétrole brut chargé en Méditerranée. L'Italie accueille presque la moitié du pétrole brut déchargé en Méditerranée. Les exportations de pétrole brut depuis les ports de la Mer Noire dépassent en moyenne 100 millions de tonnes par an et devraient continuer à s'accroître, entraînant la poursuite du transit maritime via le Bosphore et une utilisation accrue des ports de Méditerranée orientale reliés à de nouveaux oléoducs destinés à contourner le Bosphore. La reprise des exportations de pétrole brut iraquien via Ceyhan en Turquie et les ports syriens mettra fin au récent déclin des exportations de pétrole brut depuis ces ports.*

*Le développement des oléoducs augmentera les exportations de pétrole depuis les terminaux de chargement de Méditerranée orientale, mais si les exportations depuis la Mer Noire continuent de progresser, les exportations de pétrole via le Bosphore pourraient ne pas connaître de baisse significative. Parallèlement, le trafic des transporteurs de brut s'intensifiera en Méditerranée orientale.*

*La principale évolution du trafic méditerranéen dans les années à venir résidera dans le développement des axes d'exportations de pétrole brut depuis la région de la Mer Caspienne, lequel est actuellement essentiellement acheminé via les ports de la Mer Noire et le Bosphore.*

*Les développements d'autres secteurs du transport maritime sont peu susceptibles d'avoir un impact aussi profond sur le trafic. Le trafic des porte-conteneurs s'intensifiera probablement, mais pas au même rythme que celui du commerce. Les porte-conteneurs, à l'instar des autres types de navire, augmentent leur tonnage. La demande d'énergie en Europe du Nord occasionnera probablement un accroissement du transit méditerranéen des navires transportant le GNL provenant des gisements de gaz du Golfe Persique ou d'Extrême-Orient. Si les projets de terminaux de GNL se concrétisent, le trafic des tankers de GNL devrait croître sensiblement le long du littoral italien.*

*Tandis que l'importance relative des ports de Méditerranée orientale augmentera, le gros du trafic maritime restera concentré autour des ports de Méditerranée occidentale et centrale.*

# Étude des flux du transport maritime en mer Méditerranée

## 1. Introduction

La Lloyd's Marine Intelligence Unit (LMIU) a été mandatée par le Centre Régional Méditerranéen pour l'Intervention d'Urgence contre la Pollution Marine Accidentelle (REMPEC) pour réaliser une étude complète des flux du transport maritime en Méditerranée<sup>1</sup>. Cette analyse, qui s'inscrit dans le périmètre du projet SAFEMED, a pour objet d'identifier les éléments suivants:

- Les principales zones de trafic réparties par type et par taille de navire.
- Les principales zones de concentration de navires aux cargaisons dangereuses (tankers transportant du pétrole brut, des produits pétroliers, des produits chimiques, du GPL (gaz de pétrole liquéfié) et du GNL (gaz naturel liquéfié)).
- L'évolution du transport maritime dans la Méditerranée par rapport aux données historiques et la projection des tendances futures en tenant compte des changements possibles dans l'acheminement du pétrole depuis la Mer noire, ainsi que de l'impact des grands projets de développement portuaire dans la région méditerranéenne.
- L'identification des principaux ports et des principales routes maritimes empruntées pour le transport du pétrole brut, du GPL et du GNL, avec une quantification du volume des cargaisons.

La Lloyd's Marine Intelligence Unit est le premier fournisseur au monde de services d'informations et de données maritimes internationales. Elle administre la seule base de données intégrée consignant les mouvements des navires marchands dans le monde, leurs caractéristiques, les données concernant leurs armateurs, les accidents ainsi que les informations du contrôle de l'État du port. La base de données propriétaire de la Lloyd's MIU répertoriant les mouvements de navires suit le déploiement de l'ensemble des navires de mer automoteurs marchands de plus de 100 GT participant au commerce maritime international. Cette base de données est mise à jour de manière quotidienne à partir des rapports transmis par les agents de la Lloyd's dans les principaux ports du monde et par d'autres sources de confiance. Chaque année, ce sont pas moins de 4 millions de mouvements sur 4 000 sites qui sont traités et vérifiés par référence croisée. La Lloyd's MIU est par ailleurs à la tête du plus gros réseau commercial au monde de récepteurs AIS permettant de suivre les navires en temps réel. Ce réseau traite plus d'un milliard de messages de positions de navires chaque mois, sur plus de 850 ports différents. Cette base de données consigne également les caractéristiques de 120 000 navires commerciaux et les informations relatives à 163 000 propriétaires, armateurs et exploitants.

Les données compilées dans le présent rapport émanent de la base de données d'informations sur le trafic maritime de la Lloyd's MIU et couvrent les flux de transport maritime en et via la Méditerranée des navires marchands de plus de 100 GT. Ces données incluent toutes les escales de navires enregistrées, y compris les escales de soutage (par exemple à Gibraltar) Quand le port d'escale n'est pas connu, l'escale est rattachée au pays concerné. Il est, dans certaines parties du présent rapport, fait référence

---

<sup>1</sup> Conformément aux Termes de référence, la Mer Méditerranée est définie comme la zone délimitée par le Déroit de Gibraltar à l'ouest, le Canal de Suez et le Déroit du Bosphore à l'est et regroupant tous les ports de ce périmètre.

au type de navire. Sauf mention contraire, cela désigne le type générique de cargaison pour lequel le navire a été conçu et non sa cargaison effective.

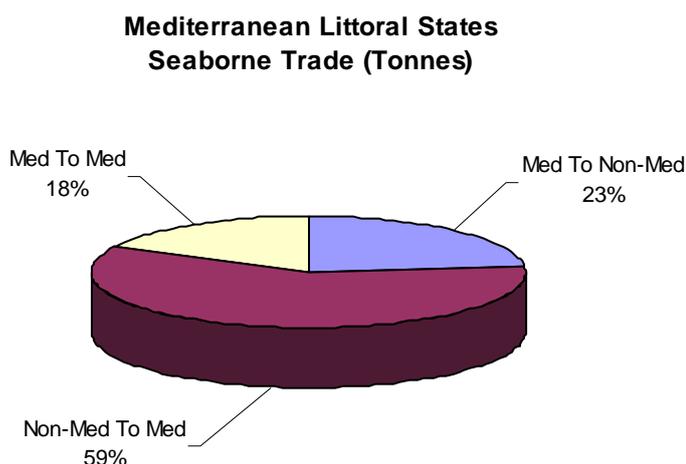
## 2. Tendances

La mer Méditerranée, délimitée à l'ouest par le Déroit de Gibraltar et, à l'est, par le Canal de Suez et le Déroit du Bosphore, compte parmi les zones d'activité maritime les plus denses du monde. On compte 480 ports et terminaux en Méditerranée avec des mouvements de navires enregistrés, près de la moitié se situant en Grèce et en Italie. Environ 20 % des ports méditerranéens se trouvent dans la partie orientale, à l'est de la Grèce, contre 80 % pour la Méditerranée occidentale et centrale.

En 2006, on dénombrait 252 000 escales de 13 000 navires marchands de plus de 100 GT dans les ports méditerranéens, représentant une capacité de 3,8 milliards de tonnes de port en lourd (TPL). Les escales dans les ports méditerranéens représentent 15 % de toutes les escales à l'échelle mondiale qui s'élevaient, en 2006, à 1,7 million et 10 % de la capacité TPL globale déployée qui, en 2006, équivalait à 35 milliards de TPL. Les passages par la Méditerranée de navires en transit entre des ports non méditerranéens atteignaient le chiffre de 10 000 environ.

Les pays côtiers ayant un littoral méditerranéen représentent environ 19 % du commerce *maritime* mondial en termes de volume qui représentait, en 2006, 7,5 milliards de tonnes. Le commerce maritime entre les États côtiers méditerranéens, relativement sous-développé, représente 18 % du commerce total de ces pays, soit 1,4 milliard de tonnes pour l'année 2006. À titre de comparaison, les échanges maritimes commerciaux intra-Europe du Nord représentent plus d'un tiers du commerce maritime total de cette zone.

Figure 2.1 - États côtiers méditerranéens – Trafic maritime\*

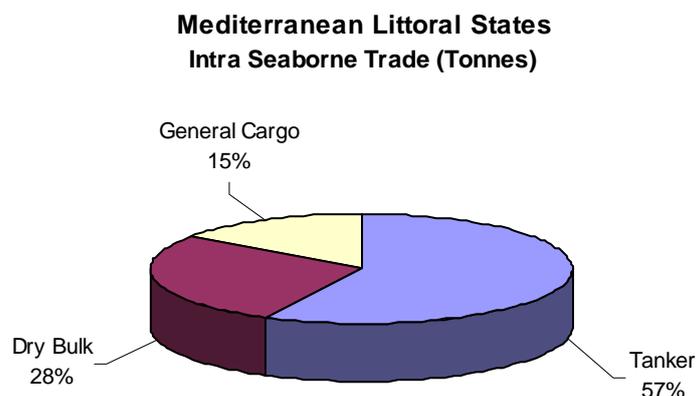


Source Analyse Lloyd's MIU/NU

\* Couvre l'ensemble des échanges commerciaux français, espagnols, marocains et turcs

Le transport par tankers représente la majeure partie des échanges commerciaux maritimes des pays côtiers méditerranéens et domine le commerce maritime inter-méditerranéen. Le transport par tankers représente tout juste un peu moins de 60 % de la totalité du commerce maritime entre les pays côtiers méditerranéens.

Figure 2.2 – Trafic maritime entre les États côtiers méditerranéens\*



Source Analyse Lloyd's MIU/NU

\*Couvre l'ensemble des échanges commerciaux français, espagnols, marocains et turcs

Le trafic maritime en Méditerranée n'a cessé de s'intensifier ces 10 dernières années. Les escales dans les ports méditerranéens ont progressé de 14 % et le nombre de navires en transit de 20 % entre 1997 et 2006. En termes de capacité déployée, le nombre total d'escales en TPL a augmenté de 50 %, tandis que la capacité en transit affiche une progression de 58 %. Ces chiffres reflètent l'augmentation du tonnage des navires circulant en Méditerranée, qui a progressé en moyenne de 30 % depuis 1997.

Tableau 2.1 – Transits et escales dans les ports méditerranéens

Année	Escales dans les ports médit.			Transits en Médit.		
	Escales	TPL (mil.)	TPL moyen.	Transits	TPL (mil.)	TPL moyen.
1997	220 665	2 565	11 628	8 169	312	38 262
1998	223 097	2 773	12 431	7 732	323	41 839
1999	230 273	2 854	12 398	8 104	320	39 558
2000	241 463	3 007	12 455	8 336	369	44 350
2001	244 287	3 094	12 669	8 568	381	44 552
2002	246 692	3 195	12 953	7 856	332	42 293
2003	240 728	3 239	13 458	8 759	401	45 827
2004	247 338	3 360	13 588	8 862	399	45 102
2005	250 030	3 576	14 305	10 365	498	48 048
2006	252 538	3 815	15 109	9 812	492	50 174

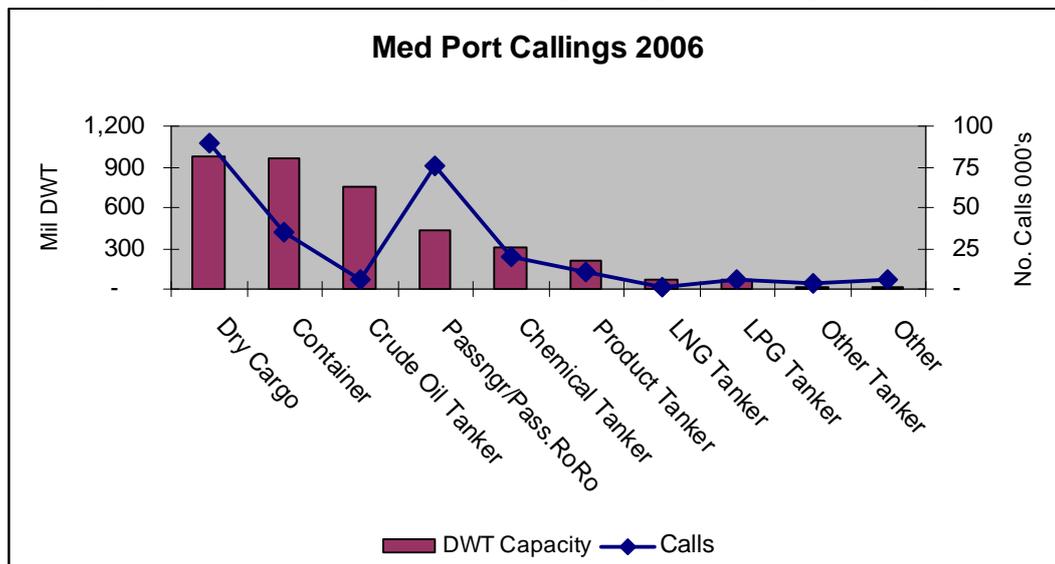
Source: ©Lloyd's MIU

La taille moyenne des navires faisant escale dans les ports méditerranéens est de 15 000 TPL, contre 50 000 TPL pour les navires en transit entre des ports non méditerranéens.

Les plus gros navires observés en Méditerranée sont les transporteurs de pétrole brut. Ceux faisant escale dans les ports méditerranéens font en moyenne 125 000 TPL, ce qui représente une augmentation de capacité de 26 % sur ces dix dernières années. Sur la même période, le nombre d'escales de transporteurs de pétrole brut en Méditerranée a augmenté de 41 %. À l'inverse, la taille moyenne des transporteurs de brut transitant par la Méditerranée a chuté de 31 % à 160 000 TPL, tandis que l'activité de transit a augmenté de manière sensible (+147 %).

Pour certaines catégories de navires, et notamment les transporteurs de brut, les porte-conteneurs et les navires de passagers, le trafic exprimé en nombre d'escales ou de voyages/transits n'est pas un indicateur fidèle de la capacité de transport maritime observée. En raison de leur taille, les transporteurs de brut et les porte-conteneurs représentent une proportion plus importante de la capacité de transport maritime par rapport au nombre de voyages/transits, tandis que l'inverse s'applique aux navires de passagers.

Figure 2.3 – Escales en Méditerranée par rapport à la capacité déployée



Source: ©Lloyd's MIU

D'autres tendances notables ont été observées depuis 1997:

- La taille moyenne des chimiquiers par rapport aux navires circulant en Méditerranée a plus que doublé ces 10 dernières années, avec une progression d'activité de 65 %. Le nombre de chimiquiers transitant par la Méditerranée, notablement plus gros que ceux opérant dans l'enceinte de la zone méditerranéenne, a augmenté de 98 %.
- L'activité conteneurs, au sein de et en transit par la Méditerranée, a elle aussi considérablement augmenté. Les escales de porte-conteneurs en Méditerranée sont en progression de 71 % tandis que les transits de ces mêmes bâtiments ont augmenté de 85 %. La taille des porte-conteneurs faisant escale dans les ports méditerranéens a augmenté de 55 %. Les porte-conteneurs en transit font plus de deux fois la taille de ceux faisant escale dans les ports méditerranéens; leur taille a d'ailleurs augmenté d'un tiers depuis 1997.

- La taille des méthaniers en Méditerranée a augmenté de 61 % tandis que leur activité a progressé de 33 %. Même si le nombre de méthaniers transitant par la Méditerranée est encore relativement faible, la tendance est nettement à la hausse.
- L'activité des transporteurs de produits pétroliers en Méditerranée a chuté de près d'un quart tandis que la taille moyenne de ces navires a augmenté de plus de 50 %. On a pu observer parallèlement une progression des transporteurs de produits pétroliers à plus fort tonnage en transit via la Méditerranée.
- Un déclin modeste de l'activité des navires-citernes de GPL en Méditerranée s'est accompagné d'une augmentation de 33 % de la taille moyenne de ces navires.
- L'activité des navires transporteurs de vrac sec, qui représente environ 35 % de l'activité maritime en Méditerranée, est restée relativement stable.

Tableau 2.2 – Transits et escales dans les ports méditerranéens, par type et taille de navires

Type de navire	Escales dans les ports méditerranéens				Transits par la Méditerranée			
	Escales dans les ports médit.	% augm. 1997-2006	TPL moyen.	% augm. 1997-2006	Transits en Médit.	% augm. 1997-2006	TPL moyen.	% augm. 1997-2006
Chimiquier	20 038	65 %	15 643	107 %	745	98 %	28 179	15 %
Porte-conteneurs	34 666	71 %	27 604	55 %	2 522	85 %	69 135	34 %
Transporteur de pétrole brut	6 045	41 %	125 618	26 %	508	147 %	160 050	-31 %
Marchandises sèches	89 645	1 %	10 842	16 %	4 534	-8 %	38 860	31 %
Méthanier (GNL)	1 199	33 %	59 713	61 %	55	1 733 %	72 382	27 %
Navire-citerne de GPL	6 291	-4 %	11 291	33 %	197	9 %	30 037	2 %
Autres	5 694	30 %	1 501	-35 %	252	70 %	5 028	-25 %
Autres tankers	3 011	-63 %	6 924	-79 %	35	-81 %	36 796	-65 %
Passagers/rouliers pass.	75 350	23 %	5 677	31 %	592	-5 %	15 078	9 %
Transporteur de produits pétroliers	10 599	-24 %	20 197	51 %	372	102 %	48 585	69 %

Source: ©Lloyd's MIU

Au regard des tendances actuelles, le trafic maritime en Méditerranée devrait progresser de 18 % tandis que les transits devraient augmenter de 23 %. Les plus fortes hausses concerneront le transport de produits chimiques, de pétrole brut et de GNL, ainsi que l'activité des porte-conteneurs. L'augmentation du trafic maritime s'inscrit sur fond d'une tendance, a priori durable, au déploiement de navires toujours plus gros.

Tableau 2.3 – Projection du nombre de transits et d’escales dans les ports méditerranéens – 2006-2016

Type de navire	Escales dans les ports méditerranéens			Transits par la Méditerranée		
	2006	2016	Augmentation (%)	2006	2016	Augmentation (%)
Chimiquier	20 038	29 018	45 %	745	1 149	54 %
Porte-conteneurs	34 666	49 109	42 %	2 522	3 467	37 %
Transporteur de pétrole brut	6 045	7 671*	27 %	508	863	70 %
Marchandises sèches	89 645	86 685	-3 %	4 534	4,758	5 %
Méthanier (GNL)	1 199	1 613	35 %	55	73	33 %
Navire-citerne de GPL	6 291	6 050	-4 %	197	212	7 %
Autres	5 694	7 682	35 %	252	436	73 %
Autres tankers	3 011	3 000	0 %	35	15	-57 %
Passagers/rouliers pass.	75 350	100 423	33 %	592	389	-34 %
Transporteur de produits pétroliers	10 599	8 000	-25 %	372	724	95 %
Total	252 538	299 251	18 %	9 812	12,087	23 %

Source: ©Lloyd’s MIU

\*Ne tient pas compte des quelque 2 500 transits potentiels résultants d’une capacité supplémentaire requise pour expédier le pétrole de la Mer Noire et de la Mer Caspienne (cf. point 9.6)

L’évolution des flux et de la densité du trafic maritime résulte d’une interaction complexe entre des variables et des cycles économiques à l’échelle mondiale et nationale, de la taille des navires et de leur taux d’utilisation, de la concurrence au niveau national et entre les ports, et enfin de la corrélation entre les flux de marchandises et les types de navires par route commerciale. L’élaboration de modèles englobant l’ensemble de ces interactions, même si elle est réalisable, n’entre pas dans le champ de la présente analyse. Les résultats de ces interactions se retrouvent néanmoins dans l’observation empirique des flux actuels et historiques du trafic maritime par type de navire et par route commerciale. Les tendances projetées au fil de cette étude sont le fruit d’extrapolations à partir d’observations détaillées des déploiements individuels de port à port de l’ensemble des navires transitant par ou opérant en Méditerranée sur une période de dix ans. Les tendances les plus extrêmes au niveau des projections ont été atténuées pour tenir compte du fait que les ports s’adapteront, dans la pratique, à la baisse de leurs parts de marchés pour exploiter les infrastructures sous-utilisées. Les précédentes analyses réalisées par la Lloyd’s MIU avec cette approche ont offert de bonnes corrélations entre les projections et les densités réelles.

### 3. Escales dans les ports méditerranéens

En 2006, la Lloyd's MIU a enregistré plus de 252 000 escales de plus de 13 000 navires dans 480 ports et sites à travers la Méditerranée. Les 20 premiers ports méditerranéens représentent 37 % des escales de la région et 43 % de la capacité en tonnes de port en lourd (TPL).

Tableau 3.1 – Les 10 premiers ports par nombre d'escales, en 2006

Port	Nbre. de navires différents	Nbre. d'escales	Total en TPL
Barcelone	1 775	9 112	132 272 844
Livourne	1 278	6 953	79 246 383
Gênes	1 331	6 924	111 939 020
Gibraltar*	3 812	6 822	312 509 938
Valence	1 066	5 776	109 524 853
Algésiras	1 740	4 844	160 730 519
Alexandrie (Égypte)	1 880	4 801	58 506 026
Le Pirée	1 488	4 712	79 055 659
Alger	871	4 615	39 810 728
Venise	1 300	4 480	57 910 567

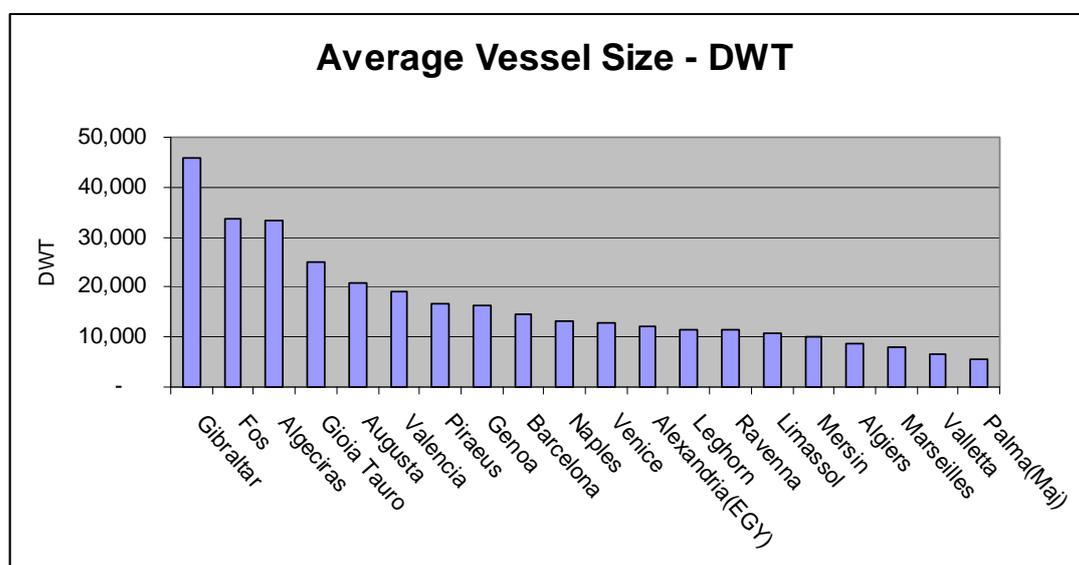
\*Essentiellement des escales de soutage

Source: ©Lloyd's MIU

À quelques exceptions près, la plupart de ces ports sont situés en Méditerranée occidentale. Voici les grandes tendances observées dans le profil des escales dans les ports méditerranéens depuis 1997:

- Alger a enregistré la plus forte progression du nombre d'escales, avec une hausse de 253 % depuis 1997, la faisant passer de la 51<sup>ème</sup> à la 9<sup>ème</sup> place dans le classement méditerranéen grâce à l'augmentation du nombre d'escales des transporteurs de marchandises sèches et navires de passagers.
- La progression dans le classement de Gioia Tauro et d'Algésiras, respectivement de la 24<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> places aux 15<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> rangs depuis 1997 s'explique par la part accrue du trafic de conteneurs dans ces ports.
- Palma est passé de la 27<sup>ème</sup> à la 13<sup>ème</sup> place suite à une forte augmentation du nombre d'escales de navires de passagers dans ce port.
- Suite à une baisse sensible du nombre d'escales des transporteurs de marchandises sèches, le port du Pirée a rétrogradé de la 3<sup>ème</sup> à la 8<sup>ème</sup> place dans le classement par nombre d'escales.
- Au recul d'Istanbul, qui ne figure plus parmi les 20 premiers ports, correspond une augmentation du nombre d'escales à Ambarli, qui se hisse au 21<sup>ème</sup> rang du classement par nombre d'escales dans les ports méditerranéens.
- Les plus gros navires font escale à Gibraltar, Fos, Algésiras, Gioia Tauro et Augusta, tandis que les bâtiments plus modestes s'arrêtent à Palma, La Valette, Marseille et Alger.

Figure 3.1 – Taille moyenne des navires par TPL – 20 premiers ports



Source: ©Lloyd's MIU

Tableau 3.2 – Les 10 premiers ports méditerranéens: nombre d'escales par type de navire, en 2006

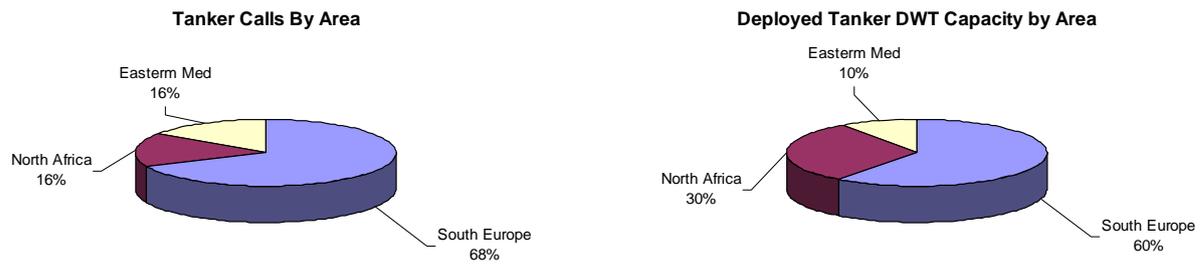
Port	Chimiquier	Porte-conteneurs	Transporteur de pétrole brut	Marchandises sèches	Méthanier (GNL)	Navire-citerne de GPL	Autres	Autres tankers	Passagers/rouliers s pass.	Transporteur de produits pétroliers
Barcelone	542	2 292	3	1 210	89	40	259	10	4 589	78
Livourne	484	927	56	844		61	57	26	4 394	104
Gênes	467	1 376	172	895		1	146	31	3 640	196
Gibraltar*	615	183	534	3 695	170	344	139	68	337	737
Valence	160	2 248		1 140		1	217	77	1 883	50
Algésiras	780	1 927	201	1 083	92	253	85	36	139	248
Alexandrie (Égypte)	190	548	4	2 983	3	108	124	26	699	116
Le Pirée	167	1 369	52	825	1	19	47	31	1 981	220
Alger	252	615	5	1 903	4	119	58	74	1 510	75
Venise	558	412	81	1 943		187	40	29	1 134	96

\*Essentiellement des escales de soutage

Source: ©Lloyd's MIU

Parmi les 20 premiers ports méditerranéens, la plus forte concentration d'escales de chimiquiers, pétroliers et gaziers concerne les ports de Gibraltar, Augusta, Venise, Fos, Algésiras et Ravenne. En règle générale, l'activité tankers - exprimée à la fois en nombre d'escales et en capacité TPL - se concentre essentiellement en Méditerranée occidentale.

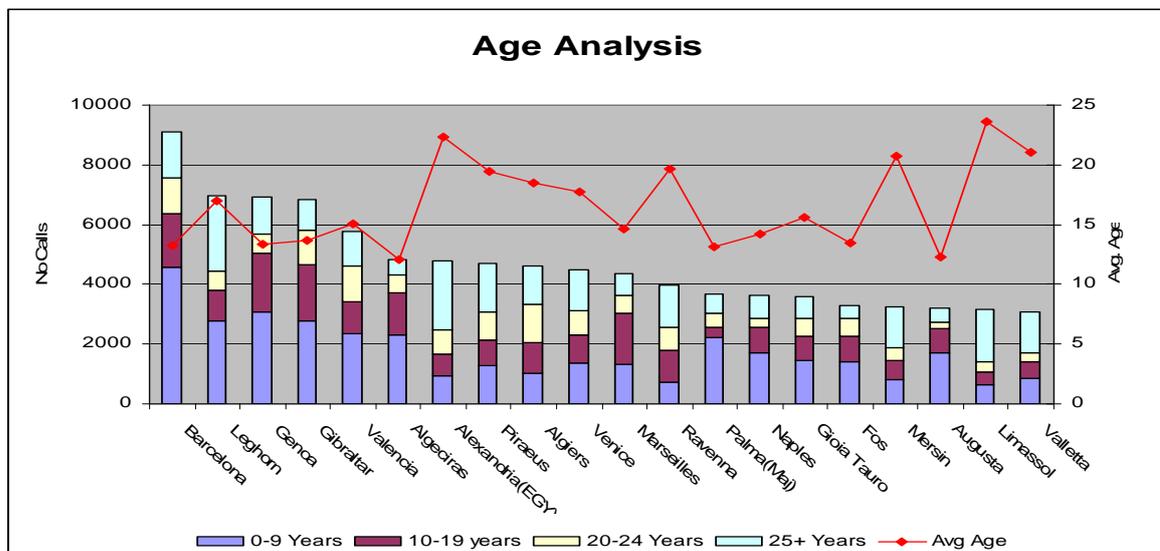
Figure 3.2 – Déploiement de tankers en Méditerranée, en 2006



Source: ©Lloyd's MIU

Pour ce qui concerne le profil d'âge, l'âge moyen des navires faisant escale à Limassol, Alexandrie, La Valette et Mersin est de plus de 20 ans, contre moins de 14 ans pour les ports d'Algésiras, Augusta, Palma, Barcelone, Gênes, Fos et Gibraltar en Méditerranée occidentale. Compte tenu de la corrélation entre l'âge des navires et le risque d'incident, le déploiement de vieux tankers en Méditerranée orientale expose cette région à un plus grand risque de pollution accidentelle.

Figure 3.3 – Âge moyen des navires – 20 premiers ports



Source: ©Lloyd's MIU

Au regard des tendances qui se dessinent actuellement, le profil des 20 premiers ports méditerranéens devrait rester relativement stable au cours des 10 prochaines années. Si les taux d'augmentation actuellement observés se confirment, les ports turcs d'Ambarli et de Diliskelesi avec ceux d'Ancône et de Marsaxlokk devraient faire leur entrée dans le classement des 20 premiers en termes de nombre d'escales. En termes de capacité des navires – un bon indicateur du volume des échanges, le classement actuel ne devrait pas énormément évoluer.

Tableau 3.3 – Projection des 20 premiers ports méditerranéens en 2016

Rang	Port	Nbre. d'escales	Port	TPL (mil.)
1	Barcelone	12 290	Gibraltar*	472,8
2	Gibraltar*	9 796	Algésiras	197,5
3	Livourne	9 753	Barcelone	190,7
4	Gênes	9 024	Terminal de Sidi Kerir	188,5
5	Valence	7 717	Gioia Tauro	156,0
6	Gioia Tauro	7 365	Valence	153,7
7	Alger	7 344	Gênes	128,2
8	Palma (Maj.)	6 049	Port-Saïd	122,9
9	Ambarli	5 534	Arzew	115,2
10	Algésiras	5 479	Tarente	104,8
11	Marseille	5 198	Fos	102,2
12	Diliskelesi	5 010	Livourne	101,3
13	Venise	4 926	Alger	84,0
14	Alexandrie (Égypte)	4 770	Marsaxlokk	77,4
15	Ancône	4 382	Le Pirée	75,0
16	Ravenne	4 368	Augusta	74,1
17	Naples	4 264	Venise	72,6
18	Fos	4 203	Tarragone	71,6
19	Marsaxlokk	4 058	Trieste	69,3
20	Le Pirée	4 000	Port-de-Bouc	68,4

\*Essentiellement des escales de soutage

Source: ©Lloyd's MIU

Les principaux points d'entrée et de sortie des navires en Méditerranée sont Gibraltar, le Déroit du Bosphore et le Canal de Suez. On dénombre, en 2006, moins de 70 000 passages via Gibraltar, 55 000 via le Bosphore et 16 000 via le Canal de Suez, sans tenir compte des transbordiers, du trafic trans-rives, des navires non marchands et des navires marchands de moins de 100 GT.

Les tankers représentent entre 16 et 19 % de ces passages mesurés en nombre de transits mais une proportion nettement plus élevée en termes de capacité TPL. Les tankers empruntant le Bosphore représentent 46 % de l'ensemble de la capacité TPL passant par cette voie, tandis que les passages de tankers via Suez et Gibraltar représentent respectivement 24 et 32 % de la capacité en transit pour chacune de ces voies.

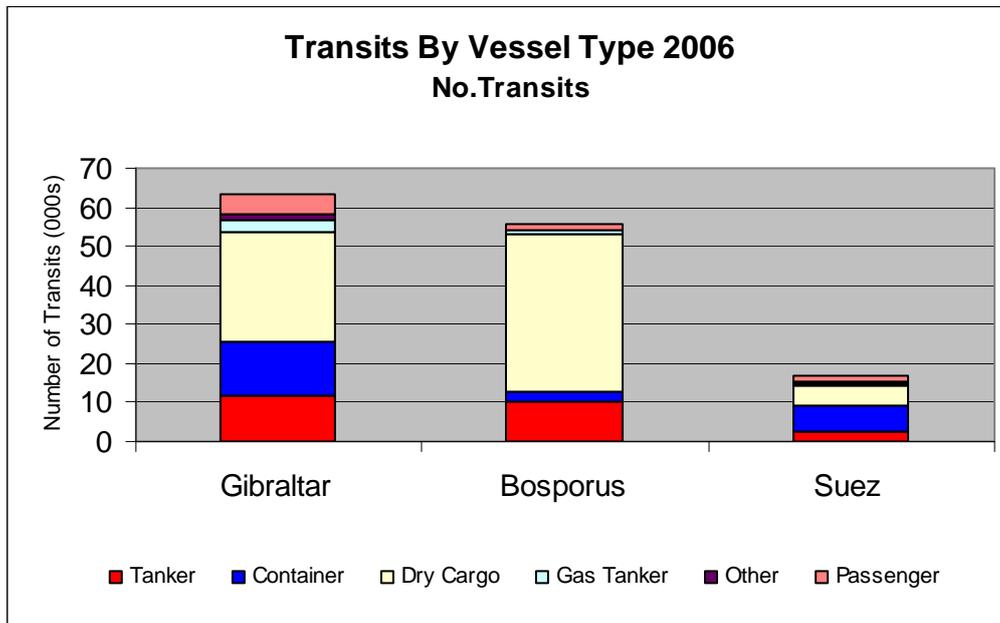
La proportion relative de transits via ces voies par type de navire est donnée dans le Tableau 3.4. Les Tableaux 3.5 et 3.6 offrent une analyse plus détaillée des 20 principales liaisons de port à port pour ce qui concerne les navires transitant via le Canal de Suez.

Tableau 3.4 – Voies de transits par type de navire

	Gibraltar		Bosphore		Suez	
	Nbre. de transits	TPL	Nbre. de transits	TPL	Nbre. de transits	TPL
Tanker	19 %	32 %	18 %	46 %	16 %	24 %
Porte-conteneurs	22 %	28 %	5 %	5 %	39 %	45 %
Marchandises sèches	44 %	34 %	73 %	46 %	31 %	25 %
Gazier	4 %	4 %	2 %	2 %	3 %	3 %
Autres	3 %	0,2 %	1 %	0,2 %	2 %	0,3 %
Passagers/Rouliers	8 %	2 %	2 %	1 %	9 %	3 %

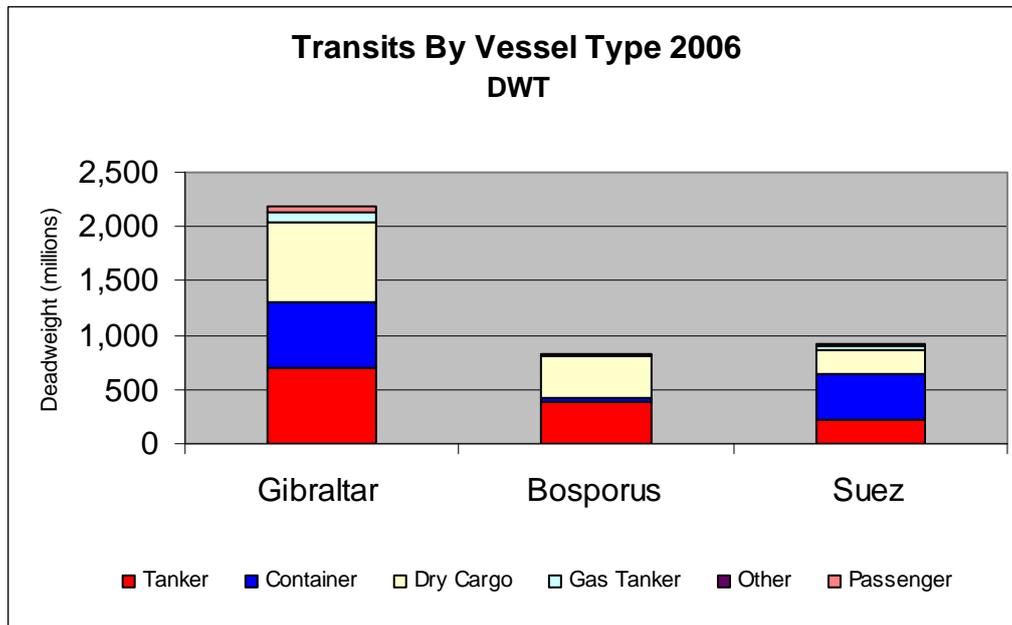
Source: ©Lloyd's MIU

Figure 3.4 - Transits à partir de/vers la Méditerranée (nombre de transits)



Source: ©Lloyd's MIU

Figure 3.5 - Transits à partir de/vers la Méditerranée (TPL)



Source: ©Lloyd's MIU

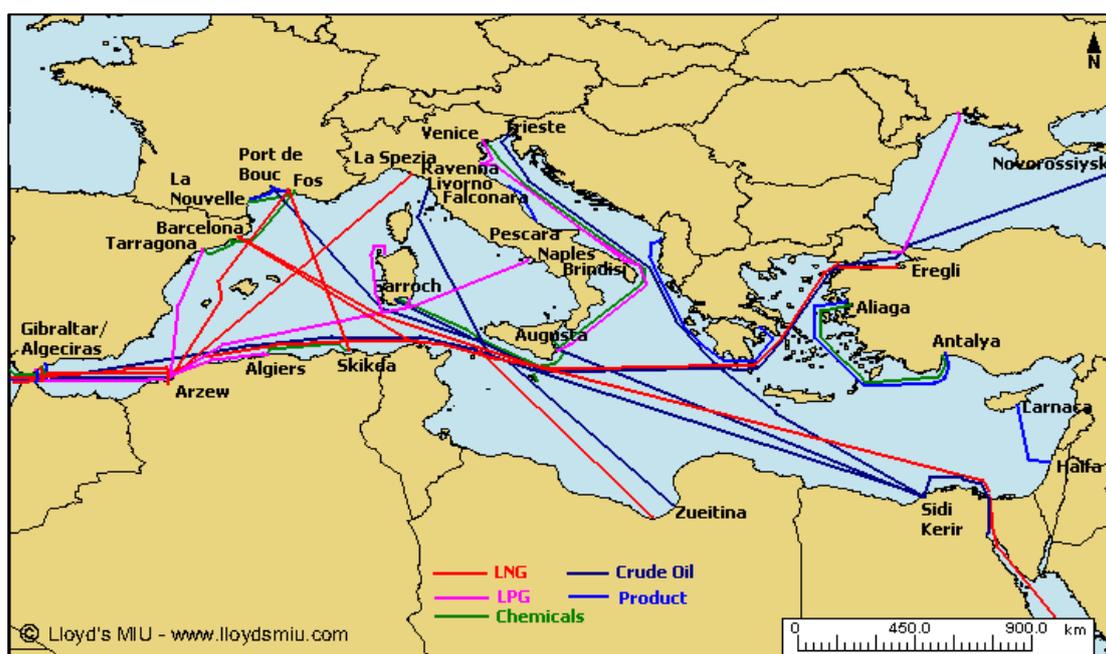
#### 4. Liaisons de port à port

En 2006, les navires naviguant à l'intérieur de, ou transitant par, la Mer Méditerranée ont assuré 31 000 liaisons directes de port à port, dont 16 000 entre des ports méditerranéens.

Les 20 premières liaisons commerciales de port à port en Méditerranée, en nombre de voyages, sont dominées par le trafic intra-méditerranéen très régulier de navires de passagers de petite taille (Tableau 4.2). Les 20 premières routes de transit et voyages en Méditerranée, en termes de capacité (i.e. de volumes de cargaison), sont toutefois dominées par les tankers, porte-conteneurs et transporteurs de vrac sec de plus grande taille (Tableau 4.3). Une ventilation détaillée des 20 premières routes répertoriées pour les chimiquiers et transporteurs de produits pétroliers est proposée en Annexe 2.

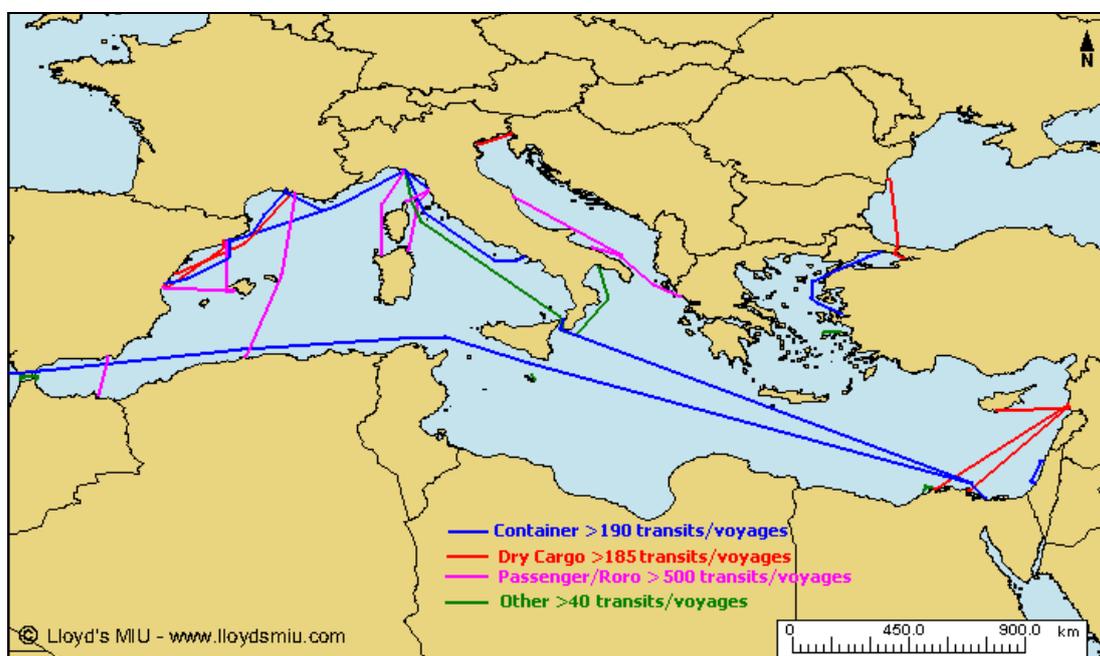
En ce qui concerne le déploiement de tankers en Méditerranée, les principales voies de navigation sont majoritairement utilisées pour les expéditions de pétrole brut entre Novorossiysk et les ports méditerranéens ainsi qu'entre Sidi Kerir et des ports situés tantôt en Méditerranée tantôt à l'ouest de Gibraltar, mais aussi pour les exportations depuis le Golfe Persique empruntant la Méditerranée via le Canal de Suez. Dans le secteur du GNL, ce sont les exportations d'Afrique du Nord vers d'autres destinations méditerranéennes qui prédominent. Le trafic intra-méditerranéen constitue l'essentiel des principaux échanges de GPL.

Figure 4.1 – Principales routes empruntées par les tankers, en 2006



Le déploiement des navires hors tankers en Méditerranée est plus fragmenté que celui des tankers. En 2006, les transporteurs de marchandises sèches, par exemple, ont été déployés sur plus de 22 000 liaisons de port à port différentes. Les 20 liaisons principales pour chaque type de navires hors tankers représentent moins de 22 % de l'ensemble des voyages par type de navire. Les 20 premières routes pour les porte-conteneurs en nombre de voyages ont représenté un peu plus de 5 000 voyages, soit seulement 13 % du trafic de porte-conteneurs en Méditerranée en 2006. Les 20 premières routes pour les navires de passagers/rouliers ont tout juste dépassé le chiffre de 16 000 voyages, soit 21 % de l'ensemble des voyages de cette catégorie de navires. Une analyse détaillée des principales routes empruntées par les non tankers est proposée en Annexe 3.

Figure 4.2 – Principales routes empruntées par les navires hors tankers, en 2006



Au cours de ces dix dernières années, les navires battant pavillon des États côtiers méditerranéens ont représenté entre 40 et 45 % des navires navigant à l'intérieur de, ou transitant par, la Méditerranée. Près de 80 % des navires transitant par la Méditerranée en provenance et à destination de ports non méditerranéens sont immatriculés dans un pays non méditerranéen. Environ 57 % des navires navigant à l'intérieur de, ou transitant par, la Méditerranée en 2006 appartenaient à des sociétés implantées dans un pays méditerranéen.

Au regard des tendances actuelles, les voyages entre Ancône et Igoumenitsa et entre Famagusta et Mersin pourraient bien sortir du classement des 20 premières liaisons de port à port. Exprimés en termes de capacité TPL déployée, les transits et voyages entre Singapour et Rotterdam, Singapour et Port Saïd, Port Klang et Marsaxlokk ou encore entre Algésiras et Rotterdam devraient faire leur entrée dans le top 20, aux dépens de voyages sur des parcours plus courts entre Barcelone et Fos, Gênes et Fos, Gioia Tauro et Jeddah, Tarente et Gibraltar. Le tableau 4.4 propose une projection des 20 premières routes par type de navires.

*Tableau 4.1 – Projection des 20 premières routes de transits/voyages en Méditerranée en 2016*

Rang	Origine	Destination	Nbre. de transits/voyages	Origine	Destination	TPL (mil.)
1	Barcelone	Palma (Maj.)	1 870	Terminal d'Ain Sukhna	Terminal de Sidi Kerir	90,26
2	Olbia	Livourne	1 815	Terminal de Sidi Kerir	Rotterdam	75,80
3	Livourne	Olbia	1 795	Singapour	Rotterdam	43,37
4	Palma (Maj.)	Barcelone	1 758	Barcelone	Valence	39,24
5	Barcelone	Valence	1 373	Gênes	Barcelone	28,50
6	Nador	Almeria	1 330	Trieste	Novorossisk	26,50
7	Almeria	Nador	1 318	Gibraltar	Arzew	23,09
8	Igoumenitsa	Bari	1 217	Terminal de Sidi Kerir	Le Havre	22,04
9	Gênes	Barcelone	1 199	Terminal de Sidi Kerir	Terminal LOOP	19,91
10	Bari	Igoumenitsa	1 185	Fos	Barcelone	18,69
11	Palma (Maj.)	Ibiza	1 089	Gibraltar	Ponta da Madeira	18,68
12	Gênes	Porto Torres	1 089	Algésiras	Rotterdam	18,57
13	Palma (Maj.)	Valence	1 086	Arzew	Gibraltar	17,94
14	Valence	Palma (Maj.)	1 076	Gibraltar	Tubarao	17,27
15	Livourne	Bastia	1 049	Singapour	Port-Saïd	16,23
16	Bastia	Livourne	1 030	Port-Saïd	Singapour	16,08
17	Porto Torres	Gênes	1 030	Naples	La Spezia	16,03
18	Ibiza	Palma (Maj.)	1 016	Singapour	Southampton	15,65
19	Valence	Barcelone	970	Alexandrie (Égypte)	El Dekheila	15,04
20	Marseille	Alger	965	Port Klang	Marsaxlokk	14,99

## 5. Les flux du transport de pétrole brut en Méditerranée

En 2006, le volume de pétrole brut chargé dans les ports méditerranéens s'élevait à 220 millions de tonnes. Les 20 premiers ports méditerranéens pour le chargement de pétrole brut, en nombre d'escales, représentaient 99 % du volume total de pétrole brut chargé en Méditerranée.

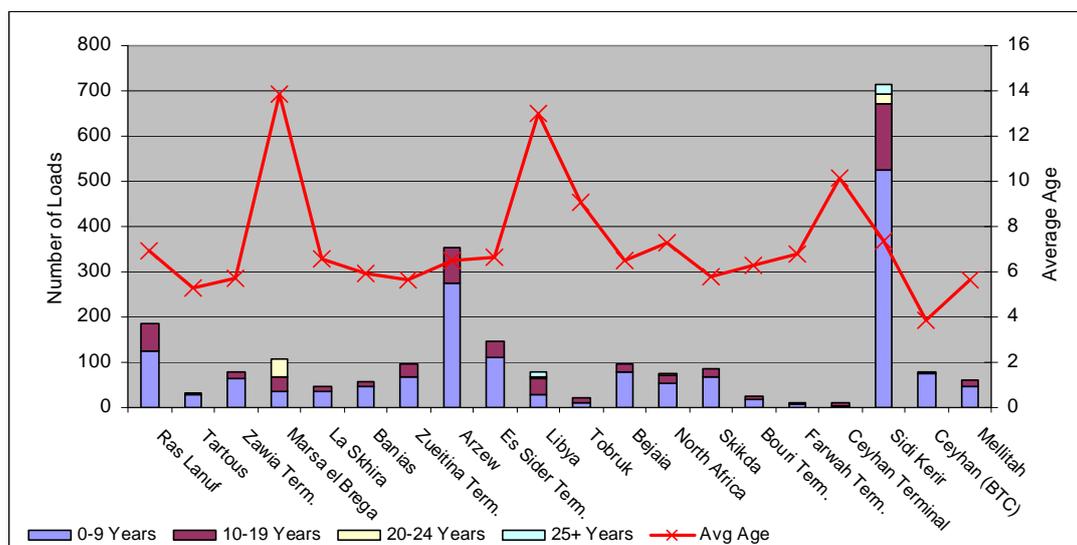
Tableau 5.1 – Les 10 premiers terminaux/ports de chargement de pétrole brut

Terminal/port de chargement	Nbre. de chargements	Tonnes
Sidi Kerir	715	74 339 769
Arzew	355	40 240 000
Ras Lanuf	187	14 065 500
Terminal d'Es Sider	148	14 640 000
Marsa el-Brega	108	6 136 000
Béjaia	95	6 750 000
Terminal de Zueitina	95	7 570 000
Skikda	84	6 650 000
Terminal de Zawia	80	6 800 000
Ceyhan (BTC)	78	6 480 000

Source: ©Lloyd's MIU

Sur l'année 2006, plus de 70 % des chargements de pétrole brut dans les ports méditerranéens ont été pris en charge par des tankers âgés de moins de 10 ans. Seuls 4 % des tankers étaient âgés de plus de 20 ans. Plus de la moitié des chargements transportés par des navires de plus de 20 ans sont partis de ports libyens, les autres ont pour l'essentiel concerné le terminal de Sidi Kerir en Égypte. L'âge globalement plus élevé des navires circulant le long du littoral nord-africain expose la zone à un risque accru d'incidents et accidents.

Figure 5.1 – Âge moyen des navires – 20 premiers ports de chargement de pétrole brut



Source: ©Lloyd's MIU

Le volume total de pétrole brut déchargé dans les ports méditerranéens en 2006 s'élevait à 255 millions de tonnes. Les 20 premiers ports méditerranéens de déchargement de pétrole brut, en nombre d'escales, représentaient 85 % du volume total de pétrole brut déchargé en Méditerranée.

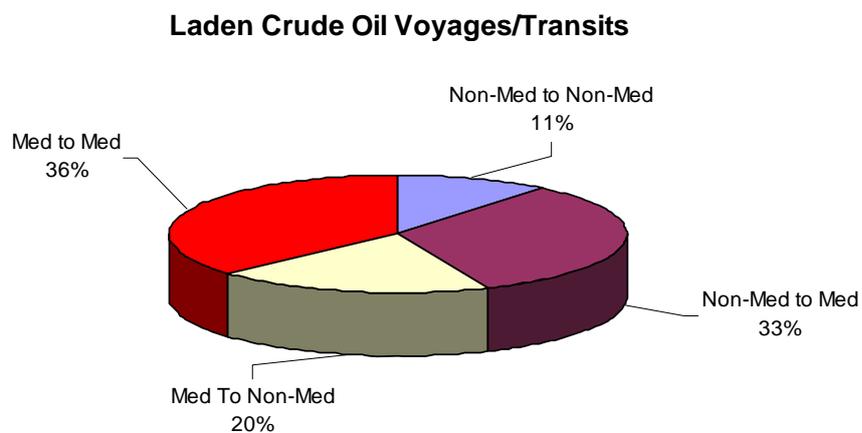
Tableau 5.2 – Les 10 premiers ports de déchargement de pétrole brut

Port de déchargement	Nbre. de déchargements	Tonnes
Trieste	395	33 838 000
Fos	373	35 195 000
Augusta	255	20 341 500
Gênes	185	15 189 500
Sarroch	163	12 774 000
Algésiras	102	12 337 500
Savone	97	7 583 000
Venise	96	6 151 000
Tutunciftlik	91	10 541 000
Port-de-Bouc	91	5 889 000

Source: ©Lloyd's MIU

En 2006, les pétroliers ont effectué 4 224 voyages en charge en Méditerranée (Figure 5.2), transportant un total de 421 millions de tonnes de pétrole brut. Sur ces 4 224 trajets, 457 étaient effectués par des navires en transit, transportant 72 millions de tonnes de pétrole brut entre des ports non méditerranéens.

Figure 5.2 – Voyages/transits de transporteurs de pétrole brut en charge en Méditerranée



Les 20 premières routes empruntées par les transporteurs de pétrole brut en charge représentent 892 voyages/transits et 101 millions de tonnes de brut. Environ 70 % des voyages/transits dans ce groupe avaient pour origine Sidi Kerir ou Novorossiysk.

Tableau 5.3 – Les 10 premières routes empruntées par les transporteurs de pétrole brut en charge, en 2006

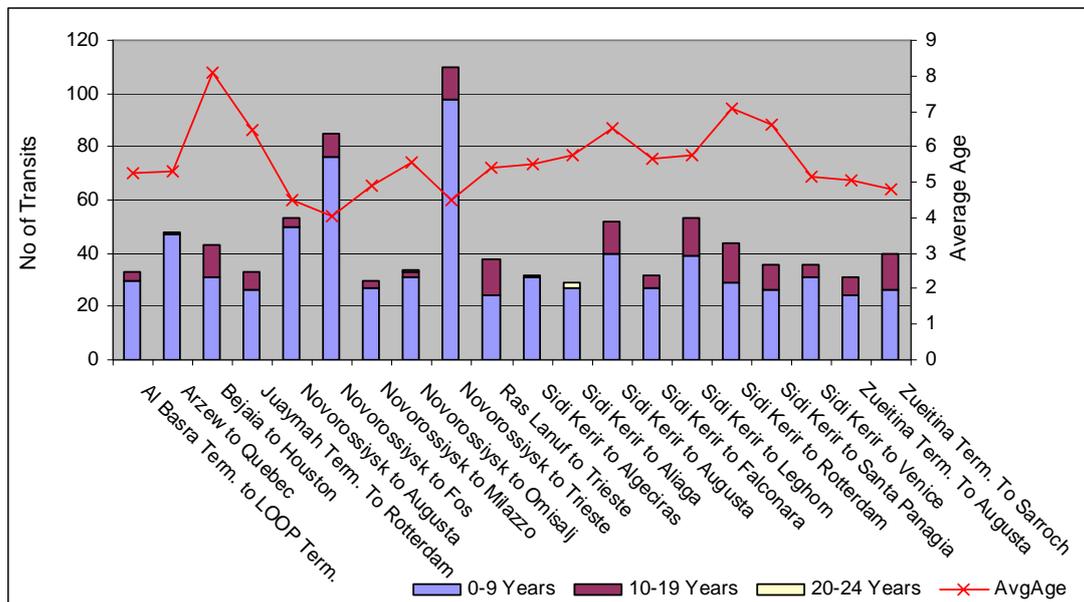
Port d'origine	Port de destination	Voyages/transits en charge	Tonnes de brut
Novorossisk	Trieste	110	10 797 500
Novorossisk	Fos	85	8 777 500
Novorossisk	Augusta	53	5 047 500
Sidi Kerir	Livourne	53	4 048 333
Sidi Kerir	Augusta	52	3 760 000
Arzew	Québec	48	6 175 000
Sidi Kerir	Rotterdam	44	10 410 000
Béjaia	Houston	43	3 195 000
Terminal de Zueitina	Sarroch	40	3 140 000
Ras Lanuf	Trieste	38	2 990 000

Source: ©Lloyd's MIU

On a dénombré en 2006 plus de 450 transits de transporteurs de pétrole brut en charge via le Canal de Suez. Dans leur majorité, ces navires transitaient vers le nord par la Méditerranée en provenance de zones de chargement dans le Golfe Persique à destination de ports non méditerranéens en Europe du Nord et aux États-Unis

La moyenne d'âge des bâtiments sur les 20 principales routes des transporteurs de pétrole brut en charge en 2006 était inférieure à 10 ans. En fait, 83 % des transits/voyages de navires en charge sur ces routes concernaient des tankers de moins de 10 ans. 0,4 % seulement des tankers empruntant ces routes étaient âgés de plus de 20 ans.

Figure 5.3 – Âge moyen des navires – 20 principales routes des transporteurs de pétrole brut en charge



Source: ©Lloyd's MIU

## 6. Les flux du transport de GNL en Méditerranée

Les volumes annuels de GNL chargés dans des ports méditerranéens atteignent 31 millions de tonnes. Les 20 premiers ports méditerranéens pour le chargement de GNL, en nombre d'escales, représentent 71 % du volume total de GNL chargé en Méditerranée.

Tableau 6.1 – Les 10 premiers terminaux/ports de chargement de GNL

Terminal/port de chargement	Nbre. de chargements	Tonnes
Arzew	354	15 033 382
Skikda	40	753 327
Algésiras	37	2 002 524
La Spezia	15	403 428
Escombreras	14	693 774
Edkou	12	667 314
Barcelone	11	497 986
Damiette	10	565 582
Eregli (mer de Marmara)	6	350 461
Marsa el-Brega	5	142 800

Source: ©Lloyd's MIU

Les volumes annuels de GNL déchargés dans des ports méditerranéens s'élèvent à 25 millions de tonnes. Les 16 premiers ports méditerranéens pour le déchargement de GNL, en nombre d'escales, représentent 100 % du GNL total déchargé en Méditerranée.

Tableau 6.2 – Les 10 premiers terminaux/ports de déchargement de GNL

Port de déchargement	Nbre. de déchargements	Tonnes
Fos	151	3 648 922
Gibraltar*	133	6 822 423
Barcelone	101	4 929 174
La Spezia	62	1 701 081
Eregli (mer de Marmara)	58	3 312 548
Escombreras	53	2 952 604
Algésiras	15	804 385
Carthagène (Espagne)	7	377 421
Port-de-Bouc	2	56 500
Augusta	1	73 648

\*Essentiellement des escales de soutage

Source: ©Lloyd's MIU

Les 20 principales liaisons de port à port de méthaniers en charge (432 voyages et 18 millions de tonnes de GNL) représentent 50 % du nombre total de voyages des transporteurs de GNL en charge en Méditerranée. Dans cette catégorie, plus de la moitié des voyages de navires en charge avaient pour origine le port algérien d'Arzew.

Tableau 6.3 – Les 10 principales routes empruntées par les méthaniers (GNL) en charge

Port d'origine	Port de destination	Voyages de navires en charge	Tonnes
Arzew	Fos	104	2 711 334
Arzew	La Spezia	48	1 356 000
Arzew	Eregli (mer de Marmara)	45	2 534 058
Arzew	Zeebrugues	33	2 025 651
Skikda	Fos	33	627 286
Arzew	Montoir	25	1 519 830
Arzew	Barcelone	24	1 017 545
Arzew	Lac Charles	18	1 081 645
Arzew	Huelva	16	631 279
Algésiras	Gibraltar*	12	638 763

*\*Essentiellement des escales de soutage* Source: ©Lloyd's MIU

## 7. Les flux du transport de GPL en Méditerranée

Les volumes annuels de GPL chargés dans les ports méditerranéens se montent à 19 millions de tonnes. Les 20 premiers ports méditerranéens pour le chargement de GPL, en nombre d'escales, représentent 75 % du volume total de GPL chargé en Méditerranée.

Tableau 7.1 – Les 10 premiers ports de chargement de GPL

Port de chargement	Nbre. de chargements	Tonnes
Augusta	381	934 238
Arzew	334	5 286 248
Port-de-Bouc	186	827 993
Algésiras	159	1 258 475
Venise	151	329 407
Géla	110	230 408
Alger	104	937 695
Brindisi	95	271 448
Gibraltar*	86	1 488 480
Ras Lanuf	86	326 531

*\*Essentiellement des escales de soutage* Source: ©Lloyd's MIU

Les volumes annuels de GPL déchargés dans les ports méditerranéens se chiffrent à 20 millions de tonnes. Les 20 premiers ports méditerranéens pour le déchargement de GPL, en nombre d'escales, représentent 72 % du volume total de GPL déchargé en Méditerranée.

Tableau 7.2 – Les 10 premiers ports de déchargement de GPL

Port de déchargement	Nbre. de déchargements	Tonnes
Ravenne	331	778 757
Brindisi	226	644 548
Tarragone	175	1 643 401
Gibraltar*	148	2 898 450
Augusta	145	512 430
Port-de-Bouc	115	1 195 801
Naples	102	855 744
Thessalonique	97	252 145
Yarimca	94	893 842
Porto Torres	85	182 107

\*Essentiellement des escales de soutage

Source: ©Lloyd's MIU

Le transport de GPL en Méditerranée est relativement fragmenté. Les 20 principales routes empruntées par les navires-citernes de GPL en charge représentent 23 % de l'ensemble des routes de cette catégorie en Méditerranée, en nombre de voyages, et 16 % de l'ensemble du GPL transporté au sein de et via la Méditerranée.

Tableau 7.3 – Les 10 principales routes empruntées par les navires-citernes de GPL en charge

Port d'origine	Port de destination	Voyages de navires en charge	Tonnes
Augusta	Brindisi	114	247 980
Venise	Ravenne	114	212 185
Augusta	Ravenne	101	216 179
Brindisi	Ravenne	61	156 673
Arzew	Naples	52	676 448
Arzew	Tarragone	41	589 399
Cagliari	Porto Torres	34	70 244
Géla	Brindisi	32	63 457
Port-de-Bouc	Mohammedia	28	113 742

\*Essentiellement des escales de soutage

Source: ©Lloyd's MIU

## **8. Croissance et projets de développement portuaires en Méditerranée**

Les conteneurs et le pétrole sont, depuis ces dernières années, les principaux pôles de croissance pour les ports méditerranéens. Les escales de porte-conteneurs dans les ports méditerranéens ont augmenté de 71 % depuis 1997. La majorité des plans de développement pour les 10 à 15 années à venir prévoient donc l'extension des capacités de réception ou la construction de nouveaux terminaux de conteneurs.

Les flux et le volume de pétrole brut, de produits pétroliers et de GNL transitant dans ces ports évoluent eux aussi. Les exportations via les ports de la Mer Noire en provenance des producteurs de pétrole de la région de la Mer Caspienne augmentent, mais les ports de la Méditerranée orientale sont eux aussi choisis pour éviter le passage du Bosphore. Parallèlement, les pays importateurs en Méditerranée développent de nouveaux terminaux pour varier les sources d'approvisionnement, notamment pour ce qui concerne le gaz naturel. De nouveaux oléoducs alimentant la Mer Noire et la Méditerranée orientale et la construction de nouveaux terminaux d'importation de GNL sur le littoral nord-méditerranéen promettent de modifier les flux de tankers dans la région.

### **8.1. Les ports de conteneurs**

L'activité conteneurs dans les 20 premiers ports méditerranéens a augmenté de plus de 50 % ces cinq dernières années. Selon la société de conseil Ocean Shipping Consultants<sup>2</sup>, la demande de prise en charge de conteneurs en Méditerranée et en Mer Noire pourrait, à l'horizon 2015, atteindre 83 millions EVP par an, soit une progression de 140 % par rapport au volume de 2005. La capacité portuaire devrait se développer pour répondre à cette demande.

Les ports de conteneurs en Méditerranée peuvent globalement être répartis en deux catégories: les ports d'entrée desservant l'arrière-pays et les plates-formes de transbordement fréquentées par les compagnies pour transborder des conteneurs sur des liaisons principales est-ouest et les services d'appoint locaux. Parmi ces plates-formes, citons comme exemples Gioia Tauro, Algésiras et Marsaxlokk. Marseille, Gêne et Barcelone ont quant à eux jusqu'ici essentiellement joué le rôle de « ports d'entrée » pour le commerce national.

Les préférences des transporteurs de conteneurs quant aux ports fréquentés et la croissance économique de la zone à terre desservie par les ports d'entrée sont les principaux facteurs qui déterminent l'essor de l'activité conteneurs des ports. Le tableau 8.1 présente les principaux ports de conteneurs en Méditerranée et leur croissance sur ces cinq dernières années. Étant donné le développement de porte-conteneurs toujours plus gros, il convient toutefois de noter que la croissance en volumes de trafic ne se traduit pas nécessairement par une hausse proportionnelle du nombre d'escales portuaires ou de voyages/transits.

---

<sup>2</sup> Ocean Shipping Consultants, *The European and Mediterranean Containerport Markets to 2015*

Tableau 8.1 - Les 20 premiers ports de conteneurs méditerranéens (volume en EVP)

Port	Type	1991	1996	2001	2006	Croissance en % 2001-06
1 Algésiras	Plate-forme	761 795	1 306 825	2 151 770	3 244 641	51 %
2 Gioia Tauro	Plate-forme		571 951	2 488 332	2 900 000	17 %
3 Valence	Port d'entrée	364 445	708 332	1 506 805	2 612 139	73 %
4 Barcelone	Port d'entrée	488 917	767 236	1 411 054	2 317 363	64 %
5 Gênes	Port d'entrée	344 353	825 752	1 526 526	1 657 113	9 %
6 Marsaxlokk	Plate-forme	157 636	593 013	1 165 070	1 600 000	37 %
7 Ambarli	Plate-forme				1 446 269	
8 Le Pirée	Les deux	462 682	575 256	1 165 797	1 403 408	20 %
9 La Spezia	Les deux	463 470	871 100	974 646	1 137 000	17 %
10 Marseille	Port d'entrée	175 396	544 449	742 000	941 400	27 %
11 Tarente	Plate-forme			197 755	892 303	351 %
12 Izmir	Les deux		345 924	491 377	847 926	73 %
13 Cagliari	Plate-forme				690 392	
14 Mersin	Les deux	102 491	181 527	290 354	643 749	122 %
15 Beyrouth	Port d'entrée	131 175	290 681	299 400	594 601	99 %
16 Port-Saïd	Plate-forme	60 801	362 311	569 436	518 890	-9 %
17 Malaga	Plate-forme		4 776	2 987	450 694	14 989 %
18 Damiette	Port d'entrée	212 918	808 608	639 325	445 634	-30 %
19 Haydarpasa	Port d'entrée	146 046	329 160	224 544	400 067	78 %
20 Thessalonique	Port d'entrée	85 944	239 098	233 909	376 940	61 %

Source: Containerisation International

Le port de Malaga, qui se classe en 17<sup>ème</sup> position, illustre parfaitement comment les plans de transbordement d'un opérateur de porte-conteneurs peuvent radicalement modifier le volume d'activité d'un port et, par voie de conséquence, les flux de porte-conteneurs dans une zone. Il ressort du tableau ci-dessus qu'en 2001 Malaga avait eu moins de 3 000 EVP à prendre en charge, un volume qui était passé à 450 000 EVP en 2006. La compagnie Maersk a commencé à utiliser les services du port, et son nouveau terminal, en 2004.

Les ports turcs d'Ambarli, Izmir et Mersin prennent en charge des conteneurs destinés à desservir l'arrière-pays mais se positionnent comme ports de transbordement pour les pays de la Mer Noire et des Balkans. Il est probable que les grands porte-conteneurs assurant des liaisons principales est-ouest fassent directement escale dans des ports de Méditerranée orientale dont les marchandises étaient auparavant transbordées dans des ports de Méditerranée centrale ou occidentale. Ces ports seront alors amenés à assurer le transbordement pour d'autres ports de la région et de la Mer Noire.

La majorité des 20 premiers ports de conteneurs méditerranéens en 2006, en volume EVP, se trouvaient en Méditerranée centrale ou occidentale. Il est peu probable que cette configuration change sensiblement, même si certains ports comme Port Saïd, Ambarli et Mersin sont susceptibles de remonter dans le classement à mesure qu'ils s'imposeront comme plates-formes de transbordement.

## 8.2. Projets de développement des ports de conteneurs

La plupart des principaux ports de conteneurs de la Méditerranée ont préparé des plans de développement ou d'extension pour s'adapter à la croissance du trafic de conteneurs et aux nouvelles exigences des compagnies. Bon nombre des grands ports de conteneurs de la région prévoient également, au minimum, de doubler leur capacité d'accueil au cours des dix prochaines années. Les sections qui suivent présentent certains des projets déjà lancés en Méditerranée orientale et occidentale. Il convient de noter que les ports seront amenés, dans une certaine mesure, à se faire concurrence sur le même trafic, et en particulier dans le domaine des transbordements. En raison de la pression concurrentielle, le développement de l'infrastructure portuaire ne garantit pas nécessairement que les capacités additionnelles seront pleinement exploitées dans tous les ports.

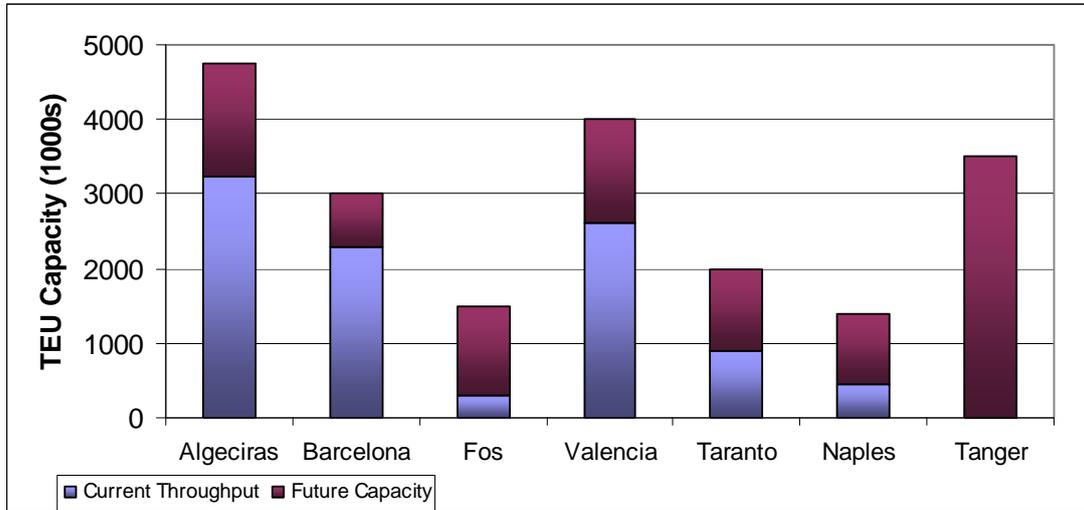
### Méditerranée occidentale

Les constructions de terminaux de conteneurs en Méditerranée se sont traditionnellement concentrées à l'ouest, en particulier dans les ports qui prennent en charge de gros volumes de transbordements. La liste ci-dessous donne un aperçu des principaux plans d'expansion connus à la date de préparation de ce rapport.

- Barcelone prévoit d'augmenter sa capacité de réception de conteneurs pour passer de 2,3 millions EVP en 2006 à 3 millions EVP à l'horizon 2011.
- Fos, qui n'apparaît actuellement pas dans le classement des 20 premiers ports avec seulement 0,3 million EVP en 2006, doit inaugurer deux nouveaux terminaux en 2008 qui lui permettront de prendre en charge 1,5 million EVP par an.
- Valence prévoit de pouvoir absorber 4 millions EVP d'ici 2015, contre 2,6 millions EVP en 2006.
- Tarente prévoit la prise en charge de 2 millions EVP d'ici fin 2009, contre 892 000 en 2006. L'un des principaux clients de ce port est Evergreen, compagnie qui jusqu'alors n'exploitait pas de navires de plus de 8 000 EVP mais qui, en décembre 2007, aurait négocié l'achat de navires de cette catégorie.
- Le port de Naples, qui a réceptionné 0,44 million EVP en 2006, a prévu de développer son quai est pour faire passer le trafic de conteneurs à 1,4 million EVP d'ici 2020.
- Algésiras prévoit de développer un nouveau terminal sur une parcelle récupérée. Cela lui permettra d'augmenter sa capacité de 1,5 million EVP.
- Deux nouveaux terminaux sont construits à l'est du port de Tanger au Maroc, sous le nom de Tanger-Med. L'objectif: pouvoir prendre en charge 3,5 millions EVP d'ici 2015 et accueillir des navires faisant jusqu'à 450 mètres de long pour un tirant d'eau de 16-18 mètres. Il s'agira essentiellement d'un trafic de transbordement.

La Figure 8.1 présente le débit actuel et la capacité totale future de chaque port.

Figure 8.1: Capacité actuelle et future d'accueil des ports de conteneurs



La capacité de ces ports va passer de 9,8 millions EVP aujourd'hui à 16,9 millions EVP d'ici dix ans, soit une progression de plus de 70 %.

### Méditerranée orientale

La partie orientale de la Méditerranée est depuis quelques années de plus en plus convoitée par les opérateurs portuaires et les transporteurs de conteneurs de par sa proximité avec les marchés de la Mer Adriatique et de la Mer Noire, ainsi que du Canal de Suez.

- Le Terminal de conteneurs du Canal de Suez à Port Saïd en Égypte prévoit de prendre en charge 5,1 millions EVP et d'accueillir des navires capables de transporter 22 rangées de conteneurs d'ici 2011.
- Le Pirée prévoit de tripler sa capacité d'ici 2011, pour arriver à environ 4,2 millions EVP.
- La construction d'un nouveau terminal de conteneurs à Yarimca en Turquie a été lancée en 2006 pour DP World (opérateur portuaire). Avec une inauguration prévue en 2008, ce nouveau terminal offrira une capacité de plus d'1 million EVP.
- Mersin, qui gère actuellement 0,64 million EVP, prévoit de faire passer sa capacité à 1,7 million EVP au cours des dix prochaines années.
- Ravenne a lancé la construction d'un nouveau terminal de conteneurs qui devrait être livré en 2011.

Le Ministère grec de la marine a été en pourparlers avec la compagnie China Shipping Container Lines (CSCL) concernant la possible implantation d'un terminal de transbordement en Crète<sup>3</sup>. Ce terminal devait offrir une capacité de 2 millions EVP par an mais, à l'automne 2007, sa construction n'en était encore qu'au stade du projet et suscitait un certain nombre d'oppositions au niveau local. Cet exemple démontre bien que, même si l'on peut se référer aux projets de développement portuaire pour prédire ce que sera la capacité future d'un port, il est plus difficile d'anticiper des constructions entièrement nouvelles, susceptibles d'avoir un impact local important en termes de densité et de flux de trafic dans une zone.

### **Augmentation de la taille des navires**

Le déploiement des porte-conteneurs sera de plus en plus largement dicté par la capacité d'un port à accueillir la taille de navires que les opérateurs souhaitent exploiter. À ce jour, les plus grands transporteurs de conteneurs en Méditerranée sont les navires de Classe E de Maersk affichant une capacité de 12 500 à 14 000 EVP et 22 rangées de conteneurs. Ces navires sont déployés sur les liaisons principales entre l'Asie et l'Europe du Nord, faisant escale uniquement à Algésiras en Méditerranée.

En octobre 2007, 69 navires de plus de 10 000 EVP étaient commandés. À la date de rédaction de ce rapport, plus de 300 porte-conteneurs de plus de 4 999 EVP étaient dans les carnets de commande. Le Tableau 8.2 ci-dessous présente ces navires par tirant d'eau.

*Tableau 8.2: Navires de plus de 4 999 EVP commandés*

Tirant d'eau	Nbre. de navires	EVP total
12-13 m	50	309 142
13-14 m	40	291 834
14-15 m	148	1 186 001
15-16 m	64	728 351
16-17 m	2	25 016

Le plus gros navire commandé fin 2007 était d'une capacité d'un peu plus de 13 000 EVP mais le potentiel des navires de 18 000 EVP fait l'objet de discussions constantes dans le secteur.

L'essor des ports de conteneurs méditerranéens, et en particulier de ceux jouant actuellement le rôle de plates-formes de transbordement, dépendra en partie de leur capacité à suivre l'évolution des équipements et du tirant d'eau à quai nécessaires pour accueillir de tels navires. En Italie par exemple, seul Gioia Tauro est en mesure (en termes de profondeur et de grutage) d'accueillir les navires de 12 000 EVP avec 22 rangées de conteneurs<sup>4</sup>. Deux autres ports du pays pourraient prendre en charge des navires de 9 500 EVP. Les autres sont limités à des navires plus petits.

<sup>3</sup> Lloyd's List, *Newcomers bid to eclipse established players*, 15 mai 2006

<sup>4</sup> Lloyd's List, *Difficulties could become a deep-rooted problem*, 7 juin 2007

Le déploiement accru de ces très gros navires va probablement renforcer les opérations « hub and spoke » des plus grands opérateurs. Les navires de plus de 7 000 ou 8 000 EVP seront exclusivement déployés sur les routes est-ouest entre l'Asie et l'Europe du Nord, faisant en chemin escale dans un ou deux ports de la Méditerranée. Si le prix du carburant continue de grimper et/ou si le transport maritime est inscrit dans une forme ou une autre de programme d'échange de quotas d'émissions, les opérateurs pourraient avoir financièrement intérêt à moins dévier leurs gros navires de la principale route de navigation est-ouest par le Canal de Suez et Gibraltar.

Ces bâtiments plus gros remplaceront les navires de 4 000 à 6 000 EVP jusqu'alors utilisés sur ces routes. Ces derniers pourraient dès lors être redéployés pour des transports volumineux sur courte distance, sur des routes nord-sud ou bien sur des routes où des restrictions de taille des navires s'appliquent (par ex. le Canal de Panama). Il en résultera probablement une augmentation de la taille individuelle des navires sur les routes feeder en Méditerranée, avec un possible ralentissement du taux de progression de la densité du trafic de conteneurs.

### 8.3. Ports de vrac sec

Les terminaux et ports de vrac en Méditerranée n'ont pas connu le même développement que les terminaux et ports de conteneurs. En 2006, le premier port de fréquentation des navires transportant du vrac était Gibraltar, essentiellement utilisé pour le soutage.

Tableau 8.3 - Escales méditerranéennes de navires de transport de vrac sec, en 2006

Rang	NOM	Pays	Nbre. d'escales	Total en TPL
1	Gibraltar*	Gibraltar	2042	127 922 896
2	Venise	Italie	705	14 991 554
3	Ravenne	Italie	634	18 245 819
4	Alexandrie (Égypte)	Égypte	508	19 856 548
5	Volos	Grèce	448	3 279 905
6	Tarente	Italie	408	26 618 485
7	Koper	Slovénie	369	11 899 681
8	Algésiras	Espagne	364	17 718 151
9	Sant Carles de la Ràpita	Espagne	339	1 938 277
10	Split	Croatie	313	529 893

\*Essentiellement des escales de soutage

Source: ©Lloyd's MIU

Comme l'indique le Tableau 8.3, l'Adriatique nord abrite trois des ports de vrac sec les plus actifs en Méditerranée: Venise (2), Ravenne (3) et Koper (8). Les ports de cette zone se considèrent comme la porte d'entrée commerciale naturelle pour l'Europe Centrale et l'Europe de l'Est. Cette aspiration s'est toutefois heurtée à l'absence d'une infrastructure de transport terrestre adéquate; les marchandises destinées à l'Europe Centrale sont ainsi souvent acheminées via des ports d'Europe du Nord. Cet état de fait pourrait changer à mesure que les infrastructures se développeront. L'Adriatique nord se trouve à un carrefour entre le Corridor V du transport de l'Union Européenne reliant Lisbonne à Kiev et le nouveau corridor Baltique-Adriatique. Le développement de l'infrastructure terrestre devrait déboucher sur une augmentation du trafic maritime via le Détroit d'Otrante et dans l'Adriatique nord. Aucun de ces ports ne semble pour le moment avoir communiqué de projets de construction de nouveaux terminaux. Venise a prévu d'améliorer l'accessibilité de son port et Koper ses capacités portuaires pour être capable de prendre en charge un volume accru d'activité et prévoit également de construire une zone industrielle à terre.

En Égypte, le port d'Alexandrie revoit ses capacités de prise en charge dans le cadre d'un programme de développement continu. Deux zones d'entreposage de marchandises ont été transformées en terminaux de conteneurs et il est prévu de construire des terminaux réservés aux céréales et au charbon dans le port d'El Dekheila tout proche.

#### **8.4. Ports de GNL**

La majeure partie du gaz naturel liquéfié (GNL) consommé par les pays méditerranéens est acheminé par pipeline. L'Espagne fait toutefois figure d'exception et achemine une grande partie de son approvisionnement en GNL par navires vers ses six terminaux (dont trois se situent en Méditerranée). Plusieurs pays méditerranéens ont d'ores et déjà prévu la construction de terminaux de GNL pour atténuer leur dépendance à un nombre restreint de pays fournisseurs.

Tableau 8.4 - Terminaux actuels et prévus d'importation de GNL<sup>5</sup>

Pays	Terminaux	Capacité des navires (m3)
Chypre	Vassiliko (2009)	
France	Fos (x2)	130 000 et 160 000
Grèce	Revithoussa	130 000
Italie	La Spezia	70 000
	Rovigo (Fin 2007)	152 000
	Brindisi (2010)	140 000
	Gioia Tauro	P
	Livourne (2008)	
	Muggia	P
	San Ferdinando	P
	Tarente (x2)	P
	Trieste (x2)	P
Vado Ligure	P	
Espagne	Barcelone	140 000
	Carthagène	140 000
	Valence	145 000
Turquie	Ereglisi	135 000
	Aliaga	135 000
	Alexandrette	P

#### Légende

P- Prévu

(date) – date d'inauguration du terminal

Le terminal de Brindisi en Italie devait à l'origine entrer en activité en 2007. Suite à des protestations au niveau local, l'ouverture a été repoussée à 2010 et, cette année, le projet a même été menacé d'être frappé d'interdiction par les autorités italiennes<sup>6</sup>. Il semblerait que le gouvernement slovène ait exprimé des inquiétudes quant au projet de construction de deux terminaux près de Trieste.

<sup>5</sup> King & Spalding: *LNG in Europe*

<sup>6</sup> Lloyd's List, *Italian government turns up the heat on BG gas project*, 10/08/07

## **8.5. Conclusion**

La croissance économique et la demande qui en découle vont continuer de favoriser le développement du trafic des porte-conteneurs en Méditerranée. La plupart des grands ports construisent de nouvelles infrastructures pour la prise en charge des conteneurs dans le but de s'approprier une part de ce marché en plein essor. Les navires feeder et les porte-conteneurs sont et seront de plus en plus grands, encourageant ainsi le développement des infrastructures terrestres. La Méditerranée orientale attirera une part croissante des navires de grande capacité assurant des liaisons principales en raison de sa proximité avec les marchés émergents d'Adriatique et de Mer Noire.

Dans le secteur du transport en vrac, les ports de l'Adriatique constituent une porte d'entrée naturelle pour le trafic en Europe centrale et orientale, et sont bien placés pour tirer avantage de l'amélioration des infrastructures dans l'arrière-pays, et attirer ainsi le fret maritime actuellement acheminé via les ports d'Europe du Nord. Il devrait donc s'ensuivre une augmentation du trafic maritime via le Déroit d'Otrante et dans le nord de l'Adriatique.

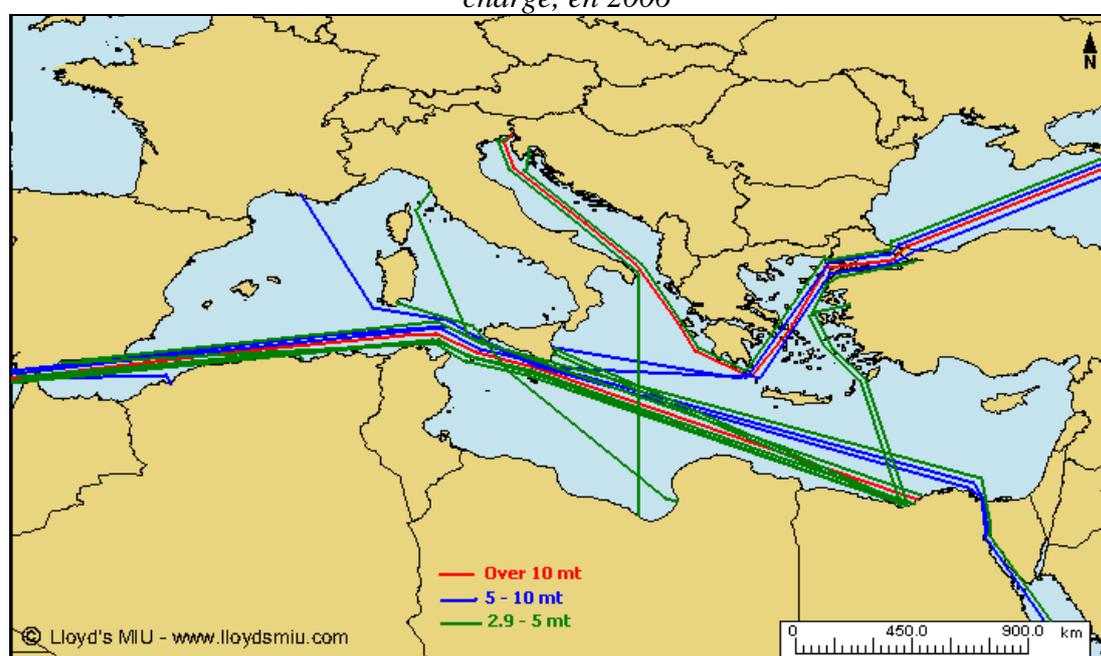
Les stratégies visant à diversifier les approvisionnements en énergie alimentent des projets de développement de nouveaux terminaux de réception de GNL, en particulier en Italie.

## 9. Transport et ports pétroliers

En 2006, 421 millions de tonnes de pétrole brut ont été expédiées via la Méditerranée. Le Golfe Persique, l'Afrique du Nord et la Mer Noire sont les principaux pôles de chargement. Les principales zones de déchargement sont l'Europe du Sud et du Nord et les États-Unis.

La Figure 9.1 illustre les routes de port à port empruntées par des navires en charge en en Méditerranée en 2006 pour transporter l'essentiel du pétrole brut. Un code couleur a été utilisé pour indiquer la quantité de pétrole transportée en tonnes TPL. Les exportations sont dominées par des expéditions du Golfe Persique via le Canal de Suez et via Sidi Kerir en Égypte et de Novorossiysk en Mer Noire.

Figure 9.1 - Routes de port à port empruntées par les transporteurs de pétrole brut en charge, en 2006



### 9.1. Afrique du Nord

Deux ports d'Afrique du Nord représentent à eux seuls 30 % du pétrole transporté en Méditerranée: Sidi Kerir en Égypte et Arzew en Algérie. Le Tableau 9.1 dresse la liste des 10 premiers ports de chargement de pétrole brut, en tonnes EVP, en Afrique du Nord en 2006.

*Tableau 9.1 - Principaux ports de chargement de pétrole brut en Afrique du Nord, en 2006*

Port/Terminal	Pays	Tonnes	Escales de navires en charge
Sidi Kerir	Égypte	74 339 769	715
Arzew	Algérie	40 240 000	355
Terminal d'Es Sider	Libye	14 640 000	148
Ras Lanuf	Libye	14 065 500	187
Terminal de Zueitina	Libye	7 570 000	95
Terminal de Zawia	Libye	6 800 000	80
Béjaia	Algérie	6 750 000	95
Skikda	Algérie	6 650 000	84
Libye	Libye	6 220 500	77
Marsa el-Brega	Libye	6 136 000	108

Source: ©Lloyd's MIU

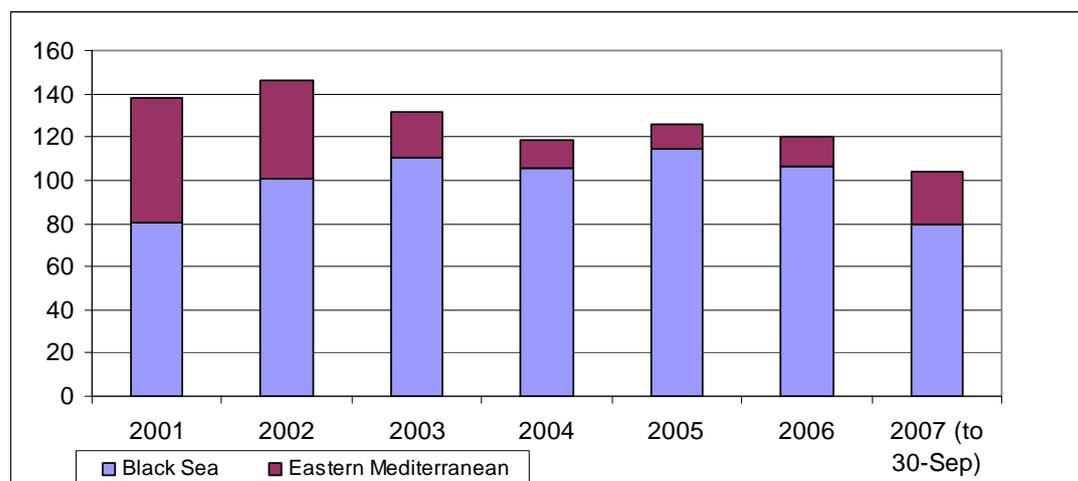
Le terminal de Sidi Kerir exporte le pétrole du Golfe Persique qui est acheminé jusqu'au port via l'oléoduc de Sumed depuis Ain Sukhna en Mer Rouge. Cet oléoduc affiche une capacité de 2,5 millions de barils par jour, ce qui équivaut à environ 125 millions de tonnes par an.<sup>7</sup>

## **9.2. Méditerranée orientale et Mer Noire**

En 2006, 106 millions de tonnes de pétrole brut ont été chargées sur des navires depuis des ports de la Mer Noire. Depuis 2002, les exportations atteignent ou dépassent chaque année les 100 millions de tonnes. Sur cette même période, les chargements en Méditerranée orientale ont chuté suite à la fermeture de l'oléoduc de Kirkouk-Ceyhan pour repartir à la hausse avec l'ouverture de l'oléoduc de Bakou-Tbilissi-Ceyhan (BTC) en 2006. La Figure 9.2 illustre l'évolution des chargements de pétrole brut depuis 2001 dans ces deux zones.

<sup>7</sup> Un baril par jour équivaut à environ 50 tonnes par an

Figure 9.2 - Pétrole brut chargé par an dans des ports de la Mer Noire et de la Méditerranée orientale



Source: ©Lloyd's MIU

Enregistrant à lui seul 70 % du pétrole chargé dans l'ensemble des ports de Mer Noire, Novorossiysk est le premier port d'exportation de la Mer Noire. Le Tableau 9.2 présente les 20 principales routes d'exportation, en volume, au départ des ports de la Mer Noire et via la Méditerranée en 2006.

Tableau 9.2 – Les 10 principales routes d'exportation depuis la Mer Noire via la Méditerranée, en 2006

Origine	Destination	Pétrole brut (tonnes)	Voyages de navires en charge
Novorossisk	Trieste	10 797 500	110
Novorossisk	Fos	8 777 500	85
Novorossisk	Augusta	5 047 500	53
Novorossisk	Omisalj	4 027 000	34
Novorossisk	Milazzo	2 849 500	30
Novorossisk	Santa Panagia	2 692 500	27
Novorossisk	Gênes	2 312 500	27
Novorossisk	Port-de-Bouc	1 782 500	26
Novorossisk	Ascalon	1 525 000	13
Novorossisk	Thessalonique	1 520 000	13
Batoumi	Trieste	1 480 000	19

Source: ©Lloyd's MIU

Les chargements de pétrole brut dans les ports de Méditerranée orientale ont accusé une nette chute ces six dernières années, passant de 57 millions de tonnes en 2001 à tout juste un peu plus de 14 millions de tonnes en 2006. Baniyas en Syrie et Ceyhan en Turquie ont depuis tout temps été les principaux ports de chargement de pétrole en Méditerranée orientale. Tous deux ont été touchés par l'arrêt des exportations de pétrole brut iraquien.

*Tableau 9.3 - Chargements dans les ports de la Méditerranée orientale, en 2006*

Port	Pays	Pétrole brut (tonnes)
Baniyas	Syrie	4 365 000
Terminaux de Ceyhan	Turquie	7 805 000
Dörtyol	Turquie	68 000
Tartous	Syrie	2 160 000

Source: ©Lloyd's MIU

Les chargements à Baniyas ont chuté de 18 millions de tonnes en 2001 à 4 millions de tonnes en 2006; cette baisse s'explique en partie par la fermeture en 2003 de l'oléoduc entre Baniyas et Kirkouk en Irak. Il semblerait que les gouvernements irakiens et syriens soient convenus en août 2007 de travailler à sa réouverture.

Ceyhan a été touché par la forte diminution de chargements provenant de l'oléoduc acheminant le pétrole brut du nord de l'Irak. Les chargements au port de Ceyhan provenant de cet oléoduc ont ainsi chuté de 32 millions de tonnes en 2001 à à peine plus de 1,3 million de tonnes en 2006. Les exportations en provenance de Ceyhan sont reparties à la hausse en 2006 suite à l'ouverture de l'oléoduc BTC qui achemine jusqu'au port le pétrole d'Azerbaïdjan pour exportation. Le Tableau 9.4 présente les chargements de pétrole brut depuis les terminaux de Ceyhan en 2006, par destination.

*Tableau 9.4 - Les pays de destination du pétrole brut chargé dans les terminaux de Ceyhan, en 2006*

Pays de destination	Tonnes	Escales de navires en charge
Italie	2 960 000	40
États-Unis	1 875 000	15
France	880 000	12
Inde	475 000	4
Israël	290 000	3

Source: ©Lloyd's MIU

### 9.3. Exportations via le Bosphore

Le Bosphore marque la délimitation entre les Mers Noire et Méditerranée et constitue la seule voie d'accès maritime entre les deux. L'ensemble du pétrole brut expédié par voie maritime au départ de la Mer Noire doit donc nécessairement passer par le Bosphore. Des tankers jusqu'à 165 000 EVP transitent actuellement via cette voie.

En 2006, près de 11 000 tankers de tous types ont transité par le Bosphore, soit une progression de 40 % par rapport aux chiffres de 2002 (environ 7 700). Plus de 2 000 transporteurs de pétrole brut ont emprunté ce passage en 2006. Ce sont les navires de plus de 159 999 EVP qui affichent la plus forte progression des transporteurs de pétrole brut (Tableau 9.5).

Tableau 9.5 - Nombre de transits de transporteurs de pétrole brut via le Bosphore

Taille (en milliers EVP)	2006	2002	Évolution en %
0-20	25	14	79 %
20-40	2	71	-97 %
40-79	49	304	-84 %
80-120	1 293	936	38 %
120-159	565	554	2%
160-169	177	12	1 375 %
Total	2 111	1 891	12 %

Source: ©Lloyd's MIU

Cette progression du trafic maritime, et notamment des gros tankers, via le Bosphore ces dernières années a suscité chez les autorités turques un certain nombre d'inquiétudes quant à la sécurité. Si les conditions météorologiques sont mauvaises à certaines périodes de l'année, des restrictions à la navigation sont déjà imposées pour des raisons de sécurité. Ces limitations, conjuguées au volume croissant de trafic maritime empruntant le Bosphore, sont synonymes d'encombrements et de délais d'attente pouvant atteindre trois semaines pour les navires quittant la Mer Noire.

Les exportations de pétrole de la Mer Noire devraient augmenter au cours des années à venir, renforçant encore la pression sur les routes maritimes actuelles. Selon l'EIA, les réserves connues de pétrole dans la région de la Mer Caspienne se situeraient entre 17 et 49 milliards de barils<sup>8</sup>, la croissance dans la région étant principalement alimentée par les champs du Kazakhstan et d'Azerbaïdjan. Elle anticipe une production entre 2,8 et 3,8 millions de barils par jour à l'horizon 2010. Cela équivaut environ à 140-190 millions de tonnes par an.

<sup>8</sup> <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Caspian/Oil.html>

#### 9.4. Oléoducs pour le transport de pétrole brut

Face à la saturation du Bosphore, tous les regards se sont tournés sur la construction d'oléoducs permettant de contourner ce point de passage pour l'acheminement du pétrole. De nouveaux oléoducs reliant les ports de la Mer Noire sont également prévus. La Figure 9.3 illustre les principaux oléoducs actuels et en projet reliant les ports de chargement de la Mer Noire et de la Méditerranée orientale, avec indication de la capacité prévue en millions de barils par jour. Ces structures sont décrites plus en détail dans les sections qui suivent.

Figure 9.3 - Les oléoducs de pétrole brut en Mer Noire et en Méditerranée orientale



#### 9.5. Oléoducs de la Mer Noire

La capacité actuelle des principaux oléoducs acheminant du pétrole brut vers les ports de Mer Noire dans la région s'élève à 1,7 million de barils par jour (Tableau 9.6). Cela équivaut à environ 82 millions de tonnes par an. Si tous les plans d'expansion actuels concernant les oléoducs alimentant les ports de la Mer Noire se concrétisent, cela débouchera sur une augmentation de capacité de 55 %. L'augmentation de la capacité des oléoducs alimentant les ports de chargement de la Mer Noire aura un impact comparable sur le nombre de tankers transitant par le Bosphore.

Tableau 9.6 - Les oléoducs de la Mer Noire

Route	Cap. actuelle (barils par jour)	Cap. future (barils par jour)
Tengiz - Novorossiysk	840 000	1 340 000
Bakou-Novorossiysk	120 000	360 000
Samara - Novorossiysk	360 000	360 000
Bakou-Supsa*	145 000	300 000
Brody - Odessa	200 000	200 000
Total	1 665 000	2 560 000

\*Fermé

L'oléoduc Odessa-Brody a, à l'origine, été construit pour acheminer le pétrole de la région Caspienne en Pologne. Le sens d'écoulement de l'oléoduc a depuis été inversé pour acheminer le pétrole russe à Odessa pour exportation via le Bosphore. Il est prévu de le prolonger jusqu'à Plock en Pologne (et donc Gdansk) et d'inverser une nouvelle fois son sens d'écoulement.

### 9.6. Oléoducs de la Méditerranée orientale

Les projets de construction d'oléoducs se sont globalement focalisés sur des tracés permettant d'éviter le Bosphore. La capacité actuelle des oléoducs acheminant du pétrole vers la Méditerranée orientale est de 3,15 millions de barils par jour (Tableau 9.7). Cette capacité n'est à ce jour pas entièrement exploitée. L'oléoduc acheminant le pétrole des champs pétroliers du nord de l'Irak vers le port turc de Ceyhan, par exemple, reste coupé et n'est donc pas exploité à pleine capacité.

Tableau 9.7 - Oléoducs actuels et prévus pour desservir la Méditerranée orientale

Nom	Capacité actuelle en barils par jour	Capacité future en barils par jour	Commentaire	Port de chargement
Samsun-Ceyhan (TAP)	0	1 000 000	Opérationnel en 2010	Ceyhan
Bulgarie-Grèce	0	700 000	Opérationnel en 2011	Alexandroupolis
Oléoduc paneuropéen (PEOP)	0	1 800 000	Opérationnel en 2012	Aucun
Bakou-Tbilissi-Ceyhan (BTC)	500 000	0	2009 – pleine capacité	Ceyhan
Oléoduc transbalkanique	0	750 000	Début de construction en 2008	Durrës
Batman - Dörtyol	900 000	900 000	Ouvert	Dörtyol
Kirkouk - Ceyhan	1 100 000	1 100 000	Arrêté	Ceyhan
Nord est de la Syrie - Tripoli (Liban)	0	0	Fermé	Tripoli
Kirkouk (Irak) – Baniyas (Syrie)	650 000	650 000	Arrêté	Baniyas
Total	3 150 000	8 700 000		

Si tous les projets de construction de nouveaux oléoducs se concrétisent et que toutes les structures fonctionnent à pleine capacité, le débit passera de 3,15 millions de barils par jour à 8,7. L'oléoduc paneuropéen, destiné à relier le port de Constantza en Roumanie à Trieste en Italie, n'entraînera pas d'augmentation nette du nombre de navires car il alimentera directement le réseau d'oléoducs ouest-européen de Trieste. L'augmentation nette de capacité appelant un transport par voie maritime devrait donc s'élever à 3,75 millions de barils par jour à pleine capacité d'exploitation. Les capacités des oléoducs actuels équivalent à 1 312 tankers de 120 000 EVP, contre des niveaux d'utilisation aux alentours de 300 voyages de tankers par an. En misant sur une exploitation à pleine capacité, les plans d'expansion ajouteront 1 562 tankers de 120 000 EVP par an, pour un potentiel maximum total d'environ 2 500 escales/voyages de tankers supplémentaires par an.

### 9.7. Conclusion

La Méditerranée est un centre de chargement et de déchargement majeur pour le pétrole brut. Environ 18 %, soit 421 millions de tonnes<sup>9</sup>, des expéditions globales de pétrole brut par la mer, qui s'élevaient en 2006 à environ 2,3 milliards de tonnes, se font en ou via la Méditerranée. Les ports nord-africains de Libye, d'Algérie, de Tunisie et ceux d'Égypte, d'où est expédié le pétrole du Golfe Persique, représentent plus de 90 % de la totalité du pétrole brut chargé en Méditerranée. L'Italie accueille presque la moitié du pétrole brut déchargé en Méditerranée. Les exportations de pétrole brut depuis les ports de la Mer Noire dépassent en moyenne 100 millions de tonnes par an et devraient continuer à s'accroître, entraînant la poursuite du transit maritime via le Bosphore et une utilisation accrue des ports de Méditerranée orientale reliés à de nouveaux oléoducs destinés à contourner le Bosphore. La reprise des exportations de pétrole brut iraquien via Ceyhan en Turquie et les ports syriens mettra fin au récent déclin des exportations de pétrole brut depuis ces ports.

Le développement des oléoducs augmentera les exportations de pétrole depuis les terminaux de chargement de Méditerranée orientale, mais si les exportations depuis la Mer Noire continuent de progresser, le volume de pétrole transitant via le Bosphore pourrait ne pas connaître de baisse significative. Parallèlement, le trafic des transporteurs de pétrole brut progressera en Méditerranée orientale.

*Tableau 9.8 – Voyages supplémentaires induits par le pétrole des oléoducs*

	Nbre. de navires*
Utilisation maximum de la capacité des oléoducs actuels	1 312
Capacité des nouveaux oléoducs	1 562
Utilisation actuelle	(300)
<b>Total</b>	<b>2 574</b>

\* nombre de navires de 120 000 EVP

<sup>9</sup> Source: Analyse des exportations de pétrole, Lloyd's MIU

## 10. Conclusion du rapport

La principale évolution du trafic méditerranéen dans les années à venir résidera dans le développement des axes d'exportations de pétrole brut depuis la région de la Mer Caspienne, lequel est actuellement essentiellement acheminé via les ports de la Mer Noire et le Bosphore.

Les développements d'autres secteurs du transport maritime sont peu susceptibles d'avoir un impact aussi profond sur le trafic. Le trafic des porte-conteneurs s'intensifiera probablement, mais pas au même rythme que celui du commerce. Les porte-conteneurs, à l'instar des autres types de navire, augmentent leur tonnage. La demande d'énergie en Europe du Nord occasionnera probablement un accroissement du transit méditerranéen des navires transportant le GNL provenant des gisements de gaz du Golfe Persique et d'Extrême-Orient. Si les projets de terminaux de GNL se concrétisent, le trafic des tankers de GNL devrait croître sensiblement le long du littoral italien.

Au cours des dix prochaines années, la densité du trafic en Méditerranée va s'accroître d'environ 18 % tandis que, parallèlement, la taille des navires au sein de et en transit par la Méditerranée sera de plus en plus importante.

Tandis que l'importance relative des ports de Méditerranée orientale augmentera, le gros du trafic restera concentré autour des ports de Méditerranée occidentale et centrale.

En nombre de voyages, c'est le trafic passagers, assuré par des navires de petite taille effectuant des liaisons fréquentes intra-méditerranéennes, qui domine l'activité maritime en Méditerranée. Néanmoins, la majeure partie des échanges commerciaux, notamment pour ce qui concerne le pétrole et le gaz, est assurée par des navires plus importants, effectuant des liaisons moins fréquentes.