

# OOSTENDE - DOVER

De la malle "Prince Baudouin" (1933)  
au jumbo ferry "Prins Filip" (1991)



Pierre de FAYS  
Ingénieur civil

## Introduction

Le 24 mai 1991, le baptême par le Prince Philippe, au chantier Boelwerf à Tamise, du ferry géant "Prins Filip", est un événement de première grandeur dans la longue histoire de la ligne Ostende-Douvres.

Pour la société "New Sulzer Diesel Ltd" de Winterthur, c'est aussi une grande date car elle prouve la continuité de la tradition Sulzer dans le domaine des moteurs marins en Belgique.

Il y a près de 60 ans, le 16 septembre 1933, était lancée, à Hoboken, la malle-poste "Prince Baudouin" (\*), premier paquebot transmanche à être équipé de moteurs Diesel de propulsion, en l'occurrence 2 moteurs Sulzer de 7500 ch chacun.

Aujourd'hui, le nouveau navire "Prins Filip" est également pourvu de moteurs Sulzer, en fait 4 moteurs de 7180 ch chacun, du type le plus récent.

Entre ces deux dates 21 navires furent construits pour la ligne nationale, dont 15 avec des moteurs de propulsion Sulzer (d'origine ou fabriqués sous licence par Cockerill à Seraing).

L'occasion semble bonne de revoir l'évolution de ces navires pendant cette longue période.

## Exigences de la ligne

La ligne Ostende-Douvres fut créée en 1846, dix ans après le premier chemin de fer belge, qui relia d'abord Bruxelles à Malines.

Ostende, idéalement située pour drainer vers l'Angleterre le trafic venant du nord et du centre de l'Europe, constitua la tête de pont de grands express européens et des trains postaux.

Le trajet, parsemé de nombreux haut-fonds, était le plus long des lignes de jour et la tra-

versée devait être assurée quel que soit le temps (sauf en cas de fermeture du port de Douvres). La ligne se devait d'être la plus confortable et la plus ponctuelle. Il fallait donc disposer de paquebots très rapides, à faible tirant d'eau et possédant les meilleures qualités nautiques.

Vers 1935, s'élabora le grand réseau européen d'autoroutes et la ligne Ostende-Douvres devenait le maillon maritime de l'"autostrade" qui allait relier Londres à Istanbul. L'Administration de la Marine fut la première des compagnies de la Manche à mettre en service un véritable car-ferry.

En 1991, à l'approche de l'ouverture du tunnel ferroviaire sous la Manche, la ligne

prouve, avec son nouveau ferry, qu'elle peut y répondre en présentant un service dont le confort transforme une simple traversée en 4 heures de détente.

## Evolution de la ligne

En 1946, à l'occasion du centenaire de la ligne, le Professeur Dauwe présentait au Congrès de la Mer, à Ostende, une communication résumant "Un siècle d'évolution des paquebots Ostende-Douvres" qu'il divisait en 5 périodes. Le **Tableau n°1** reprend ces périodes et cite quelques unités parmi les plus remarquables.

TABLEAU N° 1

100 ans d'évolution des malles-postes Ostende-Douvres								
1846 - 1946								
33 navires à vapeur	Long. HT m	Larg. HT m	Puissance ch	Vitesse nœuds	Passagers			
Première période 1845-1886	1846	DIAMANT (Ex chemin de fer)	51,40	x	6,40	850	14	200
2 x 7 Navires à aubes (40 t/m) avec machines basse pression	1867	LOUISE-MARIE	65,27	x	7,31	1550	16	400
Deuxième période 1887-1904	1893	MARIE-HENRIETTE	108,6	x	11,59	8300	22,2	800
9 Navires à aubes (60 t/m) avec machines compound		Premier record mondial de vitesse Navire à roues le plus rapide du monde						
Troisième période 1905-1923	1905	PRINCESSE ELISABETH	108,81	x	12,80	12000	24,282	1.100
5 Navires à 3 hélices (500 t/m) avec turbines directes		Deuxième record Paquebot le plus rapide du monde, détrôné un an après par les transatlantiques Mauretania et Lusitania						
Quatrième période 1923-1933	1930	PRINSES ASTRID	109,60	x	14,48	14000	24,4	1.400
5 Navires à 2 hélices (320 t/m) avec turbines à engrenage		Cette classe est considérée à son époque comme la plus luxueuse des navires de la Manche						
3 navires à moteurs								
Cinquième période 1934-1946	1934	PRINCE BAUDOIN	113	x	14,97	15000	25,25	1.700
3 Navires à 2 hélices (258 t/m) A moteurs Diesel accouplement direct		Première malle transmanche à moteurs Diesel Troisième record Navire de commerce à moteur le plus rapide du monde						

\*Depuis 1923, tous les navires de la ligne portent le nom d'un membre de la famille royale de Belgique en alternant les langues française et néerlandaise (à la seule exception du Car Ferry "Artevelde" lancé en 1958).

Pour faire face aux exigences de la ligne, les navires devaient, comme nous l'avons dit, être très rapides et disposer d'une grande réserve de puissance, au point qu'à 3 reprises ils ont même détenu le record mondial de la vitesse :

en 1890 avec la malle à roues à aubes :  
MARIE-HENRIETTE

en 1905 avec la malle à turbines :  
PRINCESSE ELISABETH

en 1934 avec la malle à moteurs :  
PRINCE BAUDOIN

Au milieu des années 30, les responsables de la ligne réalisèrent que le développement se ferait sur 2 voies parallèles, celle du transport de passagers, celle du transport de voitures.

## Evolution des navires à passagers

Le **Tableau n°2** donne la liste des 9 malles-poste à moteurs et des 2 hydroptères construits pour la ligne.

La mise en service en 1934 de la malle "Prince Baudouin" constituait le point de départ d'une série de paquebots à moteurs Diesel qui aboutirait en 1966 à la dernière malle-poste "Prinses Paola" qui fut retirée du service en 1988.

Vers 1980, il apparut que les paquebots purs ne répondaient plus aux besoins des voyageurs non motorisés et, pour pourvoir à leur remplacement, la Régie innova une nouvelle fois en mettant en service le 31 mai 1981 son premier hydroptère, le jetfoil "Princesse Clémentine".

Depuis ce premier "vol", il y a 10 ans, plus de 3 millions de personnes ont déjà traversé la Manche à bord de l'un des 2 jetfoils. En transportant 316 passagers à une vitesse de croisière de 80 km/h, ceux-ci relient les gares de Douvres et d'Ostende en quelque 100 minutes (à comparer aux 3 h 1/2 des navires conventionnels).

(1934 - 1991) Navires à passagers Ostende-Douvres								
I. 9 Malles-postes			Long. HT m	Larg. HT m	Puissance ch	Vitesse nœuds	Passagers	
a) 1934 - 1958	1934	PRINCE BAUDOIN	113	14,97	15000	24	1.700	
8 Malles à 2 hélices	1937	PRINS ALBERT	113	14,97	15000	24	1.800	
2 moteurs Diesel Sulzer-Cockerill	1939	PRINCE PHILIPPE						
Attaque directe								
	1947	KONING ALBERT	113,52	14,97	15000	24		
Type 12SD58 (12 cylindres)	1948	PRINCE PHILIPPE						
2 temps - non suralimenté								
7500 ch 258 t/m	1956	ROI LEOPOLD III	113,90	15,17	15000	24	1.700	
	1957	KONINGIN ELISABETH						
	1958	REINE ASTRID						
b) 1966	1966	PRINSES PAOLA	116,77	16	15000	24	1.700	
1 Malle à 2 hélices								
2 moteurs Diesel Sulzer-Cockerill								
Attaque directe								
Type 12RD44 (12 cylindres)								
2 temps - suralimenté								
7500 ch 258 t/m								
II. 2 Hydroptères								
1981	1981	PRINCESSE CLEMENTINE	27,23	9,20	7560	42	280	
2 hydroptères (jetfoils)		PRINSES STEPHANIE						
2 réacteurs à eau								
entraînés par turbine à gaz								
2 x 3780 ch								

TABLEAU N°2

## I. Paquebots à moteurs Diesel

La malle "Prince Baudouin" fit l'effet, à son entrée en service, d'une véritable révolution. (Photo n° 1)

Conçue par l'ingénieur René Guimard, qui imposa véritablement la propulsion Diesel, décorée intérieurement par l'architecte Henry Van de Velde, animateur de l'art moderne, c'était vraiment le navire des innovations.

Son aspect, avec sa cheminée trapue, ses deux mâts verticaux, ses longues superstructures, est entièrement nouveau. Les navires suivants conserveront la même motorisation, mais leur aspect s'affinera par l'inclinaison de l'étrave, leurs mâts inclinés, leur cheminée plus haute, mais surtout par l'extension progressive des superstructures blanches correspondant aux locaux de plus en plus abrités.

Avec ses 2 moteurs de 7500 ch, logés dans une coque de 3000 tonnes, ce navire atteindra la vitesse record de 25,25 nœuds.

Par rapport aux navires antérieurs, l'économie sur le combustible dépassa 50% (la malle "Prince Léopold" consommait 20 à 25 tonnes de fuel par traversée tandis que la malle "Prins Albert" consommait 5,6 à 6,5 tonnes de gasoil).

Pendant la guerre, les malles furent mises à la disposition de l'amirauté britannique qui les utilisa comme navires de débarquement d'infanterie. Elles participèrent à presque toutes les opérations mais deux furent perdues, les malles "Prince Léopold" et "Prince Philippe".

La plus célèbre d'entre elles, le "Prins Albert" surnommée par son équipage "Lucky Albert" prit même part en mai 45 à l'assaut sur Rangoon, à la fin de la campagne de Birmanie. Il est agréable de noter que l'ingénieur chargé de surveiller les essais en mer des moteurs de ce navire, en septembre 1937, n'était autre que Georg Sulzer qui présida le groupe Sulzer jusqu'en mai 1982 et dont le fils Peter G. Sulzer, président de la société "New Sulzer Diesel Ltd", prit la parole à la tribune de la Chambre de Commerce Suisse à l'occasion du baptême du nouveau ferry "Prins Filip".

La malle "Reine Astrid" fut la première à être équipée d'ailerons stabilisateurs anti-roulis. Désarmée en 1981, elle fut convertie pour devenir le terminal des jetfoils à Douvres.

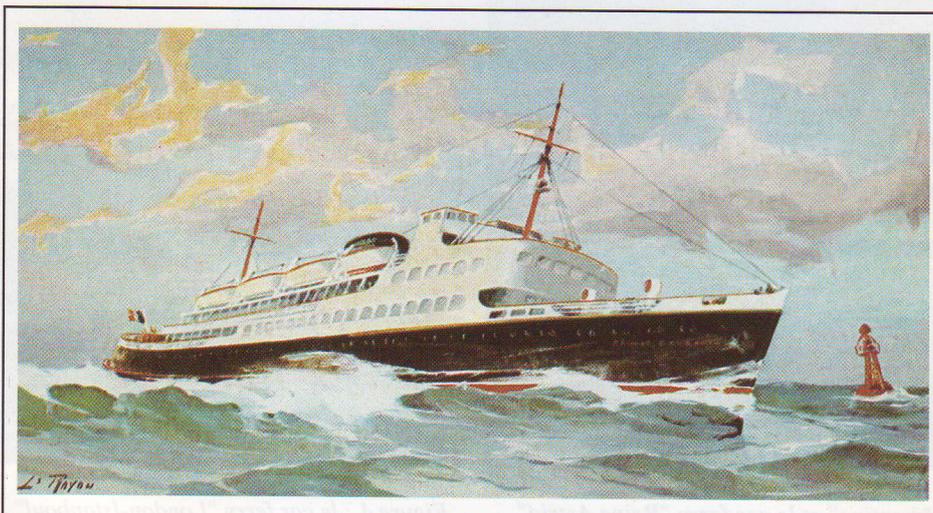


Figure 1 :  
la malle "Prince Baudouin".

La malle "Prinses Paola" (photo n°2) fut l'aboutissement de cette lignée de navires et le dernier véritable paquebot de la Manche. Les shiplovers britanniques la considèrent comme la plus belle unité jamais réalisée pour ce trafic. Au lieu de devenir un musée flottant à Anvers, elle fut vendue en 1988 à une entreprise de croisières dans les Caraïbes et rebaptisée TROPICANA.

## Propulsion

Les 2 moteurs Sulzer équipant la malle "Prince Baudouin" étaient du type 12SD58, développant chacun 7500 ch à 258 t/m. Il s'agissait de moteurs 2 temps, à crosses, à 12 cylindres en ligne, réversibles, entraînant directement des hélices à pas fixe, dont le diamètre devait être limité à 2900 mm étant donné le faible tirant d'eau de 3400 mm.

Les mêmes moteurs équipèrent les 7 autres malles suivantes.

En 1966, la malle "Prinses Paola" fut le premier navire de la ligne à être pourvu de moteurs suralimentés. Il s'agissait de moteurs Sulzer du type 12RD44 développant également 7500 ch à 258 t/m.

Cette toute nouvelle génération de moteurs, également à crosses, était prévue pour utiliser du combustible lourd grâce à une séparation efficace entre les cylindres et le carter.

Malgré de grands progrès dans les aménagements ou les systèmes de navigation, Mr Guimard aurait été enchanté de voir la similitude entre le "Prinses Paola" et le "Prince Baudouin" qu'il avait conçu 30 ans plus tôt. Les spécifications de base concernant la longueur, la largeur, le tirant d'eau sont pratiquement les mêmes, la puissance et le nombre de tours des moteurs sont identiques.



Figure 3 : hydroptère (jetfoil) "Princesse Clémentine" et le car ferry "Reine Astrid".



Figure 2 : la malle "Prinses Paola".

## II. Hydroptères

Construits par Boeing, à Seattle, ces navires d'une trentaine de mètres de long sur 9 de large sont équipés pour transporter 316 passagers répartis sur 2 ponts à une vitesse de l'ordre de 42 nœuds. (Photo n°3)

Ils sont munis, sous la coque, de 3 bras pourvus d'ailerons qui, agissant dans l'eau comme des ailes d'avions, restent complètement immergés.

Mu par 2 réacteurs à eau actionnés par des turbines à gaz Allison, le bâtiment prend de la vitesse, sa coque quitte la surface et se stabilise au-dessus de la crête des vagues et cela jusqu'à une mer de force 5 à 6.

## Evolution des navires transporteurs de voitures

En 1936, l'Administration de la Manche transforma une ancienne malle à turbines à 3 hélices, le "Ville de Liège", pour en faire le premier autocarrier de la Manche, qu'elle rebaptisa "London-Istanbul". (Photo n°4) Ce nom était peut-être prétentieux, mais l'on venait de mettre en service le premier tronçon belge de cette autoroute ... il restait à aller de Jabbeke.

De cette expérience naquirent, comme on le voit sur le **Tableau n°3**, deux séries de navires à moteurs, 5 car-ferries à partir de 1949, puis 5 navires-polyvalents à partir de 1971.

Ceux-ci appelés aussi "multi-purposes" sont une combinaison des paquebots classiques et des car-ferries, adaptée pour le transport des poids lourds.

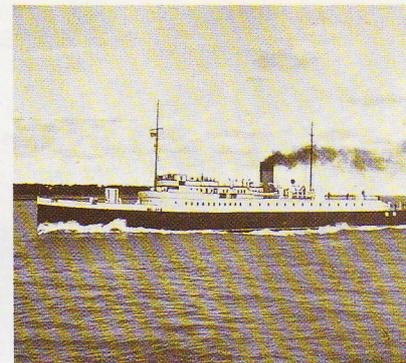


Figure 4 : le car ferry "London-Istanbul".

(1936 - 1991) 12 CAR FERRIES OSTENDE-DOUVRES								
			Long. HT m	Larg. HT m	Puissance ch	Vitesse nœuds	Passagers	Voitures
pro memoria 1 ancien paquebot à 3 hélices transformé en auto carrier	1936	LONDON-ISTANBOUL (Ex VILLE DE LIEGE 1903)	110,11	12,95	7000	21	200	60
I. 1949 à 1970 (Adm. de la Marine) 5 car-ferrys à 2 hélices 2 moteurs Diesel Sulzer Attaque directe a) Type 10MPD51 (10 cyl. en ligne) 2 temps - non suralimenté 4180 ch à 310 t/m b) Type 12MD51 (12 cyl. en ligne) 4800 ch à 325 t/m	a) 1949	PRINSES JOSEPHINE-CHARLOTTE (Ex car-ferry)	113,65	15,97	8360	21,5	480	120
	b) 1958	ARTEVELDE	116,825	15,97	9600	22	800	160
	1962	KONINGIN FABIOLA	116,55	15,97	9600	22	800	160
	1965	ROI BAUDOIN	117	16	9600	22	850	170
	1968	PRINCESSE ASTRID	117,20	16	9600	22	850	170
II. 1971 (RTM) 5 Navires polyvalents à 2 hélices à pas variable 2 moteurs Diesel Pielstick-Cockerill avec réducteurs 2/1 a) Type 18PC2 V (18 cyl. en V) 4 temps-suralimenté 9000 ch à 520 t/m b) Type 18PC2, 5V (18 cyl. en V) 11700 ch à 520 t/m	a) 1973	PRINS PHILIPPE	118	19,8	18000	22	1.245	212
	1974	PRINCE LAURENT					1.245	170
	1975	PRINSES MARIA-ESMERALDA	118,4	23,3	18000	22	1.475	374
	1976	PRINCESSE MARIE-CHRISTINE	118,4	23,3	23400	22	1.475	374
b) 1977	PRINS ALBERT							
II bis 1982 1 RoRo Ferry à 2 hélices à pas variable 2 moteurs Diesel MaK Type 12M551 AK (12 cyl. en V) 4 temps- suralimenté 7050 ch à 375 t/m	1982	REINE ASTRID (Ex STENA NAUTICA 1975)	123,65	19,54	14100	17	1.200	450
III. 1991 1 Jumbo Ferry à 2 hélices à pas variable 4 moteurs Diesel Sulzer couplés 2 par 2 via 2 boîtes de réduction Type 8ZAL40S 4 temps - suralimenté (8 cyl. en ligne) 7180 ch à 510 t/m	1991	PRINS FILIP	163,4	27,7	28720	21	1.200	700

TABLEAU N° 3

## I. Car ferries

Le premier car ferry spécialement construit dans ce but, lancé sous le nom "Car Ferry", fut mis en service en 1949 puis rebaptisé "Prinses Josephine-Charlotte".

En 1958, l'"Artevelde", développé du précédent, fut en son temps le ferry le plus puissant et le plus rapide de la Manche.

En 1962, le "Koningin Fabiola" (photo n°5) fut le premier navire de la ligne à être construit par le chantier Boel, à Tamise. Il fut également le premier à être équipé de propulseurs d'étrave (Bow-Thrusters) pour faciliter les manœuvres dans le port.

Les 2 derniers de cette série de 4 furent renforcés pour accueillir des véhicules plus lourds. Revendus à un armement grec, ils joignent actuellement le Pirée aux îles grecques. La photo n°6 représente le "Roi Baudouin" rebaptisé "Georgios Express".

## Motorisation

Ces navires ne devaient pas être aussi rapides que les malles mais ils devaient disposer de vastes ponts-garages très dégagés pour le transport de voitures.

Le problème consistait donc à trouver des moteurs assez bas pour être logés sous les ponts. Il fut donc fait choix de moteurs Sulzer du type 10 puis 12MD51, développés à partir de la technique des moteurs de sous-marins.

Il s'agissait de moteurs 2 temps, à pistons plongeurs, surbaissés (pour un alésage de 510 mm la course n'était que de 550 mm) à 10 ou 12 cylindres en ligne, non suralimentés et réversibles, entraînant directement des hélices à pas fixe.



Figure 5 : le car ferry "Koningin Fabiola".



Figure 6 : le car ferry "Roi Baudouin" rebaptisé "Georgios Express".

## II. Navires polyvalents

Juillet 1971 voit la création de R.M.T. (Regie voor Maritiem Transport) par l'Etat qui lui confie l'exploitation de la ligne.

Jusqu'à cette époque, outre le service postal, le trafic était essentiellement touristique. Adhérent au pool "SEALINK", aux côtés des chemins de fer britannique et français, la Régie est amenée à se développer commercialement et à s'orienter également vers le transport de fret accompagné Ro/Ro (Roll-on/Roll-off).

Les navires "multi-purposes" conçus en 1971 devaient pouvoir transporter à 22 nœuds un grand nombre de passagers, de voitures et de poids lourds. Construits selon le principe "drive-through", ils furent donc les premiers de la ligne à être munis d'une porte à l'avant et à l'arrière.

En vue d'accroître la capacité de transport de camions, les trois derniers navires de cette famille ont subi, en 1985 et 86, une importante opération de transformation par insertion d'un pont supplémentaire. Le coût de cette "jumboisation" ne représentait

qu'une fraction de celui d'une nouvelle construction. La photo n°7 prise au chantier Boelwerf à Hoboken, représente une phase de cette opération spectaculaire sur le navire "Prinses Maria Esmeralda". La figure n°8 représente le navire avant et après sa transformation.

A cette occasion, de larges bourrelets ont été ajoutés à la coque pour conserver les mêmes qualités de stabilité.

### Motorisation

Cette série est la première à être équipée d'hélices à pas variable et de moteurs non réversibles, à 4 temps.

Les moteurs Pielstick choisis étaient du type 18PC2-V400, qui équipaient déjà d'autres navires du groupe "SEALINK". Ce sont des moteurs en V à 18 cylindres, suralimentés, développant chacun 9000 ch à 520 t./m.

Chaque moteur est pourvu d'un accouplement élastique et d'une boîte de réduction, de rapport 2 : 1.

Les hélices à pas variable ont un diamètre de 3100 mm.

Le dernier navire "Prins Albert" a des moteurs analogues mais plus puissants, développant chacun 11700 ch à 520 t./m.

### II Bis. Ro/Ro Ferry

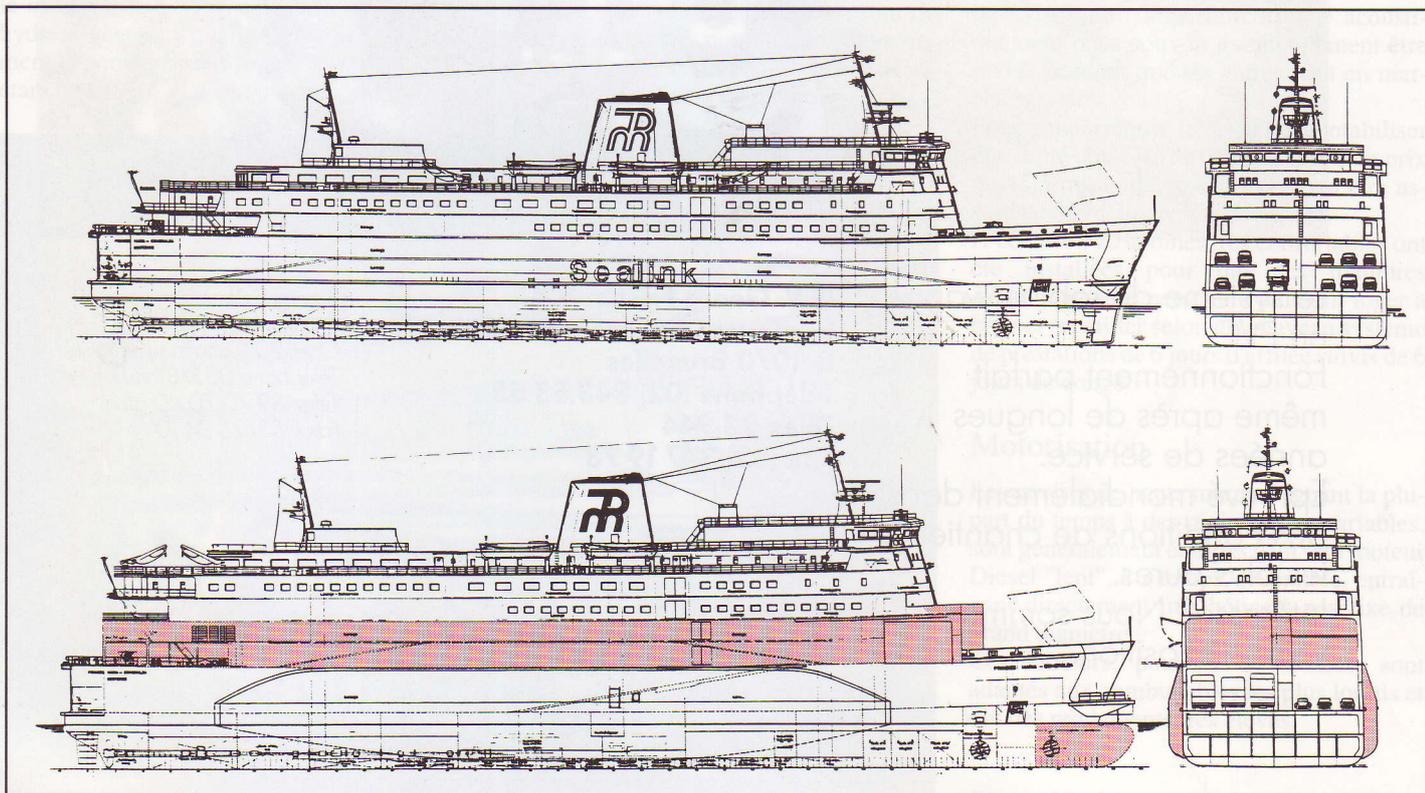
Pour être complet, il faut mentionner le Ro/Ro Ferry "Reine Astrid" acquis en 1983 après quelques années d'affrètement.

Il s'agit d'un très bon navire relativement lent mais de grande capacité, construit en 1975, à Bremerhaven, sous le nom "Stena Nautica". (Figure 3)



Figure 7 : le "Prinses Maria-Esmeralda" en cours de transformation.

Figure 8 : le même navire avant et après transformation.



### III. Jumbo Ferry "PRINS FILIP"

Au fil des années, nous avons vu évoluer la conception des navires, soit par des progrès techniques, soit par une adaptation aux conditions d'exploitation en perpétuel changement.

Les 3 navires en service les plus récents (Princesse Marie-Christine, Prins Albert et Reine Astrid) ont fait l'objet d'importants travaux de modernisation.

Depuis 13 ans cependant, la RTM n'a plus aligné un nouveau navire et c'est face au défi du tunnel que la mise en service du ferry géant sera une grande étape.

Construit par le chantier Boelwerf à Tamise, le "Prins Filip" (photo n°9) se présentera sur la Manche avec des qualités qui en feront l'une des unités les plus attrayantes.

Avec ses 163 m de long, sa largeur de 27 m et ses 10 ponts, sa silhouette sera certes spectaculaire mais surtout, il sera renommé pour son confort et sa sécurité.

Ses aménagements, sur les ponts 7, 8 et 9 sont prévus pour assurer le maximum de bien-être à 1200 passagers et aux 80 membres de l'équipage. Parmi les nouveautés, citons 120 cabines de 2 personnes (précieuses en toutes saisons pour les conducteurs de poids lourds), 2 cinémas, 1 salon de musique, 3 ascenseurs rapides et, sur le pont supérieur, une salle de conférence de 160 places permettant d'organiser des réunions pendant la traversée.

Le garage comprend 1800 m de parkings, répartis sur 2 ponts, dont la conception permet, selon le trafic, de moduler la capacité de transport entre 120 camions et 710 voitures de tourisme.

Du point de vue de la sécurité, l'on retiendra le système de portes spéciales, amovibles hydrauliquement, qui divisent transversalement le pont garage inférieur en trois zones étanches.



Figure 9 : le "Prins Filip" aux chantiers Boelwerf à Tamise.

Sous le pont de cloisonnement, les 2 ponts inférieurs, réservés aux machines, sont divisés en un grand nombre de compartiments, pourvus chacun d'une sortie d'évacuation vers les hauts du navire.

Chacun des 4 moteurs principaux est installé dans un compartiment isolé acoustiquement pour pouvoir éventuellement être révisé pendant que les autres sont en marche.

Pour concurrencer le tunnel et rentabiliser une unité aussi performante, mais d'un prix de 4,25 milliards, le service devra être assuré de façon intensive.

A cet effet, 70 cabines très confortables ont été installées pour que les membres d'équipage et le personnel puissent loger à bord et travailler selon un nouveau système de prestations de 6 jours d'affilée suivis de 6 jours de congé.

#### Motorisation

Les navires de haute mer, naviguant la plupart du temps à des régimes peu variables, sont généralement équipés d'un seul moteur Diesel "lent", à 2 temps, réversible, entraînant directement une hélice à pas fixe de grand diamètre.

Ces moteurs, pourvus de crosses, sont adaptés aux combustibles les plus lourds et ont des rendements très élevés.

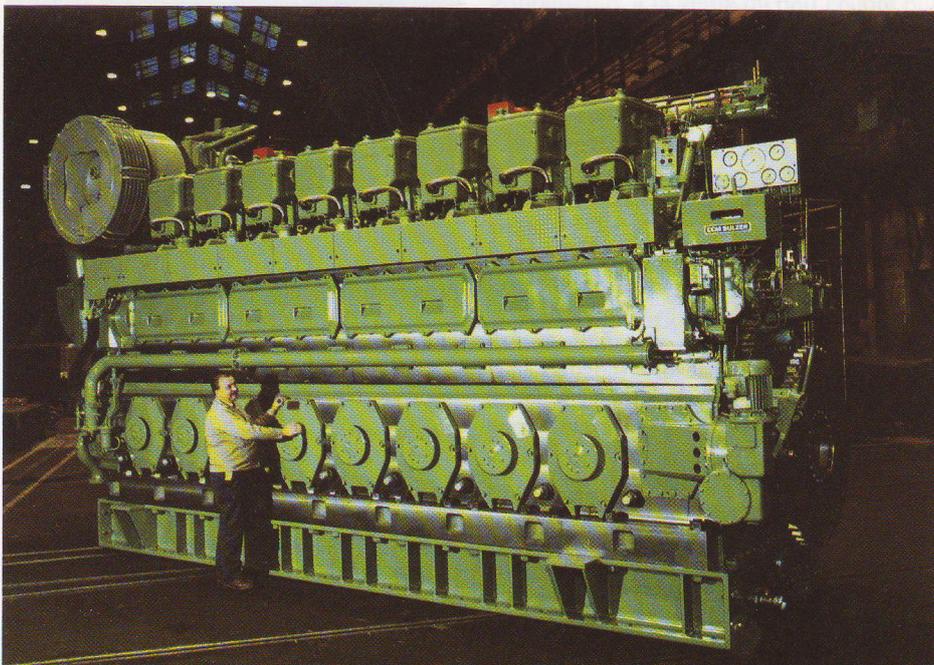


Figure 10 : le moteur Sulzer 8ZAL40S.

Dans la gamme des moteurs Sulzer, il s'agit actuellement des types "RTA" dont la puissance unitaire s'échelonne de 3720 ch (à 196 t./m. pour l'alésage 38 cm) à 62.400 ch (à 100 t./m. pour l'alésage 84 cm).

Par contre, pour les services spéciaux ou côtiers, où les manœuvres sont fréquentes, il est fait appel à des moteurs "semi-rapides" à 4 temps, non réversibles, tournant à des vitesses de l'ordre de 500 t./m. pour entraîner, via des réducteurs, des hélices à pas variable.

C'est le cas des moteurs Sulzer du type "Z", d'alésage 40, dont le lancement remonte à 1973, et dont les performances en font le plus populaire pour équiper les ferries, les navires de croisière ou les brise glaces polaires.

Le type ZA40S représente le développement le plus récent de cette famille. Les premiers exemplaires ont été réceptionnés en 1987 à bord du jumbo ferry transmanche "Pride of Dover" et à ce jour 81 moteurs sont en service et 177 en commande pour un total dépassant 2.400.000 ch.

L'une des principales qualités de ce moteur est sa faculté de pouvoir développer sa pleine puissance quelques instants après son démarrage et de s'adapter à toutes les variations de régime. Ceci provient en grande partie de son système exclusif de pistons rotatifs dont l'efficacité a été prouvée sur près de 10.000 pistons. (Voir photo n° 11)

La propulsion du "Prins Filip" est assurée par 4 moteurs à 8 cylindres en ligne du type 8ZAL40S, développant chacun 7180 ch à 510 t./m. (Voir photos n°s 10 et 12)

Les 4 moteurs développant ensemble 28.715 ch sont reliés 2 par 2, via des boîtes de réduction à 2 hélices à pas variable tournant à 150 t./m. pour imprimer au navire une vitesse de service de 21 nœuds.

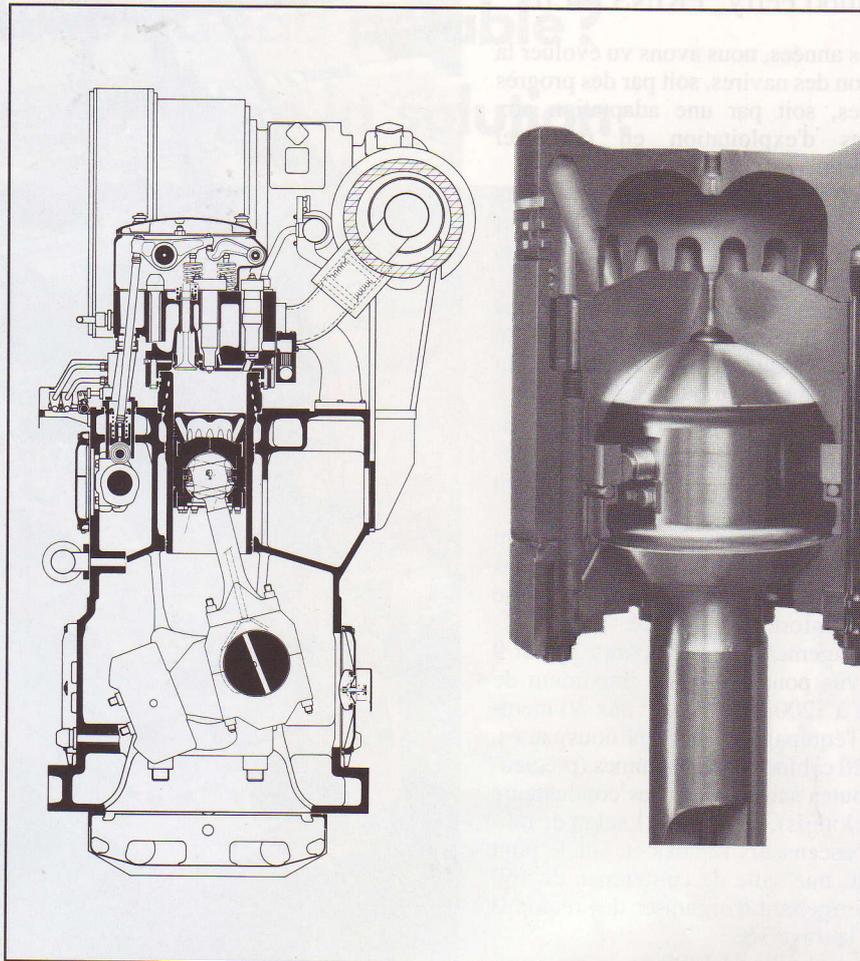


Figure 11 : piston rotatif Sulzer.

### Aménagement du port

La mise en service du nouveau ferry exige naturellement une adaptation de l'infrastructure du port d'Ostende.

Le chenal d'accès sera élargi et approfondi,

et un bassin de giration sera établi dans le port de gare maritime.

Un nouveau ponton Ro/Ro est en construction pour permettre le déchargement simultané des 2 ponts de garage tandis qu'une passerelle conduira les passagers non handicapés aux nouveaux halls d'accueil et de déchargement, communs aux ferries et aux jets rapides. Des aires de stationnement sont prévues pour les poids lourds et le rond-point de l'autoroute sera directement relié au ponton à la Route Royale vers la côte Est. Les travaux précités portent sur le port RTM de la ville, le port de commerce, dont la gestion est confiée à la ville, et qui attend de grands efforts de modernisation. L'aménagement du port va être repensé dans une perspective plus commerciale.

Selon la Chambre de Commerce et d'Industrie d'Ostende, il serait possible, grâce à une nouvelle gestion unifiée, associant le public et le privé, de valoriser toutes les possibilités du port.

La gare maritime, dont la façade victorienne est classée, symbolisait à l'époque de Léopold II le prestige de ce terminal maritime. Bientôt les voies d'accès aux pontons, les aires d'attente seront adaptées de façon fonctionnelle et harmonieuse pour offrir un signe d'accueil et de bienvenue.

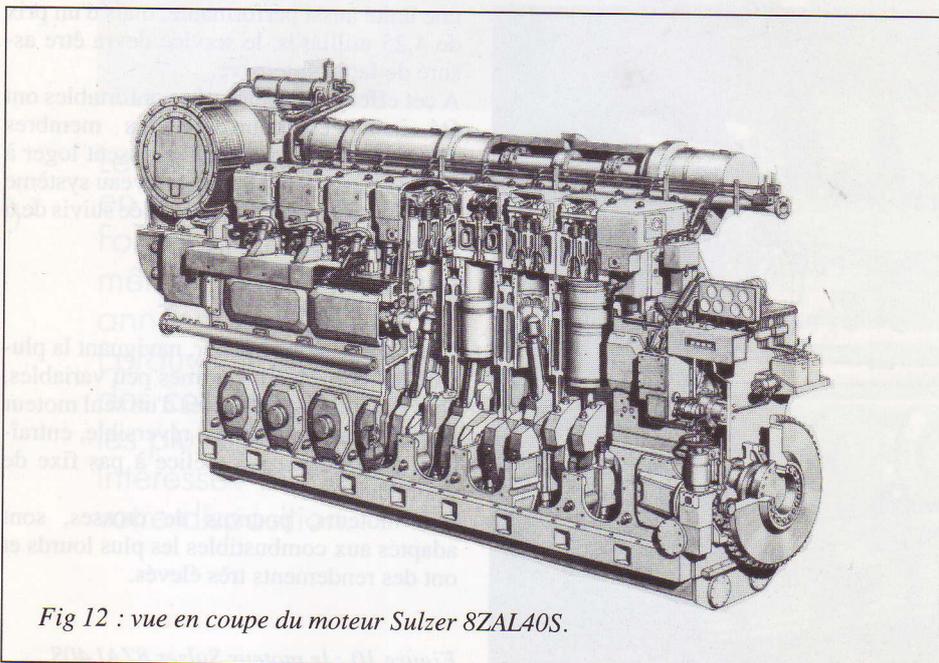
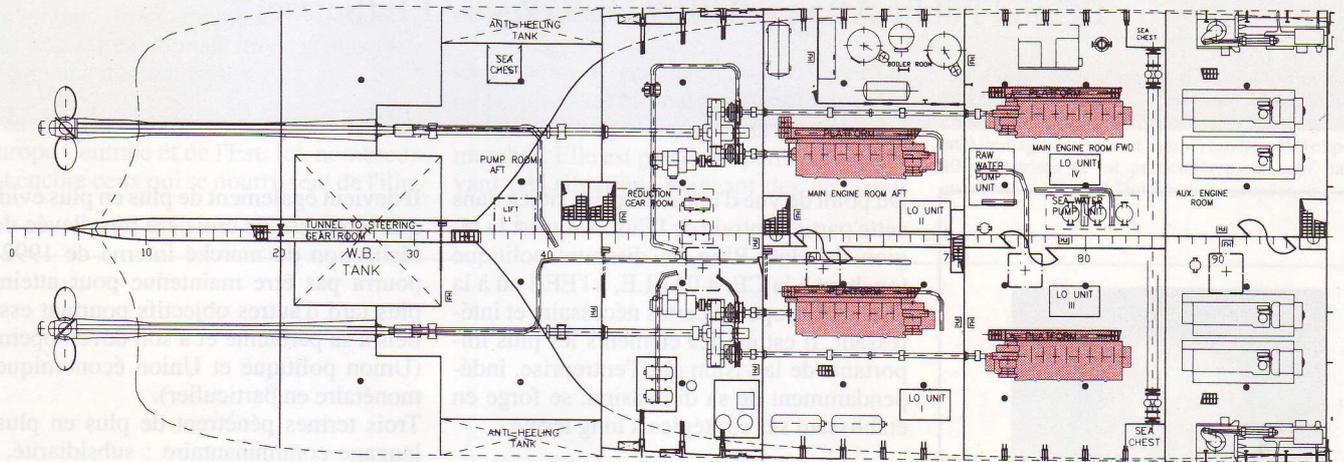


Fig 12 : vue en coupe du moteur Sulzer 8ZAL40S.

La figure n° 13 donne une idée de la salle des machines subdivisée en 4 tranches transversales (chacune étant divisée longitudinalement) pour loger successivement les 4 moteurs auxiliaires, 2 moteurs principaux, les 2 autres moteurs principaux, les 2 boîtes de vitesses entraînant en outre 2 alternateurs.



**Conclusion**

En 1935, la Belgique sortait de la grande crise économique, et la mise en service de la malle "Prince Baudouin", avec toutes ses innovations techniques, fut ressentie comme un signe de confiance dans l'avenir.

Sitôt après la guerre 40-45 et le développement grandissant de l'aviation, il apparut que le transport des voitures deviendrait un facteur dominant sur la Manche, et l'on vit se développer des car ferries de plus en plus performants.

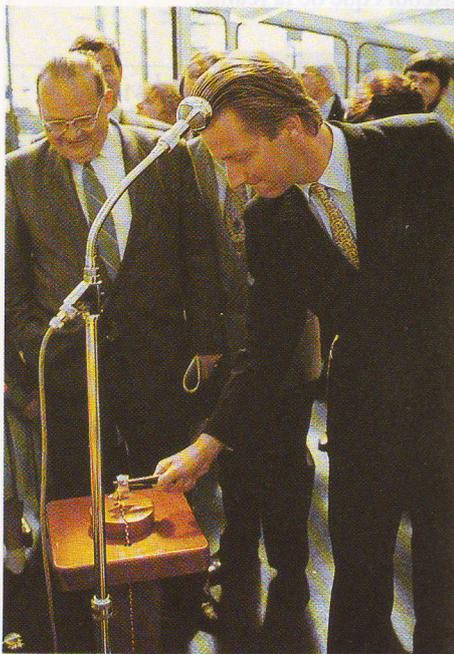
Aujourd'hui, à la veille du défi encore plus grand constitué par le tunnel sous la Manche, l'apparition du ferry géant "Prins Filip" prouvera la volonté de s'adapter une fois encore aux conditions nouvelles.

Les lecteurs de "Swiss News" auront probablement été intéressés de voir une firme suisse - l'un des principaux constructeurs de moteurs Diesel du monde - adapter avec la même persévérance ses produits grâce à de considérables travaux de recherche et de développement.

Les résultats n'ont été possibles que grâce à une collaboration confiante entre l'armement, le chantier naval et le constructeur de moteurs.



La dernière photo montre le présent du chantier au prince Philippe. Cette œuvre du sculpteur Noël Van Cauwenberghe, employé de Boelwerf, symbolise avec art et esprit le travail de tous ceux qui ont participé à la réalisation de ce navire devant lequel s'ouvre sûrement un bel avenir.



Le Prince Philippe accompagné du ministre Jean-Luc Dehaene lors du baptême du jumbo ferry "Prins Filip".

