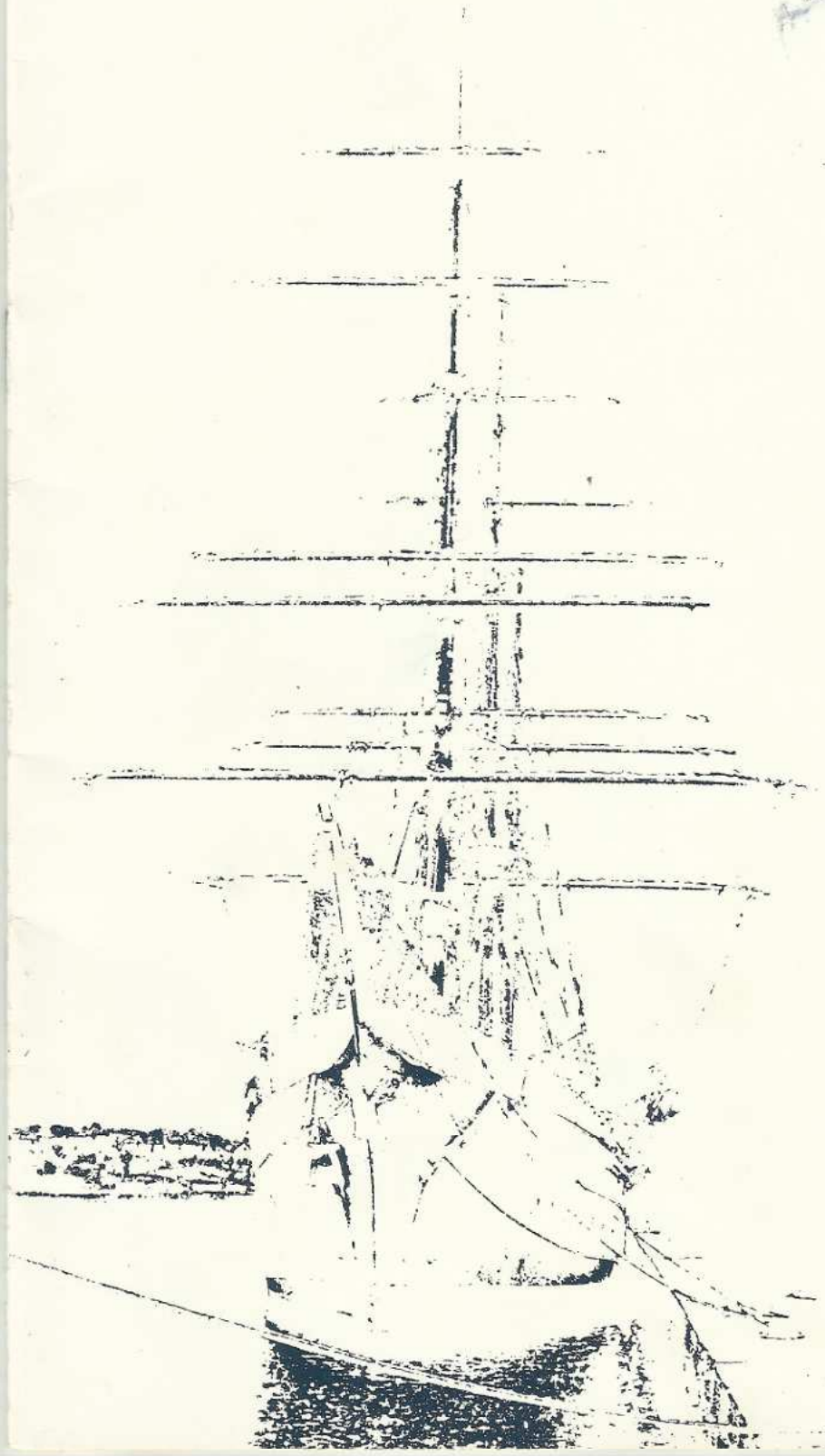


hydro havre

84/85

REVUE
DE
L'ASSOCIATION
DES
ETUDIANTS
MARINE MARCHANDE
SAINTE ADRESSE

SOCIÉTÉ ÉTUDES ET RÉALISATIONS D'ÉQUIPEMENTS PÉTROLIERS

S.E.R.E.P.

Rue du Pont V - 76600 LE HAVRE - Tél. : 25.81.15 - Télex : 190571

Société anonyme au capital de 288.750 Francs

N° Siret : 652.038.969.000.34 — N° R.C. : 65203.8969

DATE DE CRÉATION DE L'ÉTABLISSEMENT : M. Philippe Cheysson

EFFECTIF : 36 DONT CADRES : 12

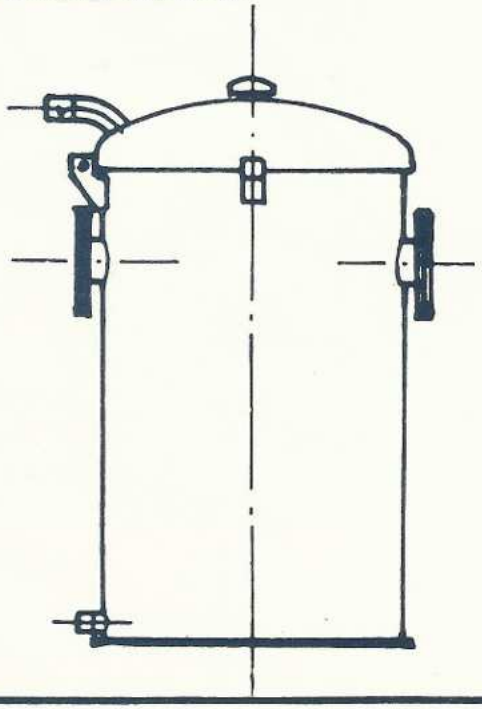
SIÈGE SOCIAL : 11, rue du Pont V - 76600 LE HAVRE

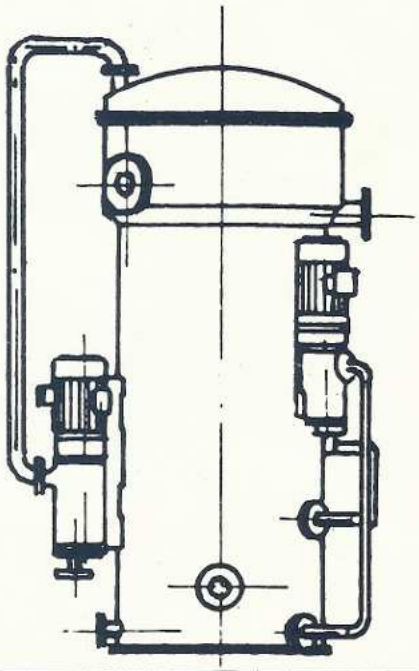
ACTIVITÉS PRINCIPALES :

- **Nettoyages et dégazages de wagons pétroliers, camions citernes, barges, caboteurs.**
- **Réception des huiles usées et des hydrocarbures pollués.**
- **Études d'installations de traitement des eaux (stations réception de ballast de lavage)**
- **Commercialisation des séparateurs S.E.R.E.P. dans le monde.**

MATÉRIEL PRÉSENTANT UN CARACTÈRE PERFORMANT :

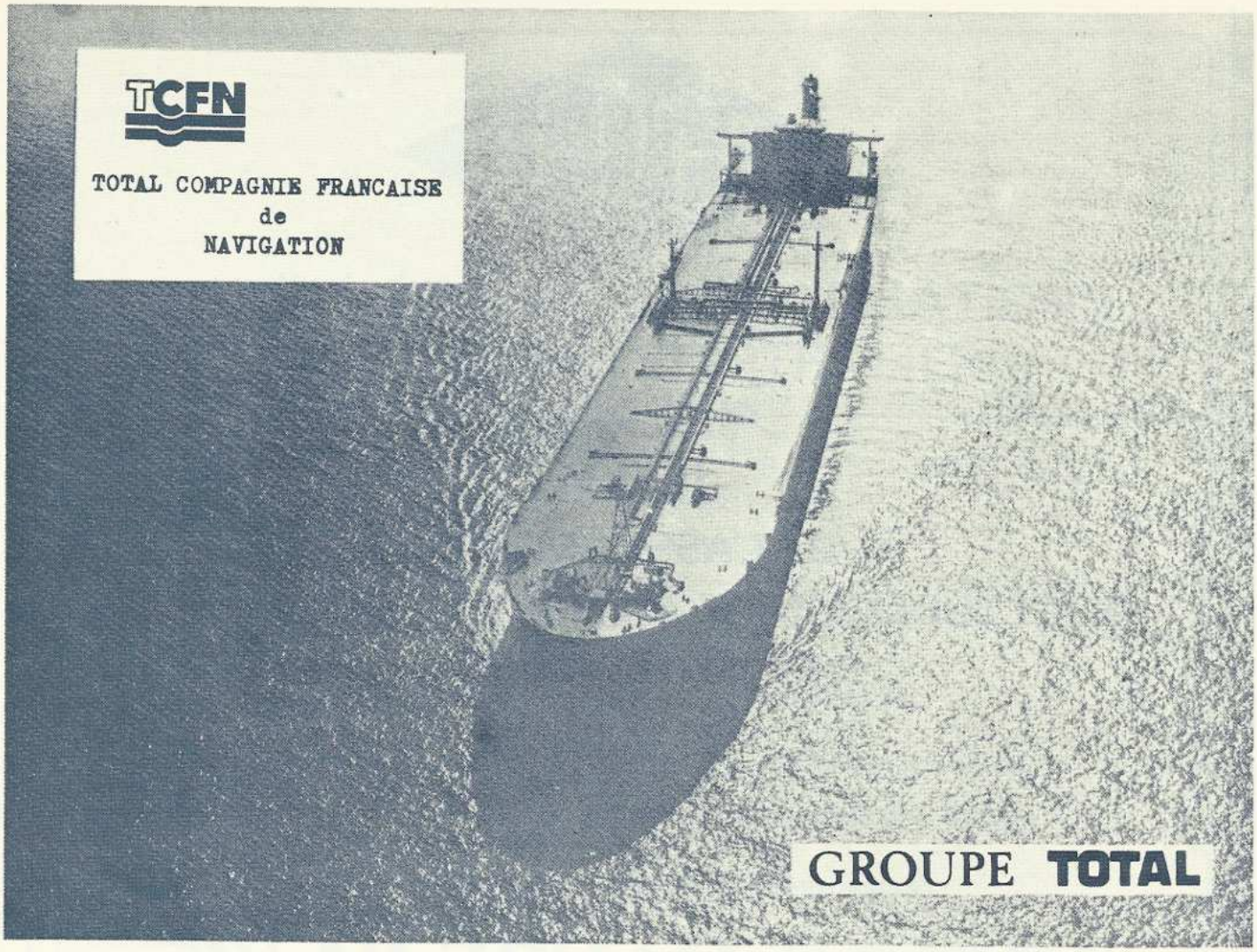
- **Séparateurs statiques S.E.R.E.P.**
- **Oléo-Filtres**
- **Récupérateurs de surface.**





REVUE
DE L'ASSOCIATION
DES ÉTUDIANTS DE LA MARINE MARCHANDE
DE SAINTE-ADRESSE

HYDRO-HAVRE 84/85



société
française de
transports
maritimes
50 boulevard Haussmann
75441 Paris cedex 09
Tél. 285 1900

LIGNES RÉGULIÈRES
navale et commerciale
havraise péninsulaire

TRAMPING
société nantaise
des chargeurs de l'ouest

PÉTROLE
société française
de transports pétroliers

LE MOT DU DIRECTEUR

La règle d'or de la tragédie classique est l'unité : unité de temps, de lieu, d'action. Nous ne saurions l'adopter.

Si nous n'avons aucune prise sur le temps qui court — l'Hydro vient de doubler le cap des vingt ans — nous ne pouvons stagner dans l'immobilisme. Il nous faut tourner nos regards vers d'autres lieux, nous ouvrir au monde extérieur, à commencer par le monde maritime. Nous devons aussi multiplier nos actions. L'imagination, l'esprit d'initiative sont indispensables pour surmonter les difficultés de cette période de rigueur et non les subir.

Force nous est de reconnaître que les étudiants de l'Ecole, singulièrement les grands mâts et bureaux successifs, nous ont tracé la voie.

Je n'en veux pour preuve que l'organisation annuelle de colloques devenus une institution. Celui du printemps dernier nous a projeté dans l'avenir : "La Marine Marchande de demain". Le prochain nous projettera dans l'"espace" :
"la place de la Marine Marchande Française dans le monde maritime international ".

Chaque colloque est un point d'orgue. Il ne doit pas jouer le rôle d'un phare perdu dans l'océan, vers lequel l'Hydro appareillerait une fois l'an pour demeurer ensuite à l'ancre sur le plateau de la Hève. C'est pourquoi je m'efforcerai personnellement de privilégier les relations extérieures.

Les stages habituels pour officiers navigants, micro-informatique, transport de gaz liquéfié, seront reconduits. De nouveaux stages seront organisés : simulateur de radar avec APRA, calculateurs de chargement, navigation assistée par ordinateur.

Les liens de l'Ecole avec le monde des activités maritimes seront resserrés. Je pense, entre autres, aux compagnies de navigation, au port autonome, aux stations de pilotage, aux chantiers maritimes.

Des rencontres avec des étudiants étrangers sont prévues. C'est ainsi que nous aurons en mars prochain la visite de stagiaires de l'Université Maritime Internationale de MALMŒ.

Espérant que l'esprit d'ouverture continuera de régner, et en premier lieu au sein même de l'Ecole, je souhaite à l'Association des Elèves la réussite qui fut celle du cru 83-84.

G. FOUCHE, Directeur

UMEP
au Havre

L'Union Maritime & Portuaire

Regroupe les usagers

ARMEMENTS - CONSIGNATAIRES - MANUTENTIONNAIRES - TRANSITAIRES

7, rue Anfray - B.P. 1021 - 76061 LE HAVRE CEDEX - Tél. (35) 42.35.06

Les Abeilles

Quai Lamandé - Le Havre

REMORQUAGE
DE PORT ET DE HAUTE MER
SAUVETAGE ET ASSISTANCE
DE NAVIRES
TRAVAUX SOUS-MARINS

TÉLÉPHONE : 43.42.41 - 42.23.42
TELEGRAMMES : REMORQUAGE-HAVRE
TELEX : 190950

RÉCEPTION ET STOCKAGE DES HYDROCARBURES

COMPAGNIE INDUSTRIELLE MARITIME

Concessionnaire du Port Autonome du Havre
BASSINS ACCESSIBLES aux plus GRANDS PÉTROLIERS AU HAVRE et à ANTIFER
Capacité de stockages : 4.900.000 m³
Installations de transbordement de G.P.L.
poste à poste

Distribution assurée dans la Région Parisienne par deux dépôts spécialisés à Grigny et à Coignières

Siège social :
36, rue de Liège - PARIS
Tél. : 387.33.49

Direction des Entrepôts du Havre :
C.H.C.I. - **Quai George V**
Tél. 42.26.71

Dépôts du terre-plein sud - Tél. 26.51.05

LE MOT DU GRAND-MÂT

Pour commencer, il m'importe de rendre ici hommage à mon prédécesseur Alain Le Guillard, ainsi qu'à son équipe.

Ils ont su non seulement bien gérer et bien diriger l'association des élèves, mais encore l'ont-ils fait avec talent et imagination.

J'en veux pour preuve, entre autres choses, une nuit de l'Hydro, une fois n'est pas coutume... à l'Hydro et qui a réuni plus de mille personnes, la création d'un club informatique dont la dotation en matériel a été financée sans aide extérieure...

Il sera sûrement très difficile de faire mieux que ce qui a été fait mais il conviendra néanmoins de s'y employer.

La cuvée "Bural 84/85" me parait d'ailleurs tout à fait de nature à relever ce défi.

Chaque année, l'école voit arriver une nouvelle promotion ; cinq voir six classes les années fastes, deux classes cette année.

Deux classes qui constituent la promotion "DE COINTET DE FILLAIN", nom donné pour rendre hommage à l'un des nôtres disparu dans des circonstances tragiques durant l'automne 1983.

Comme à l'accoutumé, le début d'année voit se dérouler les cérémonies de présentation, de vente et de baptême des pilotes.

A.N.T.E.L.I.M., représentée par Madame LEGALL, d'une part Monsieur Claude Villiers d'autre part, ont très gentiment accepté la lourde tâche de parrainer la nouvelle promotion.

Je ne doute pas qu'à l'honneur d'un tel parrainage, notre école sache dignement répondre.

Le Grand-Mât
Pierre AURY

LES ACTIVITÉS 83/84

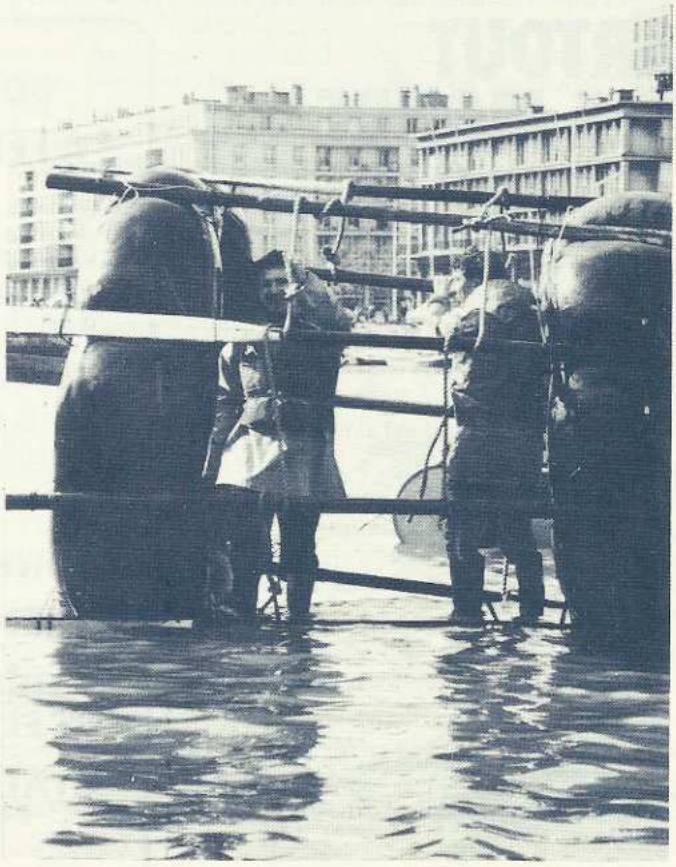
Le baptême de la promotion THALASSA

Le cortège en ville

Gros plan sur le char de Neptune

La course de baignoire

L'embarcation des pompiers



Celle des professeurs

CAISSE MUTUALISTE CHIRURGICALE MUTUELLE COMPLEMENTAIRE MALADIE

174, boulevard de Strasbourg
76098 LE HAVRE/CEDEX
Tél. : 22.62.42

2 MUTUELLES
3 OPTIONS

1 - chirurgie - maternité - radiologie - biologie

2 - chirurgie - maternité - radiologie - biologie hospitalisation médicale

3 - chirurgie - maternité - radiologie - biologie hospitalisation médicale - maladie

SOGENA

67, rue Jules Siegfried
76050 LE HAVRE
Tél. (35) 21.03.39 - Télex 190403

CONSIGNATION - MANUTENTION
AFFRETEMENT

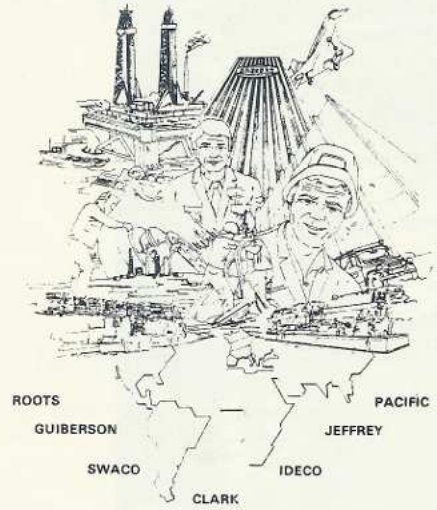
AGENTS DE :

CAMEROUN SHIPPING LINES S.A. - Douala
Départs tous les 10 jours destination Douala

SOCIETE NAVALE CAENNAISE - Caen
Départs tous les 14 jours sur C.O.A.
Départs tous les 7 jours sur Océan Indien et Djibouti - Service Commun Capricorne

BLAESBJERG HEAVY LIFTS - Aarhus
Transports Colis Lourds

PARTOUT DANS LE MONDE



1000 compresseurs.
1500 pompes en service
en Europe, Afrique et Moyen-Orient.

DRESSER FRANCE | DRESSER | DRESSER EUROPE

Usine MAZELINE
31, Bld Winston Churchill
76080 LE HAVRE Cedex 7013
FRANCE
Téléphone : (35) 25.81.25
Telex : 190004

Centre SILIC Cidex L 180
5, rue d'Antony
94563 RUNGIS
FRANCE
Téléphone : (1) 687.22.52
Telex : 270772

SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ATELIERS ET CHANTIERS DU HAVRE

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 10.000.000 DE F

Siège Social :
30, rue J.-J.-Rousseau - 76090 LE HAVRE
TÉLÉPHONE LE HAVRE : (35) 26.81.77
ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : SNACH-HAVRE

CONSTRUCTION DE NAVIRES

RÉPARATION DE NAVIRES

ÉQUIPEMENTS MÉCANIQUES ET ÉLECTRO-HYDRAULIQUES

STALISATEURS ANTI-ROULIS PASSIFS ET ACTIFS

"DU COMPORTEMENT DES INDIVIDUS A LA NUIT DE L'HYDRO"

La Nuit de l'Hydro est une de ces splendides traditions naissant dans les cités où sont érigés les édifices qui forment les brillants officiers de la Marine Marchande.

Au Havre en particulier la Nuit de l'Hydro est une merveilleuse manifestation mondaine et artistique.

Hélas les fondements ésotériques d'une Nuit ne sont guère connus du public ! Notre propos sera donc de diffuser les grands concepts psychologiques de cette Nuit, autement dit l'Hydronocturnisme.

Tout d'abord nous pouvons considérer la négation de l'ennui comme étant le principe originel. Le célèbre postulat de Sénéclauze liant la cause à l'effet nous oblige à nous débarasser d'attitudes périmées : nous voulons parler de l'attitude vaine des stoïques, de celle non moins illusoire des sceptiques, de celle hydrargique des épicuriens ou de celle trop djaniste des zwinglianistes dans leur mékhitarisme exacerbé.

Voilà donc notre damoiseau frais et dispos venant de déposer au vestiaire sa chlamide moyennant un dû modique et solennel. Eh bien oui, qu'il fasse quelques tours dans les salles, l'œil inquisiteur et idyllique. Soudain un flux élémentaire émanant d'une gracieuse jeune fille, induit au plus profond de son âme un courant de désir. Appliquons lui la loi S = log. E.K. (La sensation croît avec le logarithme de l'exitation). Il doit alors baguenauder autour de la fleur de ses rêves, l'air absent. Mais de grâce qu'il quitte cet air idiot, benêt, stupide qui est l'apanage des jeunes gens. Au bout d'un certain temps d'analyse, fonction de S, il invitera la jeune fille à danser... Mais là encore notre philosophie ne peut plus rien pour lui, cependant nous lui souhaitons d'avance bien du plaisir.

Penchons-nous maintenant sur la jeune ingénue, étrennant sa robe de soirée, le visage resplendissant de beauté, le corps fraîchement parfumé. Une attitude délurée, imprégnée d'édonisme, est à prescrire sans férir, mais que diable ! qu'elle ne s'efface point dans une terne et sombre obscurité ! En d'autres termes un seul précepte doit guider les jeunes filles, le concept le plus révolutionnaire : le Sourire. Cet exploit sera l'Everest vers lequel seront tendues toutes les forces féminines.

LE SOURIRE

Et non point un sourire imbécile, narquois, pédant ou conquérant, mais un sourire franc, loyal, massif et rayonnant sur les visages respirant la joie, l'allégresse et la béatitude célestre.

Les philosophies contemporaines ont des moyens d'action, il serait donc maladroit de ne pas déduire des corollaires du théorème du sourire établi en 421 par le celte Gwin Ruzus, c'est ce que fit le philosophe empiriste Envoisi des Confetti né à Vérone. Les confetti à qui il laisse le nom, doivent être la maxime de l'action hydronocturne (voir Kant, Oreste...), on doit les lancer avec déférence sur les personnalités et parents, avec grâce et fantaisie sur les demoiselles, hargne et facétie at the Hydro's men et roublardise sur les autres danseurs.

Le second concept de l'hydronocturnisme est le théorème dit "du bar" énoncé sous les années impériales par l'Azuréen Ricardo Pastissi en collaboration avec l'écossais Johnny Walker qui œuvrait alors à la Black and White C° Ltd.

Dans une pernocratie moderne, il nous a semblé immoral de ne pas consacrer une partie de la Nuit de l'Hydro, à étancher la soif délirante qui nous assaille après des Blues lascifs, des reggae névralgiques, des valses fantastiques, des tangos langoureux et des sambas éternelles.

Ainsi nous apparaît le théorème déjà audible chez Virgile "Me tamen urit amor, quis enim modus adsit amori". L'ambiance si elle dépend du sourire est aussi inhérente aux cépages bien aimés.

Plusieurs bars sont installés aux quatre vents des salons pour accueillir les néophytes de l'hydronocturisme. Corollairement, des adeptes de Bouguer (sage hindoux du XIIIe siècle) se tiennent à votre disposition si, par un improbable hasard, vous commencez à éprouver des problèmes de stabilité initiale !

Bientôt la joie monte dans l'athmosphère pure et la nuit noire, les chants de louange enflent le ciel normand, le délire gagne, l'allégresse résonne dans le port du Havre, les ténèbres éclatent. Dans le fantasmagorique crescendo d'une ambiance extraordinaire explose la vérité enfin dévoilée par la philosophie appelée à régner sur le monde, l'hydronocturnisme, sans cesse renouvelé au sein d'un hymne à la joie entamé à la gloire de la Marine Marchande Française et au plus grand plaisir de la Nuit de l'Hydro.

Tugdual O'YSNEL DE TURGENTHUIS

La nuit de l'Hydro... à l'Hydro, une fois n'est pas coutume

La tombola. Cette année le premier lot était une croisière offerte par les "Croisières PAQUET"

Une vue de l'orchestre dans la petite salle, la discothèque se trouvant sous un chapiteau attenant.

DEVELOPPEMENT ET COORDINATION DE L'INFORMATIQUE A BORD DES NAVIRES MARCHANDS

par D. ABADIE - *Chef du Département Maritime et Portuaire, Société STERIA*
et A. TROUSSE - *Chef du Département Electricité - Automatisation BUREAU VERITAS*

INTRODUCTION

L'exposé ci-après présente une étude menée en 1982 et 1983 dans le cadre du concours du Navire Econome et Performant (N.E.P.), sous l'égide du Secrétariat d'Etat Chargé de la Mer.

A cette étude ont participé, sous la direction de la Société Française de Transports Maritimes (SFTM) :

- Deux armements :
  La Compagnie Générale Maritime (CGM)
  La Navale et Commerciale Havraise Péninsulaire (NCHP)
- Le Bureau Veritas
- La Société d'Ingénierie informatique STERIA
- Les Chantiers du Nord et de la Méditerranée (Etablissement de Dunkerque).

1. - HISTORIQUE

Le navire automatisé a ajourd'hui vingt ans. Son apparition vers 1964 ne correspondait pas véritablement à une innovation mais plutôt à un rattrapage du retard pris sur l'industrie.

Lévénement eut cependant un impact considérable sur le plan de l'organisation du travail et de la vie à bord, notamment en France, le pavillon français ayant pris le leadership en la matière. Cependant, le but ayant été atteint d'emblée (suppression du quart machine), l'automatisation a peu évolué par la suite.

Les progrès ont eu lieu essentiellement sur le plan technologique ; ont été utilisés successivement :

— le relais électro-magnétique,
— les composants discrets,
— les modules logiques plus ou moins intégrés,
— les microprocesseurs, (très peu).

Sur le plan fonctionnel, les progrès ont été insignifiants. Les capteurs demeurent binaires pour l'essentiel et le traitement de l'information est plus que restreint. Seule exception a cette non-évolution : les aides à la navigation où il subsiste toutefois un vaste domaine automatisable.

L'arrivée massive de la micro-informatique et des moyens de télécommunication (satellites de télécommunications maritimes notamment) a permis d'envisager une automatisation plus vaste, plus performante et plus intégrée dans le cadre de l'étude NEP mentionnée dans l'introduction ci-avant.

L'étude a été essentiellement d'ordre conceptuel. Son but était de rechercher les méthodes et les moyens d'organisation et de développement d'un système d'information incorporant toutes les fonctions d'automatisation (conduite machine, navigation, chargement, etc...), l'ensemble étant conçu pour gérer le flot d'informations circulant dans le navire et entre navire et terre, ainsi que pour coordonner les commandes.

Cette coordination étant réalisée et le navire constituant un tout cohérent et doté d'une sûreté de fonctionnement satisfaisante, le deuxième objectif a été de rechercher à partir de l'optimisation des fonctions de base (propulsion, navigation, des coûts, avec une extension possible à la gestion assistée par ordinateurs d'une flotte.

2. - CONCEPTION DU SYSTEME

2.1. Méthode d'étude

L'étude de l'informatisation du navire, comme celle de tout organisme complexe, établissement ou usine, peut se faire, soit en résolvant séparément les problèmes au fur et mesure de l'appararition des besoins, soit par une démarche plus globale, qui consiste à recenser, caractériser, ordonner, et hiérarchiser les fonctions du navire, indépendamment de toutes références à des solutions : c'est cette dernière démarche qui a été retenue.

2.2. Principes de base

Le navire est décomposé en trois systèmes distincts

— un SYSTEME OPERANT, qui produit une action (moteur principal, appareil à gouverner, etc...),

— un SYSTEME DE PILOTAGE, qui donne des ordres au système opérant,

— un SYSTEME D'INFORMATION, qui :

- fournit au système de pilotage une représentation du fonctionnement du système opérant et de l'environnement.
- transmet les ordres du système de pilotage.
- exécute les traitements d'information utiles au fonctionnement du système opérant.

L'étude concerne le SYSTEME D'INFORMATION du Navire Econome et Performant, ou "SINEP". Celui-ci est décomposé en huit ENTITES FONCTIONNELLES (1), qui coopèrent entre-elles à travers un réseau local de transmission embarqué (RTE) (voir figure 1).

(1) On appelle ENTITE FONCTIONNELLE le premier niveau de décomposition du système d'information L'entité fonctionnelle est elle-même décomposée en fonctions complexes et celles-ci en fonctions élémentaires.

a) Trois entités de synthèse et d'aide à la décision proches du système de pilotage :

— L'entité fonctionnelle "conduite" coordonne l'action des autres entités et propose au personnel navigant une combinaison optimale des paramètres d'exploitation du navire ;

— L'entité fonctionnelle "supervision" fournit une vue globale ou détaillée de l'état du navire et du fonctionnement de ses installations, calcule les bilans et rendements énergétiques et apporte une assistance à la maintenance ;

— L'entité fonctionnelle "surveillance" signale tout événement nécessitant une intervention immédiate ou différée du personnel.

b) Trois entités de base : "machines", "chargement" et "navigation", proches du système opérant, regroupent les fonctions qui contrôlent ou commandent directement les installations du navire et qui analysent son comportement vis-à-vis du milieu extérieur.

c) Deux entités, "gestion administrative" et "télécommunications" assurent les relations entre le SINEP et les systèmes d'information extérieurs au navire.

2.3. Avantages liés à la méthode d'étude retenue

a) L'analyse des fonctions est indépendante des systèmes informatiques destinés à assurer ces fonctions.

b) Les entités fonctionnelles coopérant entre elles, les redondances entre fonctions sont supprimées, sauf lorsque le souci de sécurité l'exige. De plus, l'efficacité des fonctions est améliorée par la prise en compte par chaque fonction d'un nombre accru de paramètres.

c) La conception modulaire des entités fonctionnelles confère au SINEP :

— la flexibilité et l'extensibilité d'un type de navire à un autre, d'un état de la technologie à une autre,

— la possibilité de banaliser des modules communs à plusieurs tâches.

3. - REALISATION DU SYSTEME

3.1. Aspects informatiques

a) Répartition des ressources informatiques

Du souci de sécurité du système d'information pris dans son ensemble, résulte le choix d'une architecture **répartie :** le SINEP se composera de plusieurs calculateurs inter-connectés, distribués suivant les différentes entités fonctionnelles utilisatrices, hiérachisés selon les fonctions et disposant de plusieurs bases de données communes.

b) Types de calculateurs

Les moyens informatiques mis en œuvre comprendront :

- des automates programmables et des mini-ordinateurs industriels pour les fonctions liées aux entités "machines" et "surveillance",
- des micro et mini-ordinateurs scientifiques pour les fonctions liées à la navigation,
- des calculateurs de type bureautique ou mixte pour les autres fonctions.

c) Réseau local de transmission embarqué (voir figures 2 et 3)

Cet ensemble de calculateurs, de processeurs industriels, de capteurs et d'actionneurs sera raccordé à un réseau local de transmission embarqué, ou RTE. Le RTE sera "ouvert", c'est-à-dire accessible aux équipements de constructeurs différents.

Il sera donc nécessaire de choisir un protocole d'échange conforme à la normalisation en cours d'établissement dans les instances internationales (ISO, IEEE, ECMA).

A court terme, le RTE utilisera du câble coaxial pour transporter les informations. A moyen terme (3 à 5 ans) la fibre optique s'imposera par ses énormes avantages, notamment son immunité aux parasites et sa grande bande passante. On peut même s'attendre à ce qu la plus grande partie des services "courants faibles" du bord transitent, à terme, à travers le même RTE à base de fibre optique multiplexée en fréquence.

3.2. Aspects industriels

a) Développement probable de l'étude

L'étude NEP est une étude conceptuelle. Son application dans les faits passera par une informatisation progressive des navires. Dans cette approche, seraient définis en priorités :

- Le RTE et le protocole d'échange normalisé entre les fonctions informatisables du navire ;
- Les fonctions du navire dont l'informatisation offre la meilleure rentabilité : certaines fonctions de la propulsion, le chargement, la gestion administrative, le calcul des rendements énergétiques et la conduite navire.

b) Répartition entre matériels et logiciels

Dans la réalisation d'un système informatisé embarqué, les coûts entre matériels et logiciels se répartissent comme suit (voir figure 4) :

- Fourniture de matériel 20 %,
- Développement du logiciel prototype, installation à bord et essais : 80 %.

Le coût d'adaptation du logiciel prototype à chaque nouveau type de navire à développer représentera selon les cas 10 à 20 % du coût du logiciel prototype, ceci montre l'intérêt de définir un logiciel prototype adaptable à l'ensemble de la flotte nationale, ou, si possible européenne.

c) Organisation industrielle

La réalisation du navire automatisé de la deuxième génération fera intervenir dans la construction navale un nouvel acteur industriel, la société d'ingénierie informatique, qui assurera la maîtrise d'œuvre du système d'information.

4. - REGLEMENTATION ET CLASSIFICATION DES NAVIRES

Le premier objectif en ce domaine a été la sûreté de fonctionnement qui devra être au moins égale à celle des navires actuels.

Le principe même d'une architecture fonctionnelle répartie faisant appel à des réseaux locaux interconnectés, apporte des facilités de redondance et de reconfiguration automatique des systèmes en cas de panne. Il peut en résulter une sûreté accrue, surtout si l'on considère en outre que les possibilités d'autotest sont considérablement augmentées par la souplesse des moyens informatiques.

La réglementation des sociétés de classification devra contribuer à cet apport qui est nécessaire à l'ensemble des partenaires du monde maritime : armateurs, navigants, assureurs, etc... Le Bureau Veritas a soumis un premier ensemble de règles à sa Commission Automatisation. Ces règles concernent les moyens informatiques affectés directement aux équipements. Elles constituent une extension des règles relatives à la marque AUT, leur but étant que les équipements faisant appel à l'informatique offrent une sûreté de fonctionnement convenable.

Besoin nouveaux

En automatisation, les règlements actuels concernent presqu'exclusivement la propulsion des navires et ses auxiliaires. C'est en effet là que l'automatisation s'est principalement portée ; en outre, la sûreté de fonctionnement de la propulsion et de la gouverne met directement en jeu la sécurité du navire.

Avec l'arrivée de la deuxième génération des navires automatisés, des besoins complémentaires son ressentis, en raison de la mise en œuvre de moyens plus étendus, plus performants et plus intégrés. C'est-à-dire que les systèmes informatiques embarqués actuellement ne seront plus spécialisés, ni isolés. La tendance sera de les banaliser et de les relier à un réseau de bord et même au réseau de la compagnie d'armement par l'intermédiaire des satellites maritimes et des réseaux terrestres internationaux. En outre, il est nécessaire que les systèmes (matériels et logiciels) mis au point par les fabricants d'équipements spécialisés : Télécommande d'appareil propulsif, détection d'incendie, gestion d'alternateurs, de centrifugeuses, etc..., puissent être utilisés tels quels et raccordés au réseau de bord sans modification, d'où la notion de réseaux **hétérogènes** pour systèmes **ouverts.**

Les réseaux d'interconnexions seront également utilisés par d'autres services que ceux de la machine et il est bien évident que la réglementation devra s'attacher à obtenir le degré de sûreté de fonctionnement approprié à chacune des fonctions.

Par ailleurs, la "relation homme-machine" et son ergonomie constituant un important facteur de sécurité dans les circonstances critiques où la réaction de l'opérateur doit être sûre et rapide. Elles doivent donc également obéir à des règles (exemple : présentation synthétique des données, procédures des actions d'urgence).

Les règles à l'étude s'efforcent de reprendre et d'adapter les normes existantes (UTE C 63850 : automates programmables, Z 70001 : réseaux hétérogènes, modèles de référence).

En résumé, la future réglementation devra permettre la classification **globale** des installations informatiques lorsqu'elles seront disposées en **réseau.** Elle devra être évolutive et souple, préciser les buts de préférence aux moyens. Ainsi l'on peut espérer qu'elle contribuera à la mise en œuvre de systèmes sûrs, en guidant dans la mesure du possible les intervenants.

5. - INFORMATISATION ET ORGANISATION DU TRAVAIL - ENSEIGNEMENT

L'organisation et l'activité des Armements seront affectées par l'informatique en temps réel.

Cela sera vrai à bord et à terre. Mais, à terre, le télé-travail est, quelquefois, perçu (ou redouté) comme une désynchronisation sociale, par suite de la séparation de gens qui avaient l'habitude de travailler ensemble.

C'est le contraire pour le navire qui est une unité de travail géographiquement séparée. Par l'informatique, il sera désormais intégré plus étroitement à la vie de la compagnie d'armement.

Il participera directement à certaines tâches qui n'ont plus de raison d'être faites exclusivement à terre, comme, par exemple, la préparation des commandes de pièces de rechange.

A l'inverse, l'expérience et les connaissances de l'Armement, celles des constructeurs et fournisseurs d'équipement pourront être, en partie, mémorisées et à la disposition des navigants.

A bord, la coordination et l'intégration des fonctions la possibilité offerte à tous de prendre connaissance de toutes les conditions de fonctionnement, permettront aux officiers de conduire effectivement le navire comme un tout cohérent et optimisé.

Les navigants libérés de toutes tâches répétitives et fastidieuses, disposeront au moment des prises de décision, d'un outil particulièrement puissant.

Un outil analogue sera utilisé à terre pour l'exploitation de la flotte.

L'évolution prévisible au cours des prochaines années, à la fois à bord et à terre, aboutira ainsi à donner à l'exploitation maritime un caractère scientifique qui est, sans doute, dans la compétition internationale, une chance spécifique offerte aux Armements traditionnels de haut niveau et à leur personnel, tout particulièrement aux navigants ayant reçu une formation polyvalente.

En matière d'enseignement, les moyens informatiques pourront se développer par exemple par l'utilisation de simulateur. L'utilisation d'outils informatiques pédagogiques (enseignement assisté par ordinateur ou E.A.O.) peut également offrir un intérêt pour compléter la formation du personnel navigant à bord, aussi bien pour les élèves pendant les périodes réglementaires d'embarquement durant leur scolarité,

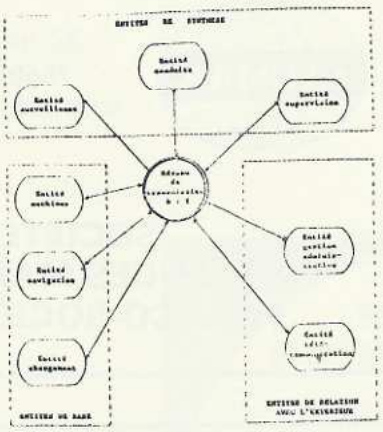
que pour la formation permanente du personnel déjà en service.

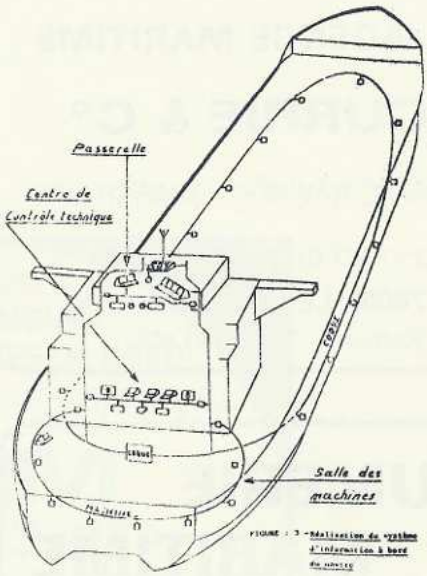
Il convient toutefois de souligner qu'aucune formation **spécialisée** de type informatique ne devra être nécessaire aux opérateurs.

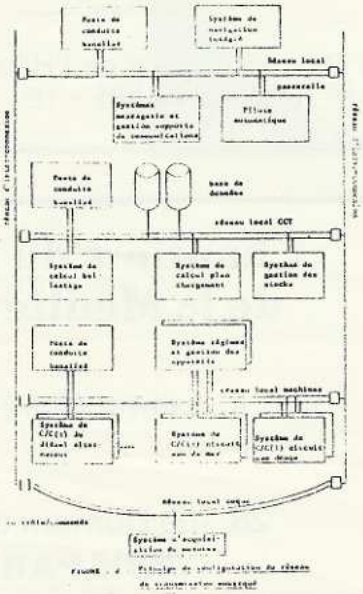
CONCLUSION

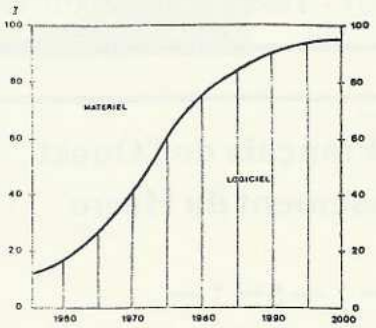
Le pavillon français et la construction navale française avaient pris le leadership en automatisation dans les années 60/70. Malheureusement, cette situation s'est progressivement inversée et l'on constate, aujourd'hui, un certain retard : des constructeurs japonais réalisent par exemple certains objectifs fixés par l'étude NEP.

Cette étude a permis de dégager les axes possibles d'une recherche susceptible de corriger le retard et éventuellement de reprendre l'avantage. Il convient d'en remercier le Secrétaire d'Etat Chargé de la Mer. Cependant, il paraît tout aussi important de ne pas considérer l'étude achevée comme un aboutissement mais au contraire comme une première étape nécessaire à la réalisation effective et rapide de navires automatisés de la deuxième génération.









Société d'exploitation des
TRANSPORTS BUFFARD
S.A.R.L. au Capital de 200.000 F

TRANSPORTS ROUTIERS - TRACTION ROLL ON ROLL OFF
ENTREPÔTS 11 000 M2

Chaussée de la Moselle - 76600 LE HAVRE
Tél. 25.23.74 - Télex 190 851

S.A. des Anciens Etablissements
Jean BISSON

27, Quai de Gironde - LE HAVRE
Tél. : 25.09.21

CHARPENTES DE NAVIRES
YACHTS ET EMBARCATIONS EN BOIS ET POLYESTER
ÉBÉNISTERIE - MENUISERIE
TRAVAUX INDUSTRIELS - REVÊTEMENTS POLYESTER

AGENCE MARITIME
J.-M. CURRIE & C°

CONSIGNATAIRE DE NAVIRES - TRANSITAIRE

109, BOULEVARD DE STRASBOURG
B.P. 1.381 - **76066 LE HAVRE** CEDEX
TÉL. : 22.81.81 - Telex 190.661

SAGMAR

32, rue P. Brossolette
76600 LE HAVRE
Tél. (35) 22.81.30 - Télex 190 158

SOCIETE
D'AGENCES MARITIMES
FRANCO-SOCIÉTIQUE

PARFUMERIE
MARITIME

75, rue Général Faidherbe
76600 LE HAVRE
Tél. (35) 42.53.67 - Télex : Parmar 190154 F

LIBRAIRIE DOMBRE

LIBRAIRIE GÉNÉRALE
CLASSIQUE ET TECHNIQUE
RELAIS AUDIO-VISUEL

10, Place de l'Hôtel-de-Ville
76600 LE HAVRE - Tél. : [35] 42.31.44

Ateliers Français de l'Ouest
Etablissement du Havre

—:—:—:—

Rue Bellot, B.P. 534
76058 LE HAVRE - Tél. **25.81.23**

Chantiers du Nord et
de la Méditerranée

$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$

28, rue Dumont d'Urville
75016 PARIS

LE CALENDRIER 1985

Les dates suivantes sont dès à présent à retenir :

Jeudi 7 Mars 1985 : Colloque à l'Ecole Nationale de la Marine Marchande du Havre, thème : Les conditions de compétitivité de la flotte française.

Samedi 16 Mars 1985 : Dans l'après-midi, sur le port : Course de baignoire.
Le soir à l'école, "Nuit de l'Hydro"

SOCIÉTÉ ÉTUDES ET RÉALISATIONS D'ÉQUIPEMENTS PÉTROLIERS

S.E.R.E.P.

Rue du Pont V - 76600 LE HAVRE - Tél. : 25.81.15 - Télex : 190571

Société anonyme au capital de 288.750 Francs

N° Siret : 652.038.969.000.34 — N° R.C. : 65203.8969

DATE DE CRÉATION DE L'ÉTABLISSEMENT : M. Philippe Cheysson

EFFECTIF : 36 DONT CADRES : 12

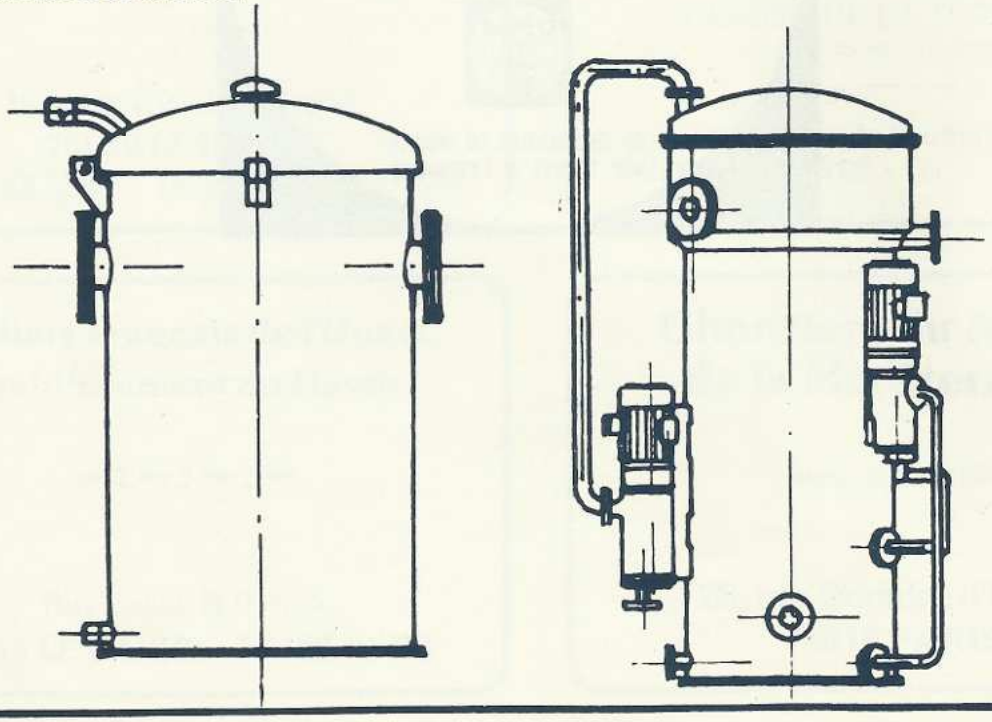
SIÈGE SOCIAL : 11, rue du Pont V - 76600 LE HAVRE

ACTIVITÉS PRINCIPALES :

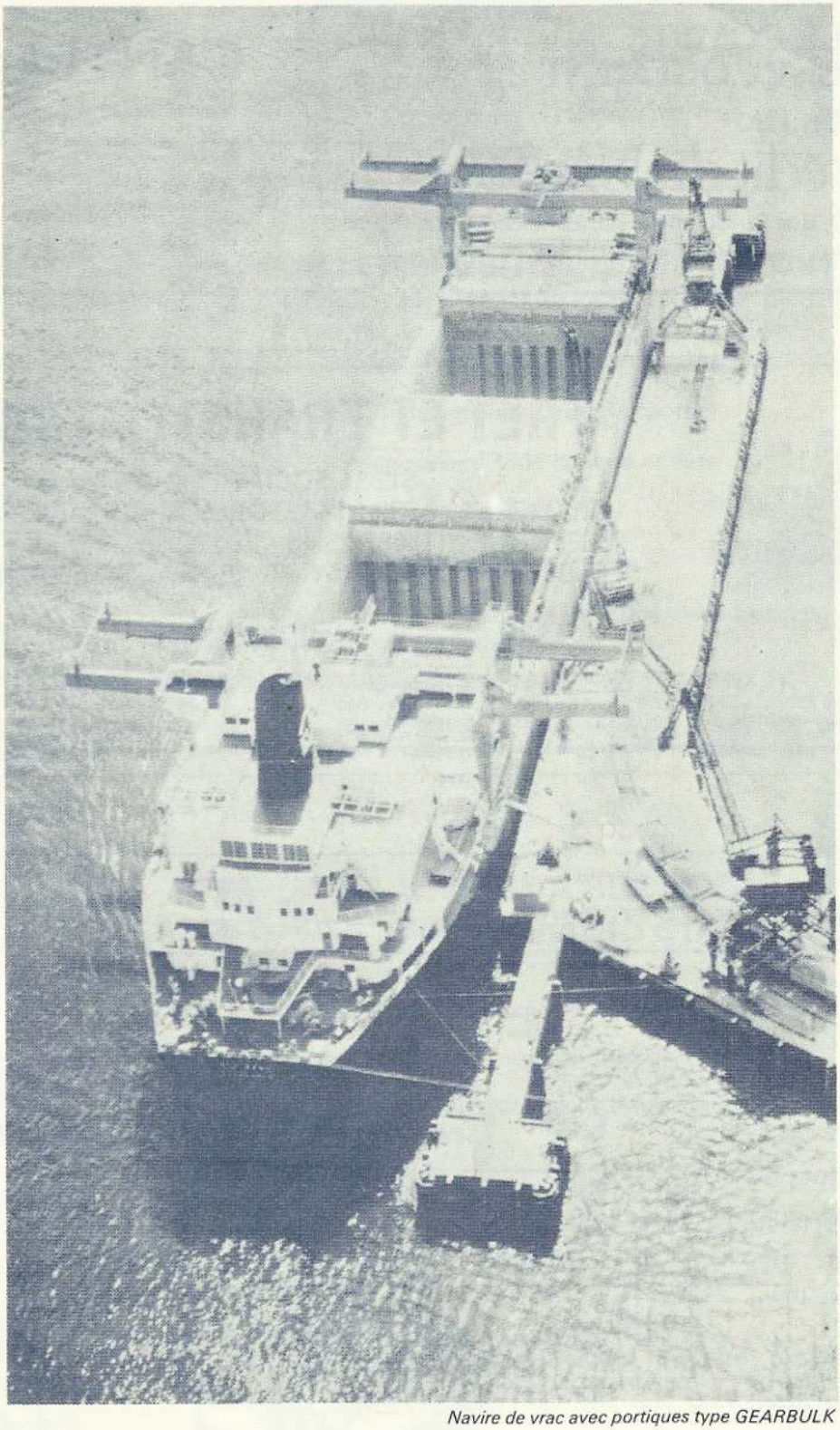
- **Nettoyages et dégazages de wagons pétroliers, camions citernes, barges, caboteurs.**
- **Réception des huiles usées et des hydrocarbures pollués.**
- **Études d'installations de traitement des eaux (stations réception de ballast de lavage)**
- **Commercialisation des séparateurs S.E.R.E.P. dans le monde.**

MATÉRIEL PRÉSENTANT UN CARACTÈRE PERFORMANT :

- **Séparateurs statiques S.E.R.E.P.**
- **Oléo-Filtres**
- **Récupérateurs de surface.**



TOUS TRANSPORTS MARITIMES



Navire de vrac avec portiques type GEARBULK

VRAC, MARCHANDISES UNITISÉES, CARGAISONS LIQUIDES, GAZ

S.A. LOUIS DREYFUS & Cie 87, avenue de la Grande-Armée - 75782 Paris Cedex 16
Tél. 501.54.45 – Télex 611.234 SESOS Paris

Une épargne souple pour acheter ou améliorer votre logement :

LE COMPTE EPARGNE LOGEMENT

Renseignez-vous dans nos agences.

Crédit du Nord

LE HAVRE; 77, Bde Strasbourg - Tél. 22.60.80
GRAVILLE, 106, rue de Verdun - Tél. 47.12.07

QUINCAILLERIE DE LA MARINE

STE CANTEL & CIE

Société en nom Collectif au Capital de 46.000 Frs

40, Quai Lamblardie
76600 LE HAVRE
Téléphone : (35) 41.74.64

FRET ET TRANSIT AÉRIEN

SIEGE SOCIAL : ORLY
ORLY FRET n° 639 - 94393 ORLY AEROGARE CEDEX
TELEPHONE : (1) 687.25.18 - 884.32.35 - TELEX : 270000
TELECOPIE : 63 = ORLY 687 18 70 — ROISSY 8623423

ORLY
Tél. : (1) 687.25.18
Télex : 270000

ROISSY
Tél. : (1) 862.34.10/28
Télex : 230 281

NICE
Tél. : (93) 83.02.24
Télex : 970 694

LE HAVRE
Tél. : (35) 24.23.59
Télex : 190 689

TRAITEMENT EN C.R.D. CENTRE RÉGIONAL DE DÉDOUANEMENT

BONNEUIL
Tél. : (1) 377.72.72
Télex : 230 705

ORSAY
Tél. : (06) 907.01.97
Télex : 691 871

PLAISIR
Tél. : (3) 055.25.77
Télex : 698 955

Nous exprimons notre vive sympathie à tous les annonceurs qui, par leur publicité et leurs marques de sympathie, ont permis la réalisation de cette plaquette.

L'Édition, la Réalisation et la Mise en page ont été assurées par les

Éditions BRES

S.A.R.L. au Capital de 110.000 F
30, rue Bergère - 75009 PARIS
Téléphone : 523-02-17 R.C. Paris 59 B 1675
S.P.I., 4, rue Saulnier, 75009 Paris

A L'EXPORT ..

A L'IMPORT ..

UN PARTENAIRE

DE CHOIX ..

ASSOCIATION POUR LE TRANSIT ET LE TRANSPORT

LE HAVRE Siège Social : 192, rue de la Vallée. Tél : (35) 26 81 26. Télex 190829-190199

Adresse Postale : B.P. 1207 76064 Le Havre Cedex

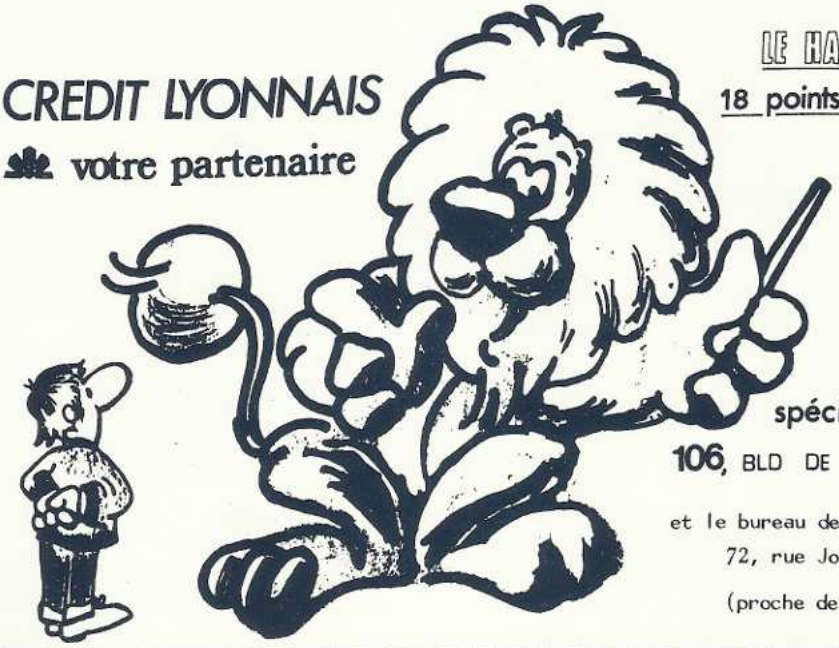
- Groupages Conteneurs

Antilles - Guyanes - Réunion
Nelle Calédonie - Polynésie Française
Vanuatu - Cameroun - Côte d'Ivoire
Singapour - Australie - Afrique du Sud
Indes (dégroupage - Bombay -Madras)

- Transit import export
- Douane
- Spécialiste Alimentaire et Périssable
- Commissionnaire en Transports
- Magasinage sous douane et libre
- Gestion de Stocks
- Distribution
- Réseau de délégués commerciaux et correspondants couvrant le monde entier

AGENCES : BOULOGNE BILLANCOURT Tél: 604 91 91 Télex: 200 821 — GENNEVILLIERS Tél: 794 86 69 Télex: 610 496 — MARSEILLE Tél: (91) 91 91 54 Télex: 440 078 — LYON Tél: (7) 826 72 24 Télex: 340 180

VOUS ETES DANS UNE GRANDE ECOLE...
INTERROGEZ-NOUS SUR NOS *PRETS ETUDIANTS*



CREDIT LYONNAIS
votre partenaire

LE HAVRE
18 points de vente
dont
l'agence
centrale
avec son
guichet
spécial «jeunes»
106, BLD DE STRASBOURG
et le bureau des GOBELINS
72, rue Joseph Morlent
(proche de l'Ecole)