

**Zeitschrift:** Revue économique franco-suisse  
**Herausgeber:** Chambre de commerce suisse en France  
**Band:** 65 (1985)  
**Heft:** 2

**Artikel:** La navigation maritime suisse  
**Autor:** Hulliger, Jean-Albert  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-887046>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

« La mer est l'espace de l'espoir »  
Friedrich Schiller,  
« La fiancée de Messine », 1803

« La mer, la mer, toujours recommandée ! »  
Paul Valéry



## La navigation maritime suisse

### Origine et développement de la flotte suisse

L'existence et l'importance d'une flotte suisse de haute mer ne sont ressenties que d'une manière imparfaite par l'opinion publique. La question de savoir comment un pays sans littoral, sans port maritime et séparé par plusieurs centaines de kilomètres de toute côte peut entretenir sa propre flotte ne manque certainement pas de pertinence.

L'idée de parcourir les mers avec nos propres navires sous pavillon suisse est relativement ancienne. En 1864 déjà, le Conseil fédéral entamait des négociations avec les pays maritimes afin d'introduire le pavillon maritime suisse. Le grand homme d'État et Conseiller fédéral Jacob Dubs joua à cet égard un rôle de tout premier plan. Dans sa sage prévoyance, il était persuadé de la nécessité d'une flotte helvétique indépendante. Cette première tentative visant à faire accepter un pavillon suisse échoua néanmoins dans un premier temps en raison de l'opposition des puissances maritimes. Celles-ci argumentèrent en effet que la Suisse, pays sans littoral et dépourvu de marine de

guerre, ne serait pas en mesure de protéger sa flotte marchande et d'exercer une surveillance suffisante. Cependant, durant la première guerre mondiale, la Suisse souffrit du manque croissant de tonnage. L'on essaya bien d'y suppléer en affrétant pour de longues périodes des navires étrangers, mais cette expérience se solda par des pertes importantes.

En 1921, la Conférence générale des communications et du transit de la Société des Nations, à Barcelone, reconnaissait le pavillon des navires de tout État sans littoral maritime lorsque ces navires étaient enregistrés dans un lieu unique déterminé, situé sur son territoire. Ce lieu constitue pour ces navires le port d'enregistrement. La loi suisse sur la navigation maritime détermine que Bâle est le port d'enregistrement des navires suisses dans le sens de la déclaration de Barcelone. Le droit des États sans littoral à pratiquer la navigation maritime sous leur propre pavillon a par la suite été codifié par la Convention sur la haute mer de 1958 et par celle de l'O.N.U. sur le droit de la mer de 1982.

Ce n'est qu'au cours de la Seconde Guerre mondiale, vu les difficultés ren-

contrées en matière d'approvisionnement, que la Suisse se vit forcée d'engager sur mer des navires battant son propre pavillon. Un Arrêté fédéral du 9 avril 1941 sur la navigation maritime sous pavillon suisse, basé sur le droit d'urgence en temps de guerre, fut le premier fondement juridique de cette nouvelle politique. Les unités affrétées durant la guerre et qui rendirent possible l'approvisionnement du pays en biens essentiels étaient en partie la propriété de la Confédération, en partie celle des armateurs privés.

Après la fin de la guerre, le maintien de la flotte marchande en temps de paix fut largement souhaité afin de disposer du tonnage nécessaire pour les transports d'outre-mer devant garantir l'approvisionnement du pays en cas de crises internationales. Dans un cadre général, la navigation sous pavillon suisse devrait, de plus, offrir des possibilités supplémentaires de développement aux entreprises suisses de transport. La Confédération vendit donc ses navires à des propriétaires et armateurs privés suisses, auxquels elle confie la navigation marchande en temps de paix, en se réservant toutefois le droit de requérir ou d'exproprier les navires suisses en cas de guerre ou de crise.

Elle facilita en outre le financement par des prêts octroyés au début des années cinquante aux armateurs et, plus tard, par le cautionnement de prêts alloués par les banques pour l'achat de navires. La dernière de ces actions de cautionnement, pour lesquelles la Confédération n'a, jusqu'à ce jour, souffert d'aucune perte, a été votée par le parlement au printemps 1982. Elle consiste en un crédit cadre portant sur des engagements éventuels jusqu'à 300 millions de francs et pour une durée de dix ans. N'entrent en considération que les navires utilisables pour l'approvisionnement du pays et propres à l'exploitation commerciale.

## Fondements juridiques

Selon l'article 24ter de la Constitution fédérale adopté en 1919, la législation sur la navigation est de la compétence de la Confédération. Sur la base de cet article, la législation d'urgence de 1941 a été remplacée par la Loi fédérale sur la

navigation maritime sous pavillon suisse du 23 septembre 1953. Cette loi règle l'organisation des autorités et la juridiction en matière de navigation maritime. Elle contient des prescriptions très strictes quant à la nationalité pour l'enregistrement de navires battant pavillon suisse, afin d'éviter de donner aux parties belligérantes un prétexte pour la saisie en cas de conflit. La loi comprend également des dispositions réglant la propriété et le droit de disposer des navires, la lettre de mer, à savoir le certificat de nationalité d'un navire, l'organisation de la navigation (spécification de l'armateur, tâches du capitaine, questions touchant à l'équipage) et les contrats concernant l'utilisation d'un navire (contrat de location, contrat d'affrètement). Enfin, la loi décrit également les obligations en cas d'accident en mer, les actes répréhensibles (par exemple contre la sécurité du navire et de la navigation) ainsi que l'ordre pénal disciplinaire.

Il faut ajouter à ces normes légales toutes les dispositions d'exécution ainsi que les nombreuses conventions inter-

nationales auxquelles la Suisse a adhéré. Notre pays dispose ainsi d'un code complet de la mer qui régit la marine marchande suisse.

## Organisation et autorités

La navigation maritime sous pavillon suisse est soumise à la haute surveillance du Conseil fédéral. La surveillance immédiate appartient au Département fédéral des affaires étrangères, lequel l'exerce par l'entremise de l'Office suisse de la navigation maritime. L'attribution de la navigation maritime au Ministère des affaires étrangères tient au fait que les problèmes de la navigation maritime sous pavillon suisse concernent à un haut degré les relations internationales. L'Office suisse de la navigation maritime a son siège à Bâle, où se trouve aussi le port d'attache légal de tous les bateaux suisses naviguant en mer (le Rhin est en quelque sorte le « cordon ombilical du droit international » reliant la Suisse à la haute

## Les moteurs Sulzer fournissent de l'énergie au commerce maritime (international)

L'article ci-contre montre qu'il existe sur les mers, et pas seulement sur les lacs, des navires battant pavillon suisse.

Personne ne s'étonnera que, pour ses

bâtiments de haute mer, la Suisse fasse appel à des chantiers étrangers.

Par contre, sait-on qu'il existe en Suisse une société réputée dans le monde entier pour ses moteurs diesels

destinés à la construction navale (propulsion et production d'énergie de bord), ou à des applications terrestres (centrales électriques – groupes d'appoint ou de secours) ? Il s'agit de Sulzer Frères S.A. dont la vocation dans ce domaine n'est pas nouvelle.

En effet, alors que R. Diesel a explicité la conception du cycle qui porte son nom en 1892, Sulzer, déjà en relation avec lui du temps où il était étudiant (il fut stagiaire à Winterthur), prenait une licence dès 1893.

Ayant réalisé un premier moteur en 1897, Sulzer a été le premier industriel à construire, en 1905, un moteur réversible destiné à la construction navale.

Depuis, Sulzer n'a pas cessé de s'intéresser aux moteurs diesels de fortes puissances, créant et développant des modèles à 2 ou 4 temps, à vitesses lentes ou semi-rapides, imposant son nom comme l'un des premiers sinon le premier de ce secteur de la construction mécanique. Au total, la puissance des moteurs marins Sulzer installés en 1984 sur des navires de plus de 2 000 tonnes s'est élevée à 2,28 millions de kW.

En effet la réputation et l'expérience Sulzer ne se limitent pas aux résultats

*Moteurs lents marins type R.T.A. en fabrication à l'usine C.C.M. Sulzer à Mantes (Yvelines).*

mer). Les tâches principales qui lui incombent sont les suivantes :

- vérification de la conformité des propriétaires de navires et des armateurs aux prescriptions concernant le caractère purement suisse des entreprises, des moyens financiers investis et des organes de direction ;
- contrôle administratif sur l'application des prescriptions suisses et internationales reconnues par la Suisse concernant la construction, la sécurité, l'équipement, les logements, etc., des navires. Les contrôles techniques sont exécutés par les autorités étrangères et les sociétés de classification reconnues par l'Office suisse de la navigation maritime ;
- surveillance de l'application des dispositions de contrôle concernant l'équipage ;
- encouragement de la formation professionnelle des capitaines et marins suisses et versement des contributions fédérales aux frais de formation ;

acquis en Suisse. De nombreux licenciés à travers le monde sont aussi impliqués.

C'est ainsi, par exemple, que les Pouvoirs publics français, soucieux de voir se développer sur le sol national une construction de moteurs diesels de haut niveau, ont encouragé une collaboration entre des industriels français et Sulzer Frères qui s'est concrétisée par la création en 1918 de la Compagnie de Construction Mécanique Procédés Sulzer, qui a fourni et continue à fournir de nombreux moteurs de tous types, non seulement pour la construction navale française, mais aussi pour la production d'énergie.

Ces moteurs, construits d'abord à St-Denis, puis depuis bientôt 30 ans à Mantes, sont destinés aussi bien à un marché national (Armateurs français et E.D.F.), qu'à l'exportation directe (producteurs d'électricité de divers pays) et indirecte (armateurs étrangers faisant construire des bateaux par les chantiers français). En moyenne, 60 % environ des activités de C.C.M. sont destinés à des utilisateurs étrangers.

Ainsi, C.C.M. Sulzer contribue-t-elle de façon significative, avec ses moteurs, à l'activité économique française.

*M.J. Lambert, Marketing, Compagnie de Construction Mécanique Sulzer. Mantes-la-Jolie.*

## NAVIRES BATTANT PAVILLON SUISSE

État mi-mai 1985

Navire	Armateur	Année de construction	TJB	TJN	TPL (m/t)
ms Alpina .....	Alpina Reederei AG, Basel	1970	9 600	6 127	14 980
ms Turicia .....		1978	1 595	917	2 183
ms Regina .....		1978	8 561	5 250	11 075
ms Basilea .....		1978	1 597	910	2 183
ms Calanda .....		1975	7 679	4 977	10 250
ms Maloja .....		1974	7 680	4 982	10 220
ms Laupen .....	Keller Shipping AG, Basel	1972	1 599	1 097	2 704
ms Murten .....		1971	1 599	1 097	2 704
ms Anzere .....		1978	3 894	1 853	5 482
ms General Guisan .....	Suisse-Atlantique SA, Lausanne	1973	33 991	21 248	55 069
ms Romandie ..		1975	20 797	13 889	34 168
ms Lavaux .....		1977	17 874	10 746	28 310
ms Nyon .....		1978	36 207	24 444	60 797
ms Silvretta .....		1972	18 503	11 349	30 719
ms Nordland .....		1975	20 797	13 889	34 168
ms Sils .....		1976	17 874	10 746	28 306
ms Celerina .....		1975	20 878	13 629	34 617
ms Bregaglia .....		1985	22 342	12 775	37 451
ms Vanil .....		1978	10 909	6 500	15 600
ms Moleson .....		1984	22 342	12 783	37 489
ms Albula .....	Suisse-Outremer AG, Zürich	1981	10 524	5 614	11 000
ms Bernina .....		1981	10 524	5 614	11 000
ms Waldhorn .....	Contal Shipping Ltd., Zürich	1969	3 123	1 878	4 420
mt Rhône .....	Vinalmar SA, Genève	1974	1 599	1 137	3 641
mt Rhin .....		1975	1 599	1 083	3 141
mt Cervin .....		1982	3 818	2 539	6 930
mt Valais .....		1971	1 467	731	2 227
mt Léman .....		1966	1 582	1 148	2 990
ms Sarine .....	Massoel SA, Genève	1977	2 351	1 414	3 564
ms Fribourg .....		1978	2 351	1 414	3 564
ms Lugano .....		1976	3 843	2 416	6 258
31 navires .....			329 099	204 196	517 210

- délivrance des livrets de marin et certificats de capacité aux gens de mer suisses ;
- préparation des décrets légaux ;
- transmission au parquet des cas de violation de la loi à bord des navires suisses ou par des entreprises suisses de navigation ; liquidation des cas de recours contre des mesures disciplinaires ;
- représentation de la Suisse auprès des Organisations internationales (O.M.I., O.C.D.E., C.N.U.C.E.D.) et envoi de délégués aux conférences internationales relevant du droit maritime ou de nature technique.

L'Office suisse de la navigation maritime est en contact étroit avec les représentations diplomatiques et consulaires suisses, lesquelles participent

au contrôle des navires suisses. Elles vérifient les enrôlements et dérôlements des membres d'équipage, les livres de bord, etc. et s'entremettent dans les cas d'événements extraordinaires.

Comme tâche supplémentaire et en vertu de l'Ordonnance sur les yachts suisses naviguant en mer du 15 mars 1971, l'Office de la navigation maritime tient depuis 1971 le registre suisse des yachts. Environ 1 000 yachts, dont les propriétaires sont tous suisses, sont actuellement enregistrés sous pavillon suisse.

En haute mer, c'est le droit suisse qui, de manière exclusive, régit la vie à bord des navires suisses. Ceci ne vaut dans les eaux territoriales que dans la mesure où l'État riverain ne déclare pas

sa législation obligatoirement applicable. La loi prévoit que tous les actes relevant du code pénal commis à bord de navires suisses sont soumis au droit suisse. Le Ministère public du canton de Bâle-Ville est compétent en ce qui concerne la poursuite pénale des cas qu'il incombe à l'Office suisse de la navigation maritime de dénoncer.

## Exercice de la navigation maritime suisse

Contrairement à une opinion largement répandue, les navires des compagnies maritimes suisses ne transportent, pour des raisons techniques et de politique de frêt, qu'une faible proportion de frêt d'origine suisse. La grande partie de leur volume d'activité relève des échanges commerciaux internationaux.

La flotte marchande suisse comprend, à la fin de l'année 1984, 34 unités avec une capacité de port en lourd de 536 638 tonnes, lesquelles étaient exploitées par 7 armateurs. De ces 34 navires, 9 sont des cargos mixtes, 15 des vraquiers et navires polyvalents, 4 des navires frigorifiques, 1 est un bateau Ro/Ro et 5 sont des navires-citernes pour vins et produits chimiques. La seule entreprise maritime de ligne de la Suisse entretient depuis plus de 30 ans un service de ligne en Méditerranée et d'Italie en Afrique occidentale via la France et l'Espagne.

L'effectif total occupé par la flotte suisse se monte à environ 700 marins, dont plus d'un tiers de citoyens suisses présents à tous les rangs dans les équipes. Il convient toutefois de préciser que les marins suisses donnent souvent la préférence au service des machines afin de s'assurer des possibilités suffisantes de retrouver un emploi lors de leur retour au pays.

Comme il n'existe aucune école de marine en Suisse, la formation d'officier de pont et des machines s'effectue à l'étranger. La Confédération accorde depuis 1959 aux marins suisses désireux d'obtenir le brevet d'officier des services de pont ou des machines, de capitaine ou de radio-télégraphiste et qui réussissent un examen pour un grade d'officier au long cours reconnu par l'Office suisse de la navigation maritime une contribution aux frais de formation. Cette réglementation a permis de maintenir un certain nombre de détenteurs suisses des brevets précités sur nos navires durant ces dernières années.

## Problèmes actuels et perspectives d'avenir

La situation économique généralement difficile des transports maritimes internationaux ne s'est pas réellement améliorée l'an passé. Une des principales raisons de cet état de choses reste l'existence d'une capacité globale excédentaire de tonnage. Depuis 1974 déjà, on enregistre un déséquilibre important entre l'offre et la demande de services de transport par mer. A la fin de l'année 1983, la surcapacité mondiale atteignait probablement quelque 150-200 millions tpl.

Le contexte politico-économique apparaît comme tout aussi complexe et difficile compte tenu avant tout de la tendance croissante de nombreux États à recourir à des mesures protectionnistes et autres formes de distorsion de la concurrence. La situation s'est en

particulier détériorée dans le trafic de ligne en raison de la concurrence des navires des pays à commerce d'État et surtout de la pratique de réservation des parts de cargaison par les pays tiers.

Les autorités suisses apportent dans leurs contacts multilatéraux et bilatéraux leur soutien aux efforts en vue du renforcement d'une politique maritime libérale, orientée le plus possible vers les principes de l'économie de marché et conforme au Code de la libération des opérations invisibles courantes de l'O.C.D.E.

La Suisse s'est notamment engagée, lors de la Conférence des Nations Unies sur les Conditions d'immatriculation des navires, en faveur de solutions qui tentent de réconcilier en général l'intérêt légitime, de nature économique et politique, dans le maintien du pavillon de

## Le transitaire : agent de voyage pour marchandise

**U**n peu plus de cent transitaires sont établis à Marseille, premier port de France, dont une trentaine entretiennent des relations anciennes et fructueuses avec la Suisse, soit par l'entremise de leurs correspondants, soit directement avec des entreprises commerciales et industrielles de ce pays.

Cette centaine de transitaires est regroupée au sein du Syndicat des Transitaire de Marseille, lequel, entre autres activités, participe avec efficacité depuis 35 ans aux travaux du Comité Permanent Franco-Suisse du Port de Marseille dont les assises se tiennent chaque année, soit à Genève, soit à Marseille.

### Rôle du transitaire : coordonner et « veiller au grain »

En fait, qu'est-ce que le Transitaire ? On pourrait en quelque sorte le considérer comme une « Agence de Voyages » pour marchandises, ou encore le comparer à un « architecte » du transport si l'on considère qu'il est appelé à coordonner les différents corps de métier utilisés pour la réalisation d'un contrat de transport et aussi à assumer la responsabilité de la bonne exécution de chaque phase dudit contrat.

Le terme de transitaire est utilisé en France pour qualifier les professionnels qui accomplissent les actes nécessaires au déplacement géographique des marchandises dans le commerce international. Le « Transitaire-Commissionnaire de Transports » se charge complètement de l'exécution du transport de bout en bout et par tels moyens à sa convenance et de l'organisation de toutes opérations annexes qui s'y rapportent, notamment l'assurance, l'emballage, la manutention, le groupage, le pointage, l'allotissement, la surveillance, l'entreposage et la distribution. Il doit également remplir les tâches administratives et entre autres procéder ou faire procéder à la déclaration en douane.

Le « Transitaire-Commissionnaire de Transport » est responsable de ses fautes propres, de la bonne arrivée des marchandises et de la mauvaise exécution de l'opération par un quelconque des intervenants. Il devra donc réparer tout dommage subi par son client, mais il pourra toutefois se retourner contre le transporteur réellement responsable.

Le Transitaire-Commissionnaire de Transport » a donc pour tâche de déterminer très exactement le type de transport qui convient le mieux à la marchandise. Ce choix résultera de l'étude qu'il mènera à bien : meilleur coût, itinéraire le plus rapide et le plus sûr. De

libre immatriculation et les revendications modérées et raisonnables des pays en développement quant à une plus grande transparence des relations de propriété et à une amélioration des normes de sécurité et de protection sociale. Elle désire toutefois maintenir un système qui garantit la plus grande circulation du capital, de la main-d'œuvre et de la gestion et préserver le principe du droit souverain des États à définir leurs propres critères d'immatriculation des navires naviguant sous leur pavillon.

Dans le domaine épineux des pratiques de réservation des parts de cargaison, la Suisse s'est vue contrainte, en accord avec la Communauté économique européenne, d'envisager des démarches en vue de lutter avec toute l'énergie requise contre les mesures discriminatoires de divers États, en particulier dans le trafic de ligne, mesures qui sont au demeurant contraires aux

règles de la Convention des Nations Unies relative à un code de conduite des conférences maritimes entrée en vigueur en octobre 1983. Ces pratiques touchent directement la Keller Shipping S.A., Bâle, qui maintient depuis plus de 30 ans entre Marseille/Gênes/Livourne et les ports de l'Afrique occidentale, sous le nom de « Nautilus Line », une ligne traditionnelle faisant partie de la conférence MEWAC.

Dans le trafic du vrac également, les signes d'une tendance croissante de nombreux États à limiter l'accès des tiers au marché se multiplient malheureusement. Il en résulte là aussi un danger grave de détérioration des conditions de libre concurrence. La politique économique suisse en matière d'exportation et d'importation donne libre accès à tous les armateurs étrangers pour l'acquisition de cargaison en Suisse. La Suisse attend en retour que la répartition internationale des trans-

ports se fasse aussi selon les principes commerciaux bien établis, c'est-à-dire sur la base d'une concurrence saine et constructive et non pas de mesures administratives unilatérales qui, à la longue, ne manqueraient pas d'affecter défavorablement la qualité des transports et les communications maritimes commerciales.

Les pays industriels occidentaux, unis par le souci de maintenir la politique maritime libre d'un protectionnisme et d'un bilatéralisme excessifs, doivent cependant également être au clair sur l'état de leur flotte nationale sous les angles de l'économie générale, de la politique d'approvisionnement et de la politique de sécurité. Il est nécessaire que, dans le cadre des travaux courants sur la libéralisation des échanges de services internationaux au G.A.T.T. et à l'O.C.D.E., de tels objectifs soient également pris en considération.

l'engineering de transport en quelque sorte et aussi un service complet, car aujourd'hui le transitaire peut être considéré comme le prolongement du service commercial de l'importateur ou de l'exportateur.

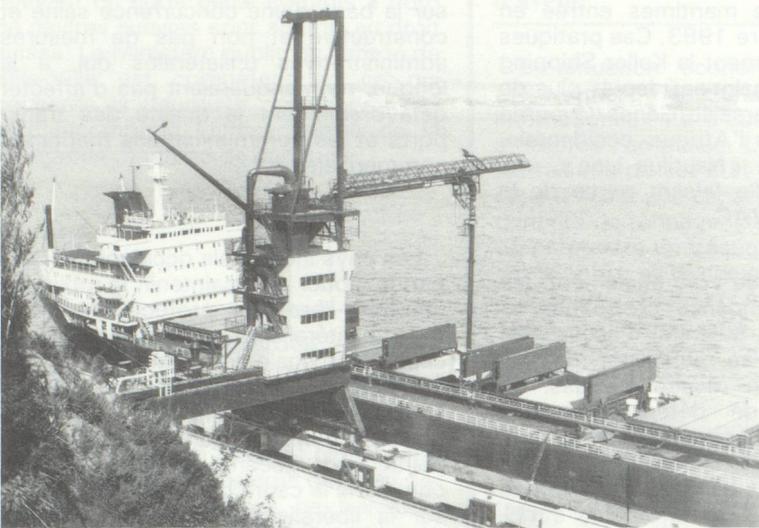
Organiser le transport, c'est bâtir un pont entre les produits et les marchés et l'intervention des « bâtsseurs » produit une valeur ajoutée. C'est grâce à elle que, bien souvent, l'on emporte un marché.

Selon son lieu de provenance ou celui de sa destination, la marchandise doit passer de rudes caps administratifs, subir de sévères contraintes physiques. Dans les moments difficiles, elle a grand besoin d'amis qui veilleront sur place à ce qu'elle ne soit ni détériorée, ni retardée. Ces « amis » existent : ce sont les délégués du « Transitaire-organisateur ». Présents dans les ports, les bureaux de douane, les entrepôts du monde entier, ils assurent étape par étape le suivi du transport. L'enchaînement régulier de ces étapes exige de grands efforts, des techniques « pointues », et remplit finalement l'obligation de résultat en amenant la marchandise à destination, toutes conditions respectées.

*M. Marcel Gehrig,  
Administrateur de Gehrig S.A.,  
Marseille/St-Ouen*



*Selon son lieu de provenance ou celui de sa destination, la marchandise doit passer de rudes caps administratifs, subir de sévères contraintes physiques. (Photo : M.S. Bregaglia – transporteur de vrac sec, 22342 tjb, 37451 tpl, construit au Japon en 1985, 1 moteur Mitsubishi-Sulzer, 6 RTA 58 de 9 600 CV, vitesse max. : 14,5 nœuds.)*



Déchargement pneumatique mobile en charpente d'acier avec une capacité de déchargement de 600 t/h.

Grâce aux moyens techniques de stockage et de manutention de produits alimentaires dont nous disposons, les famines dans les Pays industrialisés ont pu être bannies depuis longtemps.

Parmi ces moyens techniques, il faut signaler les installations portuaires de chargement et déchargement de produits en vrac.

Les Ports maritimes et fluviaux sont aujourd'hui équipés d'installations puissantes pour assurer le chargement et le déchargement des navires.

Ainsi a été possible le transfert de dizaines de millions de tonnes de blé entre les différents points du globe. La France seule a exporté, en 1984, 16 millions de tonnes de blé.

La Société Bühler Frères, à Uzwil (Suisse), fondée en 1860 et spécialisée dans l'équipement de l'industrie alimen-

taire, a reconnu très tôt l'importance de ces installations portuaires.

Dès 1890, un Département a été créé pour s'attaquer à ces problèmes.

### Le déchargement pneumatique

En 1908, la première installation de déchargement pneumatique fut construite. Les performances de transport, à cette époque, étaient encore modestes.

Aujourd'hui, les systèmes les plus puissants peuvent atteindre des capacités allant jusqu'à 650 t par heure. (voir photo ci-dessus).

L'avantage du système pneumatique est sa très grande souplesse. Les navires de toutes tailles et de toutes formes peuvent être déchargés.

Les installations sont relativement légères, ce qui permet des infrastruc-

## Les installations portuaires de chargement et déchargement de produits en vrac

tures simples. Aucune perte de produit n'est à craindre lors de la manutention et, grâce au montage de puissants filtres, l'air manutentionné est restitué sans poussière à l'atmosphère ambiante, ne causant ainsi aucun problème de pollution.

Les inconvénients sont, par contre, la force absorbée importante qui représente environ 3 à 5 fois celle nécessaire à une installation mécanique, ainsi que la grande vitesse de manutention qui peut causer des dommages aux produits friables.

### Le déchargement mécanique

Pour permettre des capacités de déchargement importantes et réduire ainsi le temps d'immobilisation des navires dont les tailles sont devenues de plus en plus considérables, le transporteur maritime type SKT a été développé en 1935. Il a été construit depuis à des centaines d'exemplaires, et équipe les Ports un peu partout dans le Monde.

Depuis quelques années, cet élément de transport a été perfectionné pour obtenir des performances allant jusqu'à 2 000 t par heure (Type HL-SKT).

Grâce à sa force absorbée très réduite (0,006 kWh par tonne et par mètre de hauteur d'élevation), grâce aussi à la simplicité de sa manœuvre, le HL-SKT est devenu, en peu de temps, un élément de transport de déchargement fort apprécié des utilisateurs.

Dans les premières années de leur utilisation, aussi bien les systèmes de déchargement mécaniques que pneumatiques, ont été employés essentiellement pour le déchargement de grains.

Pendant les dernières 25 années, la nécessité de décharger d'autres produits tels que la farine de soja, les granulés de tapioca ou les farines de poisson destinées à l'alimentation animale, ont amené Bühler à chercher de nouveaux dispositifs, tel un alimentateur travaillant automatiquement ou manuellement (voir photographie p. 11). La capacité moyenne de déchargement de ce dispositif est bien plus élevée que celle obtenue par des méthodes conventionnelles.

Grâce à l'expérience acquise dans des centaines d'installations à travers le Monde entier, Bühler peut proposer la meilleure solution à chaque problème de déchargement.

*M.R. Diener, Gérant de Bühler-Miag Sàrl, Paris/La Défense*

### Mouvement de manutention de quelques produits alimentaires dans les ports français (en tonnes)

#### 1<sup>o</sup> Exportation (chargement de navires)

Exportation	1983/84	1984/85 Prévision
Blé .....	12 000 000 T	14 500 000 T
Mais .....	5 200 000 T	4 700 000 T
Orge .....	2 800 000 T	4 400 000 T
<b>Total .....</b>	<b>20 000 000 T</b>	<b>23 600 000 T</b>

#### 2<sup>o</sup> Importation (déchargement de navires)

Importation	1982	1983	1984
Dérivé (Tourteaux, soja, etc.)	3 540 000 T	3 660 000 T	3 460 000 T
Grains oléagineux ....	1 020 000 T	910 000 T	692 000 T
<b>Total .....</b>	<b>4 560 000 T</b>	<b>4 570 000 T</b>	<b>4 152 000 T</b>