

JUILLET 1989

**DEVELOPPEMENT DE SYSTEMES
INFORMATIQUES PLURIPROFESSIONNELS
ET COMPETITIVITE DES PLATES-FORMES
PORTUAIRES ET AEROPORTUAIRES**

Charlotte MATHONNET

suivi assuré par **Sylvie Bénard** en liaison avec **Philippe Rattier**

Observatoire Economique
et Statistique des Transports

DOCUMENTATION

Réf. n°

51343

**OBSERVATOIRE ECONOMIQUE ET
STATISTIQUE DES TRANSPORTS**
55 rue Brillat Savarin
75013 Paris.Tél: (1) 45.89.89.27

**DIRECTION DES PORTS ET DE LA
NAVIGATION MARITIMES**
244 bld Saint Germain
75007 Paris.Tél: (1) 45.49.61.62

Financement de l'étude dans le cadre d'un bon de commande passé avec GESTIQUE

PLAN

INTRODUCTION

PARTIE I. SYSTEMES INFORMATIQUES PLURIPROFESSIONNELS ET COMPETITIVITE DES PLATES-FORMES PORTUAIRES ET AEROPORTUAIRES

CHAPITRE I. SYSTEMES INFORMATIQUES PLURIPROFESSIONNELS ET COMPETITIVITE PORTUAIRE.....5

I. Présentation des systèmes informatiques portuaires étudiés :.....7

1. Les ports allemands de Brême et de Hambourg : les systèmes informatiques portuaires COMPASS/LOTSE et DAKOSY et les Systèmes Informatiques Logistiques des principaux opérateurs, le BLG et la HHLA.....7

2. Le port de Felixstowe : le système FCP80.....14

3. Le port de Rotterdam : le système INTIS, le projet Téléport et la Plate-forme Technologie et Informatique.....14

4. Le port d'Anvers : le système SEAGHA.....15

II. Deux types de systèmes : les bases de données centralisées et les boîtes aux lettres électroniques..... 15

A. Les bases de données centralisées.....16

B. Les échanges de messages standardisés par des boîtes aux lettres électroniques : les systèmes SEAGHA et INTIS des ports d'Anvers et de Rotterdam.....20

C. Les utilisateurs des systèmes informatiques portuaires : PME ou grandes entreprises?.....24

D. Financement de l'informatisation de la place portuaire : le rôle des Pouvoirs Publics.....27

III. Une société pluriprofessionnelle pour l'informatisation portuaire.....31

A. Structure et partenaires.....31

B. La société informatique portuaire comme un nouvel intervenant dans la chaîne de transport internationale:.....33

IV. L'ouverture des systèmes informatiques portuaires	35
A. L'ouverture aux transporteurs terrestres.....	36
B. L'ouverture aux clients, chargeurs et armateurs.....	38
C. La norme EDIFACT et les systèmes informatiques portuaires	45

CHAPITRE II. SYSTEME INFORMATIQUE PLURIPROFESSIONNEL DE LA PLATE-FORME AEROPORTUAIRE DE ROISSY CHARLES DE GAULLE57

I. Les intervenants sur la plate-forme aéroportuaire de Roissy.....	59
A. L'administration aéroportuaire : l'Aéroport de Paris.....	59
B. Les compagnies aériennes et la manutention du fret.....	60
C. Les agents et groupeurs de fret aérien.....	63
D. La chaîne traditionnelle du fret aérien face aux intégrés.....	65
II. L'informatisation de la plate-forme aéroportuaire de Roissy.....	69
A. Des systèmes informatiques indépendants.....	70
B. L'interconnexion des réseaux : le projet PACS.....	78

CONCLUSION.....	93
------------------------	-----------

PARTIE II. DESCRIPTION DES SYSTEMES INFORMATIQUES DES PORTS DE BREME, DE HAMBOURG, D'ANVERS, DE ROTTERDAM ET DE FELIXSTOWE.

CHAPITRE I. LES SYSTEMES INFORMATIQUES DES PORTS DE BREME ET DE HAMBOURG.....103

I. Les ports allemands de Brême et de Hambourg.....	105
1. Des ports municipaux avec un principal opérateur portuaire.....	105
2. Des ports francs.....	106

II. Informatisation des ports de Brême et Bremerhaven.....	107
A. La société DBH pour l'informatisation du port de Brême.....	108
B. Financement du système COMPASS.....	110
C. Le système COMPASS (Computer Oriented Management of Port Shipping Services).....	111
D. Le système LOTSE.....	122
E. La société Téléport.....	127
F. Les Systèmes Informatiques Logistiques de la société BLG.....	129
III. Informatisation du port de Hambourg.....	137
A. La société DAKOSY.....	137
B. Financement du coût d'exploitation du système.....	138
C. Le système DAKOSY.....	138
D. L'informatisation de la HHLA.....	155
IV. Le projet ISETEC du Ministère Fédéral de la Recherche et des Technologies Nouvelles.....	161
A. Une collaboration des ports de Hambourg et de Brême pour le développement des technologies nouvelles.....	161
B. Le projet ISETEC au port de Brême.....	163
C. Le projet ISETEC au port de Hambourg.....	163

CHAPITRE II. LE SUIVI DES DÉVELOPPEMENTS EN COURS DES SYSTEMES INFORMATIQUES DANS LES PORTS D'ANVERS, DE ROTTERDAM ET DE FELIXSTOWE.....169

I. Informatisation du port d'Anvers.....	169
A. L'élaboration des messages SEAGHA.....	169
B. La mise en place du SEAGHA CLEARING et le développement du SEAGHA BRIDGE.....	172
C. Coût et financement du système SEAGHA.....	172
D. La mise en place des projets pilotes.....	173
E. Le système SEAGHA et les opérateurs portuaires.....	178

II. Informatisation du port de Rotterdam.....	199
A. Le réseau INTIS et les logiciels INTISFACE.....	199
B. Les projets pilotes et les utilisateurs du système INTIS.....	203
C. Coût et financement du système INTIS.....	220
D. La "plate-forme informatique et technologie" et le Téléport de Rotterdam.....	223
E. Transpotel et les E.D.I : l'échange des données du DAU entre des transitaires néerlandais et anglais.....	225
III. Le développement du système informatique portuaire Felixstowe Cargo Processing des années 80 (FCP80).....	229
A. La société Maritime Cargo Processing (MCP).....	229
B. Le système FCP80.....	230
C. Les utilisateurs du système FCP80.....	248

ANNEXES

1. Informatisation de la société Paul Günther.....	263
2. Circuits d'information et le système CONTRADIS.....	266
3. Les systèmes Container Logistic Units de la HHLA.....	268
4. Les systèmes logistiques de la HHLA.....	272
5. Système SEAGHA : les échanges entre agent maritime et terminal conteneur.....	275
6. Système SEAGHA : les échanges entre agent maritime et transitaire.....	277
7. Circuit d'information et informatisation du terminal conteneur de Seaport.....	279

INDEX.....	281
------------	-----

INTRODUCTION

Ce rapport concerne l'étude des systèmes informatiques pour le suivi des marchandises dans les ports d'Hambourg, de Brême, d'Anvers, de Rotterdam et de Felixstowe et sur la plate-forme aéroportuaire de Roissy Charles de Gaulle.

Les ports de Brême et de Hambourg, qui n'avaient pas été pris en compte dans le rapport "Circuits d'information et Compétitivité portuaire" réalisé en 1987 pour l'Observatoire Economique et Statistique des Transports (O.E.S.T) et la Direction des Ports et de la Navigation Maritimes (D.P.N.M), sont décrits de manière précise, avec la description de la structure et des partenaires de la société gestionnaire du système informatique portuaire, celles du mode de financement, des fonctionnalités et de la configuration informatique du système communautaire.

Les ports d'Anvers, de Rotterdam et de Felixstowe sont repris afin d'apporter un complément d'information à la première étude : en effet, les systèmes informatiques FCP80 du port de Felixstowe, SEAGHA du port d'Anvers et INTIS du port de Rotterdam n'ayant pas tous le même caractère opérationnel, il a paru utile d'en suivre les développements.

L'étude du projet de système informatique PACS de la plate-forme aéroportuaire de Roissy en collaboration avec la Direction Générale de l'Aviation Civile (D.G.A.C) permet dans un premier temps d'appréhender les similitudes ou les différences d'approche technique et organisationnelle et les enjeux de l'informatisation du suivi des marchandises dans le transport aérien.

L'interview d'opérateurs privés, manutentionnaires ou sociétés de handling, compagnies ou agents maritimes et aériens, ou transitaires dans les cinq ports et l'aéroport visités, permet de mieux cerner les enjeux mais aussi les difficultés rencontrées dans la mise en place d'un système informatique pluriprofessionnel de la plate-forme, notamment en raison du coût d'une ouverture des systèmes informatiques portuaires lié au développement des échanges automatiques conformes à la norme internationale EDIFACT.

Ce rapport est composé de deux parties :

Première partie : Systèmes informatiques pluriprofessionnels et compétitivité des plate-formes portuaires et aéroportuaire

Le premier chapitre est un résumé de l'étude détaillée des systèmes informatiques Compass du port de Brême, Dakosy du port de Hambourg, Seagha du port d'Anvers, Intis du port de Rotterdam et FCP80 du port de Felixstowe. Ces systèmes informatiques sont décrits en détail dans la seconde partie de ce rapport.

On présente les caractéristiques et les développements des systèmes informatiques, bases de données centralisées ou boîtes aux lettres électroniques ; le rôle de la société gestionnaire du système informatique portuaire ; les enjeux et les difficultés rencontrées pour une ouverture des systèmes informatiques portuaires aux partenaires extérieurs au port et pour le développement d'échanges automatiques de données conformes à la normalisation EDIFACT.

Le second chapitre décrit le projet PACS de la plate-forme aéroportuaire de Roissy.

On introduit tout d'abord les fonctions des différents intervenants de la chaîne de transport aérien et leur rôle sur la plate-forme de Roissy.

La présentation des systèmes informatiques des opérateurs rencontrés permet de mieux cerner les enjeux du développement d'un système pluriprofessionnel de la plate-forme au service d'une intégration de bout en bout de la chaîne de transport aérien de marchandise.

Deuxième partie : La description des systèmes informatiques des ports de Brême, de Hambourg, d'Anvers et de Rotterdam.

La seconde partie de ce rapport contient la description détaillée des systèmes informatiques des cinq ports étudiés.

Le premier chapitre décrit les systèmes informatiques des ports de Brême et de Hambourg.

Le second chapitre présente les développements récents dans les ports d'Anvers, de Rotterdam et de Felixstowe et apporte des éléments d'information complémentaires à ceux recueillis au cours de notre précédente étude.

Nota :

Les informations et les données chiffrées, en particulier celles relatives aux cinq ports visités, ont été recueillies fin 1988 et début 1989.

Un index des sigles utilisés peut être consulté page 281.

PARTIE I

**SYSTEMES INFORMATIQUES
PLURIPROFESSIONNELS ET COMPETITIVITÉ
DES PLATES-FORMES PORTUAIRES
ET AEROPORTUAIRES**

CHAPITRE I (1ère partie)

SYSTEMES INFORMATIQUES PLURIPROFESSIONNELS ET COMPETITIVITE PORTUAIRE



CHAPITRE I . SYSTEMES INFORMATIQUES PLURIPROFESSIONNELS ET COMPETITIVITE PORTUAIRE.

Une première étude, réalisée en 1987 par la D.P.N.M. et l'OEST décrivait les systèmes informatiques des ports français du Havre et de Marseille et des ports belge, hollandais et anglais, Anvers, Rotterdam et Felixstowe.

Ce second document élargit aux ports allemands de Brême et de Hambourg l'étude des systèmes informatiques portuaires pour le suivi de l'acheminement des conteneurs et des opérations administratives liées au transport de la marchandise.

Les différents systèmes informatiques portuaires étudiés n'ont pas tous le même caractère opérationnel puisque certains ne sont qu'à une phase de projet pilote alors que d'autres disposent déjà de plusieurs années d'expérience.

Entre 1973, date de la création de la société DBH sur le port de Brême et 1984 date du lancement des premières études par le SEA sur le port d'Anvers, les systèmes informatiques portuaires pour l'automatisation des procédures documentaires et administratives et pour le suivi des marchandises, sont nés dans un contexte qui avait évolué ne serait-ce qu'en raison des progrès dans le domaine des techniques de communication et de la normalisation des E.D.I

I. Présentation des systèmes informatiques portuaires étudiés :

1. Les ports allemands de Brême et de Hambourg : les systèmes informatiques portuaires COMPASS/LOTSE et DAKOSY et les Systèmes Informatiques Logistiques des principaux opérateurs, le BLG et la HHLA.

Le port allemand de Brême/Bremerhaven fait figure de précurseur de l'informatique portuaire avec la création, dès 1973, de la Société Informatique du Port de Brême, la société pluriprofessionnelle DBH.

Les premières applications du système informatique COMPASS étaient opérationnelles dès 1976. Le système COMPASS, avec son service LOTSE pour les télécommunications, s'oriente depuis 1984 dans le sens d'une plus grande ouverture du système informatique portuaire.

En 1982, le port de Hambourg se dotait à son tour d'une structure pluriprofessionnelle pour l'informatisation portuaire avec la création de la société DAKOSY.

Le système DAKOSY du port de Hambourg est totalement opérationnel depuis le début de l'année 1984. Il permet des échanges d'informations et de documents entre les opérateurs portuaires et avec leurs partenaires extérieurs au port, chargeurs, compagnies maritimes, Chemins de Fer, gestionnaires de terminaux d'autres ports, etc...

SYSTEMES INFORMATIQUES PORTUAIRES

Société	Système	Année d'instal.	Opérations prises en charge par le système	Liaisons autres systèmes
BREME/BREMERHAVEN*				
DBH Datenbank Bremische Hafen GmbH 1973	COMPASS	1976	<i>Base de données centralisée. Définition locale des formats et données</i> <ul style="list-style-type: none"> -Transmission à quai de l'ordre de Manutention -Transmission des données du connaissance -Transmission des données douanières - Applications de gestion documentaire pour les transitaires, les agents et les tallys sur la base de données COMPASS. 	Aux systèmes de - de la DB/Transfracht - de BGL -des entreprises portuaire -de chargeurs -d'armateurs
	LOTSE	1984	<i>Possibilité d'EDI selon la norme EDIFACT</i> <ul style="list-style-type: none"> -Interconnexion de systèmes informatiques -Accès à des bases de données -Connexion aux réseaux de télécommunication 	
BLG Bremische Lagerhaus Gesellschaft			<i>Système privatif. Définition locale des formats et données</i> <ul style="list-style-type: none"> -Applications générales. -Gestion des activités logistiques: <ul style="list-style-type: none"> -Gestion des projets industriels : Connexion de tous les intervenants d'une opération d'exportation -Suivi des conteneurs -Gestion des stocks, Distribution -Gestion du trafic de véhicule import et export 	via LOTSE, l'ensemble des intervenants via LOTSE : -DB/Transfracht -propriétaire de conteneurs -via LOTSE : les importateurs -constructeurs automobiles allemands et étrangers
	- DAVIS	1979		
	- CCL			
	- STORE			
	- CAR			
Téléport 1988	Téléport	projet	<i>Possibilité d'EDI selon la norme EDIFACT</i> <ul style="list-style-type: none"> -Filiale de DBH -Services informatiques et de télécommunications aux opérateurs extérieurs à la place portuaire 	
Douanes			<ul style="list-style-type: none"> -Reçoivent les informations douanières via COMPASS Pas de système informatique douanier pour une automatisation du dédouanement accessible aux transitaires 	
Chemins de fer : DB/TFG	CVM FIV		<ul style="list-style-type: none"> -Transmission au dépôt de destination des informations prévisionnelles sur les mouvements de conteneurs. -Gestion des conteneurs et tracking des wagons. 	-au CCL via LOTSE -projet : aux clients via LOTSE -au CONTRADIS de DAKOSY

* Novembre 1988

Société	Système	Année d'instal.	Opérations prises en charge par le système	Liaisons autres systèmes
HAMBOURG*				
DAKOSY 1982	Datenkommunikationssystem GmbH			
	DAKOSY	1984	<i>Base de données centralisée. Définition locale des formats et données</i> - Transmission à quai de l'Ordre de Manutention - Transmission des données du connaissance - Applications de gestion documentaire sur la base de données DAKOSY : +Prévision des escales +Gestion documentaire pour le transitair +Gestion documentaire pour le manutentionnaire +Gestion documentaire pour l'agent maritime +Gestion documentaire pour le tallys +Suivi des mouvements des conteneurs - Gestion des arrivées/départs de conteneurs par fer Gestion du positionnement des cont. sur wagons	-2 chargeurs -le BLG à Brême -le NTB à Rotterdam -agents maritimes de Rotterdam -société de presse -DB/Transfracht (système CONTRADIS)
HHLA	Hamburger Freihafen Lagerhaus Gesellschaft			
		1975	-Applications générales (salaires, comptabilité...)	
	CLOU	1976	-Container Logistic Units : gestion des conteneurs Informatisation du terminal de Bucharkai : + Gestion des mouvements sur le terminal conteneur + Gestion des réparations + Gestion des conteneurs en leasing + Système de tracing des conteneurs + Ship planning	-Compagnies -DAKOSY
	- CLOU1 - CLOU2 - CLOU3 - CLOU4 - CLOU5			-Compagnies/agent -Compagnies
	- EVA	1978	-Gestion des activités logistiques : + Gestion des expéditions de projets industriels	Intervenants sur le projet
	- LINDA,UTA, VERA		+ Gestion des activités d'entreposage et de distribution	Chargeurs, transitaires...
Douanes			Non connectées au système DAKOSY Absence de système informatique pour l'automatisation du dédouanement.	
			BREME et HAMBOURG	
ISETEC 1987	ISETEC	projet	Projet lancé par le Ministère Fédéral de la Recherche Collaboration des opérateurs de Brême et de Hambourg pour le développement des technologies nouvelles: -Terminal conteneur de l'an 2000 -Communication Portuaire	

* Novembre 1988

Société	Système	Année d'instal.	Opérations prises en charge par le système	Liaisons autres systèmes
MCP Maritime Computer Processing 1985	FCP80 Felixstowe Computer Processing des années 80.		FELIXSTOWE*	
	Module DTI	janv. 1984 à FXT	Connexion des déclarants au système douanier DEPS via le système FCP80. Dédouanement import, export. Messagerie interne : édition de messages libres Transit intérieur et dédouanement dans un Inland Clearance Depot : possibilité de délocalisation si le ICD est connecté au FCP80.	-Système DEPS des douanes
	Module INVENTORY CONTROL	août 1984 à FXT	+ Suivi du passage des marchandises sur le port à l'import et à l'export. +Développements pour une interface avec les systèmes informatiques des agents et compagnies : Intersystem ou procédure batch (éviter ressaisie des données du manifeste) +Ouverture aux transporteurs terrestres : -connexion des transporteurs routiers : transmission à quai du Bon à Enlever et projet d'un écran des instructions de transport. -connexion en cours du transporteur ferroviaire de conteneurs Freight Liner +Traitement automatisé des déclarations de transit intérieur	-systèmes des opérateurs FDRC et Walton terminal
		de 1985 à 1989	DTI et/ou Inventory : + Installation du FCP80 dans 12 sites : - 9 ports - 2 Inland Clearance Depots - 1 aéroport En 1988 : 530 utilisateurs dont 211 à Felixstowe. + 250 utilisateurs du seul module DTI dont 150 à FXT Prévu qu'en 1989, tous les ports seront connectés au module Inventory Control + Connexion à des bases de données internationales : - Transpotel -EXIS (marchandises dangereuses) -Routel -Boxmart -Mac Douglas TYMNET + Connexion aux Réseaux à Valeur Ajoutée : -British Télécom, IBM...	

* Septembre et Octobre 1988

Société	Système	Année d'instal.	Opérations prises en charge par le système	Liaisons autres systèmes
Douanes	DEPS	1988	<ul style="list-style-type: none"> + Echange des données du DAU entre deux transitaires anglais et des transitaires hollandais (trafic transmanche). Développement en collaboration avec Transpotel : station de travail EDI (logiciel Interbridge pour le formatage-déformatage des messages) et communication via le service IE d'IBM. + Projet de boîte aux lettres électronique pour des EDI selon la norme EDIFACT + Projet de la FDRC d'un échange du manifeste via le système FCP80 : première phase au format de l'armateur (protocole 3270) . Deuxième phase, au format Edifact. + Projet de la FDRC d'un échange d'un message Bay Plan au format EDIFACT via le FCP80 et un RVA. 	FCP80 Autres systèmes informatiques portuaires et aéroportuaires
		1978	Automatisation du traitement des déclarations import et export	

Société	Système	Année d'instal.	Opérations prises en charge par le système	Liaisons autres systèmes
SEAGHA 1986	ANVERS*			
	Systeem voor Elektronish Aangeposte Gegevensuitwisseling in de Haven von Antwerpen			
	SEAGHA -SEAGHA-CLEARING -SEAGHA-BRIDGE		<i>Boîte aux lettres electronique . Norme EDIFACT</i> -Centre de communication installé dans les locaux de SEAGHA -Logiciel d'accès au réseau comme : -passerelle entre le système privatif et le réseau (projet pilote) -poste de travail EDI pour les entreprises non informatisées (commercialisation prévue en septembre 1989)	
	Première phase : projet pilote	sept.1988	Système à accès réservé : les utilisateurs deviennent membres de la coopérative SEAGHA. Ils doivent appartenir à un groupement professionnel d'Anvers. -Relation 1 : EDI entre agents maritimes et terminaux conteneurs 5 terminaux conteneurs et 15 agents maritimes -Relation 2 : EDI entre agents maritimes et transitaires 30 entreprises	
Douanes	Deuxième phase:	fin 1989	Relation 3 : EDI entre agents maritimes, transitaires et arimeurs, stevedore et pointeurs. Connexion au système douanier pour l'échange du DAU Connexion au système APICS de l'autorité portuaire pour des EDI entre agents maritime et autorité portuaire	
	SADBEL Anvers 1983		Ouverture du système aux partenaires extérieurs au port Connexion des déclarants pour la composition et l'édition de la déclaration.	
ROTTERDAM**				
INTIS 1985	International Network Transport Information System			
	INTIS	1987	<i>Boîte aux lettres electronique . Norme EDIFACT</i> <i>Système ouvert</i> -Lancement du projet pilote (norme UNTDI) Echange des Instructions de Chargement (chargeur ou transitaire et agent maritime) -Scénario agent maritime-terminal conteneur opérationnel -Connexion de Sagitta au système INTIS. Echange du DAU -Echange du Bulletin de Remise en agents et les Chemins de Fer en test	
		nov.1988 début 1989 début 1989		

* Novembre 1988

** Décembre 1988

Société	Système	Année d'instal.	Opérations prises en charge par le système	Liaisons autres systèmes
	INTIS (suite)			
	-INTISFACE	1988	<ul style="list-style-type: none"> -Logiciel d'accès au système comme : <ul style="list-style-type: none"> -passerelle entre le système privatif et le réseau -poste de travail EDI pour les entreprises non informatisées : •Intisface Shipping Instructions : scénario des échanges chargeur-transitaire avec agent maritime •Intisface DAU : message DAU transmis au système SAGITTA des douanes •Intisface COCASYS : scénario des échanges entre agents maritimes et terminaux conteneurs 	
	-Réseau INTIS		-Réseau Téléphonique commuté	
	-Boîtes aux lettres		-Réseau Datanet 1 (X25)	
			-Location d'une partie du système MEMOCOM des PTT	Connexion aux réseaux internationaux à valeur ajoutée (IBM, GEIS...)
TIP Plate-forme Informatique et Technologie				
1986			<ul style="list-style-type: none"> -Structure créée en remplacement du comité directeur du projet SAR, Stratégie d'Automatisation du port de Rotterdam (1982-1986) conduit par l'autorité portuaire, des entreprises privées, l'autorité régionale et le gouvernement. -Centre d'études et de réflexion sur les conséquences pratiques de l'introduction des technologies nouvelles. -Etude des conditions techniques, financières et des conséquences sociales de différents projets. 	
Téléport de Rotterdam			<ul style="list-style-type: none"> -Coopération entre l'autorité portuaire et les PTT -Définition des concepts nouveaux induits par les EDI et les nouvelles technologies de l'information. Exemple : systèmes d'information dans le cadre du projet DISTRIPARC (zone de développement d'activités de stockage et distribution) -Réalisations des expérimentations mais pas vocation à la commercialisation des produits. 	
Douanes	SAGITTA	1984 1989	<ul style="list-style-type: none"> -Automatisation du traitement des déclarations -Ouverture du système SAGITTA aux déclarants pour les déclarations import. 	INTIS
Transpotel	Transpotel	1988	<ul style="list-style-type: none"> -bases de données d'information transport (bourse de fret routier, bourse d'entrepôt, offre de transport maritime...) -Produits pour le marché des EDI dans les transports : <ul style="list-style-type: none"> - échange du DAU entre transitaires hollandais et anglais : poste de travail EDI avec logiciel Interbridge(format EDIFACT), connexion via le réseau d'IBM au système FCP80 du port de Felixstowe. 	

L'ouverture du système DAKOSY à des échanges de données normalisés est prise en compte dans le cadre du projet ISETEC pour l'informatisation portuaire.

Ce programme de recherche et de développement est un projet commun aux ports de Brême et de Hambourg lancé en 1987 par le Ministère Fédéral de la Recherche et des Technologies.

Sur les ports de Brême/Bremerhaven et de Hambourg, l'étude de l'informatisation portuaire doit prendre en compte les "Systèmes Informatiques Logistiques" développés par les principaux manutentionnaires de ces deux ports, le BLG qui traite plus de 90% du trafic du port de Brême/Bremerhaven, et la HHLA qui traite plus de 55% du trafic du port de Hambourg.

Les Systèmes Informatiques Logistiques sont développés par ces opérateurs portuaires pour conforter le développement d'activités logistiques de traitement de la marchandise (gestion des stocks, distribution...) et intégrer le port, par des liaisons informatiques, aux systèmes logistiques des plus grandes entreprises industrielles et commerciales.

Reliés aux systèmes COMPASS, LOTSE et DAKOSY, ils jouent un rôle essentiel dans la qualité de l'offre de services du port à ses clients, exportateurs, importateurs et compagnies maritimes.

2. Le port de Felixstowe : le système FCP80

Le port de Felixstowe réalisait entre 1981 et 1982 les études de faisabilité d'un système informatique portuaire permettant de connecter les opérateurs portuaires directement au système informatique douanier DEPS.

Le module DTI du système FCP 80 (Felixstowe Computer Processing des années 80) était opérationnel en janvier 1984 au port de Felixstowe. Le système était ensuite étendu au suivi du passage de la marchandise dans le port : le module INVENTORY CONTROL était opérationnel en août 1984 sur le port de Felixstowe.

La société Maritime Computer Processing (MCP), gestionnaire du système FCP80, fut créée en 1985 lorsque le FCP80, vendu à d'autres ports, ne pouvait plus être géré par l'autorité portuaire du port de Felixstowe, la Felixstowe Docks and Railways Company.

Le FCP 80 est installé sur 11 ports en Grande Bretagne et compte, fin 1988, plus de 530 utilisateurs: il s'oriente aujourd'hui dans le sens d'une plus grande ouverture, avec la connexion des transporteurs terrestres et le développement d'échanges de données normalisés.

3. Le port de Rotterdam : le système INTIS, le projet Téléport et la Plate-forme Technologie et Informatique.

Le port de Rotterdam lançait en 1982 le projet S.A.R (Stratégie d'Automatisation du port de Rotterdam) qui se concrétisera avec la création, en août 1985, de la société INTIS, et avec le projet Téléport de Rotterdam et la Plate-forme Technologie et Informatique.

Les premiers échanges de messages électroniques via le réseau INTIS étaient expérimentés en 1987 dans le cadre d'un projet pilote.

La société INTIS commercialise depuis le début de l'année 1988 des logiciels INTISFACE pour des postes de travail E.D.I correspondants aux différents scénarios d'échanges entre partenaires portuaires ou extérieurs au port.

4. Le port d'Anvers : le système SEAGHA

Au cours de l'année 1984, le Centre d'Etude pour l'Expansion d'Anvers, SEA, réalisait une série d'enquêtes qui devait aboutir, fin 1985, à la définition des fonctionnalités et des techniques du système informatique SEAGHA du port d'Anvers.

La société pluriprofessionnelle portuaire SEAGHA était créée en octobre 1986. Les premiers échanges de messages à travers la boîte aux lettres SEAGHA devaient être réalisés, avec environ six mois de retard dans l'expérimentation, en septembre 1988. Le logiciel SEAGHA-BRIDGE comme poste de travail E.D.I devrait être commercialisé en septembre 1989.

II. Deux types de systèmes : les bases de données centralisées et les boîtes aux lettres électroniques.

La circulation de l'information entre les différents intervenants portuaires, d'une grande complexité - pléthore de documents, saisies redondantes - est une source importante d'erreurs, de coûts et de délais pour le passage de la marchandise dans le port.

Des gains de productivité très importants sont attendus par les professionnels portuaires dans la gestion automatisée des échanges d'information entre opérateurs.

Par exemple, sur le port de Brême, l'informatisation de l'échange des documents de quai, des documents douaniers et des connaissements se traduit pour les transitaires portuaires par une réduction de 90% des saisies de données par rapport aux méthodes traditionnelles de circulation du document papier.

Sur le port de Felixstowe, le développement du système FCP80 et de son module INVENTORY CONTROL pour le suivi du passage des marchandises dans le port a permis d'éliminer la circulation d'un grand nombre de documents sur le port. Les manifestes, leurs modifications, les listes de déchargement, etc... sont imprimés directement dans les locaux des opérateurs, faisant disparaître des délais liés à la transmission et à la manipulation manuelle des documents.

La réalisation d'un système informatique portuaire pour l'automatisation de la circulation de l'information et des documents entre professionnels portuaires nécessite que soient mises en œuvre une formalisation et une standardisation tant des techniques de communication que des circuits et/ou du contenu des échanges d'information.

La première étude des systèmes informatiques portuaires pour le suivi des marchandises a permis de distinguer deux approches de l'informatisation portuaire : les systèmes de bases de données centralisées (systèmes informatiques des ports de Felixstowe, du Havre et de Marseille) et les systèmes de boîtes aux lettres électroniques pour des échanges de messages normalisés (systèmes des ports d'Anvers et de Rotterdam).

Les bases de données centralisées formalisent les circuits d'échange d'informations et de documents entre partenaires portuaires avec un enchaînement des opérations et des procédures pour un suivi des expéditions dans le port.

Les opérateurs autorisés introduisent ou consultent dans la base de données centralisée les données de l'expédition et du voyage et le système gère les modifications du statut commercial, douanier et physique de la marchandise. Les éléments d'information nécessaires au passage de la marchandise dans le port et le circuit des échanges sont définis par le système portuaire : les opérateurs peuvent à tout instant connaître la situation de leur expédition dans le cadre de ce circuit documentaire et physique géré par la base de données centralisée.

Le système informatique portuaire intervient dans le circuit d'information en procédant au traitement de certaines données à des fins de contrôle (contrôle de cohérence, contrôle des autorisations...) ou de gestion documentaire (édition des documents, de listes...).

Il est alors possible de garder une trace du passage des expéditions, de procéder aisément à un recueil de statistiques, de mettre en place des procédures d'alerte en cas de blocage des marchandises.

Les systèmes de boîtes aux lettres électroniques formalisent la présentation du contenu des échanges entre deux opérateurs portuaires (transitaire-agent maritime, agent maritime-terminal conteneur....) par la définition d'un ensemble de messages structurés selon la norme internationale EDIFACT.

Le système informatique portuaire n'intervient pas sur le contenu des échanges entre partenaires, ni sur le mode opératoire des différents opérateurs. L'échange de messages entre partenaires permet une automatisation de la circulation de l'information et de son traitement par le système privatif de chaque intervenant, et ne fige pas la situation de la marchandise dans le port.

A. Les bases de données centralisées

1. Le système COMPASS et DAKOSY des ports de Brême et de Hambourg.

Les systèmes COMPASS et DAKOSY des ports de Brême et de Hambourg sont des bases de données centralisées, centres de communication, de traitement et de stockage de l'information.

Des bases de données centralisées pour la transmission de documents :

Comme centres de communication, ils permettent des échanges de données et de documents entre les opérateurs portuaires : le système joue le rôle d'une "messagerie documentaire", stockant les informations échangées selon leur format d'édition.

Le destinataire du document consulte sur le système les informations qui lui sont transmises, et procède à l'édition du document et/ou à la récupération des données dans son système informatique privatif.

Comme centres de traitement et de stockage de l'information, les systèmes informatiques portuaires interviennent sur le contenu des échanges à des fins de contrôle de cohérence des informations ou à des fins de suivi des opérations.

Ces traitements des données ont été réalisés par la société DBH ou la société DAKOSY à la demande des opérateurs portuaires ou de l'administration douanière.

Des applications de gestion de l'entreprise portuaire sur la base de données :

Sur les ports du Havre, de Marseille et de Felixstowe, les systèmes ADEMAR+, PROTIS, FCP80, bases de données centralisées pour l'automatisation du suivi des marchandises dans le port, n'interviennent pas pour une informatisation interne aux entreprises portuaires. Les systèmes ne prennent pas en compte la gestion administrative propre à l'utilisateur, et les entreprises développent si besoin l'interface nécessaire entre leur système informatique privatif et le système communautaire portuaire.

Au contraire, les systèmes COMPASS et DAKOSY, développés alors que les entreprises portuaires étaient encore peu informatisées, sont conçus pour offrir aux entreprises non informatisées une solution pour l'informatisation de leur gestion documentaire.

Des applications pour la gestion documentaire et administrative de l'entreprise portuaire sont développées sur ces bases de données centralisées.

Les entreprises, en particulier les PME non ou peu informatisées, peuvent ainsi externaliser tout ou partie de leur informatique privative sur le système communautaire et bénéficier d'une mutualisation des coûts de développement et de maintenance d'un système informatique de gestion privative qui est intégré à l'informatique portuaire communautaire pour la transmission des documents.

Les entreprises portuaires informatisées développent les interfaces entre leurs systèmes privatifs et le système portuaire : en particulier, les systèmes de la HHLA sur le port de Hambourg et du BLG sur le port de Brême sont connectés directement au système informatique du port.

Ainsi, les entreprises sont connectées au système informatique portuaire soit par des terminaux dédiés, soit par des terminaux intelligents, soit par le développement d'une interface entre leur système informatique privatif et l'ordinateur central du système portuaire.

Bien plus, le système LOTSE (Logistic Telecommunication System) du port de Brême permet aux entreprises de se connecter avec un unique point d'accès à plusieurs systèmes informatiques : au système COMPASS, aux systèmes informatiques du BLG, aux systèmes informatiques de la maison-mère, de clients ou de partenaires extérieurs au port.

Des connexions avec des partenaires extérieurs au port :

Les systèmes informatiques portuaires des ports de Brême et de Hambourg sont des bases de données centralisées, qui interviennent sur les données échangées et permettent une automatisation de la circulation des documents dans le port et un suivi du passage de la marchandise par les opérateurs, transitaires, agents maritimes, manutentionnaires, pointeurs...

Cependant, sous la pression des opérateurs portuaires comme des intervenants extérieurs au port, les systèmes DAKOSY et COMPASS s'engagent depuis plusieurs années dans la voie d'une ouverture du système informatique portuaire aux échanges d'informations et de documents avec les autres partenaires de la chaîne de transport.

Avec le développement par DAKOSY et COMPASS de liaisons entre exportateurs et transitaires, entre agents et compagnies maritimes, entre les quais et les chemins de fer, avec le service LOTSE de DBH, les gestionnaires des systèmes informatiques portuaires allemands répondent aux besoins d'une intégration plus grande des opérateurs de transport dans les chaînes de transport de bout en bout.

Mais ces systèmes sont fondés sur des définitions locales des données et des formats des échanges, et il convient de préciser plus loin de quelle manière la normalisation internationale des EDI est appréhendée par les gestionnaires de ces systèmes informatiques.

2. Le système FCP80 du port de Felixstowe.

Le système FCP80 du port de Felixstowe est composé de deux modules qui correspondent à deux phases du développement du système professionnel portuaire :

-depuis janvier 1984, le module DTI (Direct Trader Input) permet aux déclarants portuaires d'être connectés, via la base de données FCP80, au système informatique DEPS des douanes anglaises ;

-depuis août 1984, le système FCP80 a été étendu au suivi des marchandises avec le module INVENTORY CONTROL qui permet un suivi physique et statutaire des marchandises depuis leur arrivée sur le port, à l'import et à l'export.

L'une des contraintes imposées au système FCP80 était la connexion des systèmes informatiques existants des gestionnaires des terminaux portuaires: les systèmes informatiques de la FDRC et de Walton Terminal sont directement connectés au système FCP80.

Les autres opérateurs, transitaires, agents ou compagnies maritimes, sont connectés soit par des terminaux dédiés, soit par des terminaux intelligents.

L'interface pour la connexion du système informatique privatif au système portuaire est développée par l'entreprise : pourtant, pour attirer de grands opérateurs encore absents du système, en particulier de grandes compagnies maritimes, la société MCP développe un Inter-système et une procédure batch permettant d'éviter toute ressaisie de l'information du système privatif au système communautaire portuaire.

Le système FCP80 se développe aujourd'hui selon trois axes :

-un développement géographique : depuis 1985, le système FCP80 est commercialisé à un nombre croissant d'opérateurs du transport, avec 9 ports connectés au système, 2 Centres Intérieurs de Dédouanement, 1 aéroport.

Mais seuls les ports de Felixstowe, Harwich, Ipswich, Yarmouth et Lenham offrent à leurs opérateurs le module INVENTORY CONTROL.

Les autres sites sont connectés au seul module DTI du FCP80 : la société MCP, en commercialisant le module DTI de dédouanement, offre sur le marché un produit qui, en France ou en Belgique par exemple, est offert par l'administration douanière elle-même.

Il semble important de souligner que le système informatique FCP80, avec un traitement automatisé des opérations de transit intérieur (qui n'est pas traité par le système douanier DEPS) permet une délocalisation des opérations douanières.

Un importateur connecté au module DTI et rattaché à un Centre Intérieur de Dédouanement (Inland Clearance Depot), peut procéder aux opérations de dédouanement sans recourir à un transitaire portuaire.

La société MCP gestionnaire du système prévoit d'ici la fin de l'année 1989 que l'ensemble de ces sites soit connecté aussi au module INVENTORY : ce module pour le suivi du passage de la marchandise dans le port, pourrait être utilisé aussi pour un suivi des marchandises dans des plates-formes terrestres ou aériennes.

-l'ouverture du système FCP80 aux transporteurs terrestres : la société développe des fonctionnalités du module INVENTORY CONTROL pour les transporteurs routiers et réalise la connexion, sur le port de Felixstowe, de l'opérateur de transport de conteneurs par rail, la société Freight Liner.

-l'ouverture aux E.D.I : la société MCP met en place l'ouverture du système informatique portuaire, avec la connexion aux différents réseaux à valeur ajoutée nationaux et internationaux et avec le projet d'une boîte aux lettres électronique pour des EDI selon la norme EDIFACT.

Les opérateurs des ports de Brême, de Hambourg et de Felixstowe bénéficient d'une expérience de plusieurs années dans l'utilisation et dans la gestion d'un système informatique pluriprofessionnel portuaire.

Ces systèmes informatiques centralisés pour le suivi des marchandises et la transmission des documents étaient au départ conçus comme des systèmes locaux.

Ils s'orientent, depuis plusieurs années pour les ports allemands de Brême et de Hambourg et plus récemment pour le port de Felixstowe, dans la voie d'une plus grande ouverture aux échanges d'informations avec les partenaires extérieurs au port.

Ils se rapprochent ainsi des services offerts par les systèmes informatiques de boîtes aux lettres électroniques en cours de développement sur les ports d'Anvers et de Rotterdam.

B. Les échanges de messages standardisés par des boîtes aux lettres électroniques : les systèmes SEAGHA et INTIS des ports d'Anvers et de Rotterdam.

Les systèmes INTIS à Rotterdam et SEAGHA à Anvers sont fondés sur la normalisation internationale des E.D.I pour l'échange de messages standardisés entre opérateurs.

Très schématiquement, ces systèmes informatiques portuaires peuvent être décrits comme composés d'un centre de communication offrant un service de boîtes aux lettres électroniques : les utilisateurs acquièrent le logiciel nécessaire à l'accès au réseau et à la composition des "messages". Ils déposent ces messages dans les boîtes aux lettres de leurs partenaires mais n'ont accès qu'à leur propre boîte aux lettres.

Les systèmes INTIS et SEAGHA se développent autour de "projets pilotes" : des groupes de travail sont constitués pour la définition du contenu des messages à échanger et des entreprises participent à l'expérimentation en grandeur réelle de ces messages.

1. Des délais dans la mise en place d'échanges opérationnels :

Des délais sont observés dans la réalisation des expérimentations d'échanges automatiques de données des projets SEAGHA et INTIS.

La société INTIS est plus avancée que son homologue belge dans la mise en œuvre d'échanges opérationnels de messages entre opérateurs portuaires : mais le nombre d'entreprises concernées reste faible ⁽¹⁾, et les échanges ont le plus souvent encore valeur de test.

Des problèmes de différentes natures sont rencontrés par les gestionnaires des projets INTIS et SEAGHA.

(1) Le nombre d'utilisateurs du système INTIS n'est pas connu avec précision.

Une absence de stabilité de la normalisation internationale :

La société INTIS procédait dès 1987 à la mise en place de projets pilotes pour l'expérimentation des messages d'une part entre les chargeurs ou les transitaires et les agents maritimes et d'autre part entre les agents maritimes et les terminaux conteneurs.

Ces messages étaient alors définis selon le standard UNTDI : leur conversion à la norme internationale EDIFACT a nécessité certains délais dans la mise en place des projets pilotes et pour le développement des produits INTISFACE.

Des difficultés dans l'élaboration des messages :

Des difficultés sont aussi rencontrées par les sociétés SEAGHA et INTIS dans la définition du contenu des messages.

L'élaboration d'un message structuré est le résultat d'un effort de concertation entre opérateurs portuaires (concertation rendue souvent difficile par le grand nombre d'intervenants dans les groupes de travail) mais surtout par les problèmes techniques et politiques qui se posent lorsqu'il s'agit de déterminer le contenu des échanges d'informations entre partenaires commerciaux.

Des freins au sein des entreprises pilotes :

En outre, des freins apparaissent au niveau de l'entreprise pour la mise en place d'une expérimentation en grandeur réelle. Le directeur du projet SEAGHA du port d'Anvers convient avoir sous-estimé le délai nécessaire aux entreprises pour mettre des moyens financiers, matériels et humains à disposition du projet pilote.

Au demeurant, les entreprises pilotes ne trouvent pas, dans la plupart des cas, un intérêt à court terme à leur participation au projet SEAGHA ou INTIS : au contraire, l'entreprise devra, en attendant la généralisation du système informatique portuaire, gérer trois supports distincts d'échanges d'information, le télex, les connexions directes existantes et les connexions via le système portuaire INTIS ou SEAGHA. Et le coût des développements nécessaires à la connexion du système informatique privatif au système informatique portuaire peut être important.

Cependant, pour les entreprises participant aux projets pilotes, les enjeux en terme de gain de productivité (absence de ressaisie de l'information, diminution des erreurs, traitement automatisés des données échangées...) et d'image de marque sont essentiels. Bien plus, en participant à la création du système informatique portuaire, elles s'engagent dans la voie d'une ouverture de leur système informatique privatif aux EDI avec leurs partenaires, en acquérant un savoir-faire technique et organisationnel important.

2. Les "scénarios" du système INTIS et les "relations" du système SEAGHA :

Le système INTIS nomme "scénario" l'ensemble des messages définis pour les échanges d'informations entre deux groupes de professions portuaires.

Les "scénarios" opérationnels sur le port de Rotterdam sont :

- Depuis 1987, les Instructions de Chargement, message transmis par un chargeur ou un transitaire à l'agent maritime.
- Un groupe pilote s'est constitué mi-1987 avec les stevedores ECT et Unitcenter et les agents maritimes Maerks, Koersten & Huwnek et Cornelder.
Le scénario des échanges d'informations entre les agents maritimes et les terminaux conteneurs est opérationnel depuis novembre 1988 entre ECT et l'agent maritime Koersten & Huwnek.
- Depuis le début de l'année 1989, le système INTIS est relié au système SAGITTA des douanes néerlandaises pour le traitement automatique des marchandises importées. Un message DAU est transmis au système informatique douanier via le système INTIS.
- Des essais sont en cours pour la transmission du Bulletin de Remise ferroviaire entre les Chemins de Fer néerlandais et les transitaires Cornelder et Ruys & Co de Rotterdam.

Le système SEAGHA nomme "Relation" l'ensemble des messages définis pour l'échange d'informations entre deux groupes d'opérateurs portuaires.

Le projet pilote de SEAGHA sur le port d'Anvers se déroule en plusieurs étapes :

- L'étape 1 du projet se déroule depuis septembre 1988 pour les échanges d'information entre transitaires et agents maritimes. Cinq terminaux conteneurs et 15 agents maritimes participent au projet.
- L'étape 2 a été lancée fin septembre 1988 pour les échanges d'informations entre transitaires et agents maritimes, à laquelle trente entreprises participent.
- L'étape 3 qui concerne les échanges entre les agents, les transitaires et les arrimeurs, manutentionnaires et pointeurs devait être lancée fin 1988.

3. Les logiciels INTISFACE et le SEAGHA BRIDGE :

Les premières expérimentations du système INTIS, à partir de 1987, ont été réalisées par certaines entreprises avec des développements directement sur leur ordinateur central: la conversion du système INTIS au standard EDIFACT est source de difficultés pour ces entreprises.

Suite à ces premières expériences, en l'absence de stabilité de la norme internationale et des messages, ces mêmes entreprises préfèrent aujourd'hui utiliser un frontal pour se connecter au système INTIS .

La principale configuration informatique dans les entreprises pour la connexion aux systèmes SEAGHA et INTIS est donc celle d'un frontal connecté au système central de l'entreprise.

Un PC dans lequel un logiciel assure les fonctions de communication avec le réseau de boîte aux lettres et les fonctions de formatage des messages et de conversion des données, est relié au système informatique de l'entreprise.

Il s'agit pour les entreprises déjà informatisées d'une solution provisoire, qui permet d'éviter dans un premier temps de remettre en cause les développements réalisés sur leurs systèmes privatifs.

La réalisation de l'interface entre le système privatif et la boîte noire peut cependant remettre en question la définition du contenu et des formats des bases de données privatives.

Mais en acquérant le logiciel INTISFACE commercialisé par INTIS ou le logiciel SEAGHA-BRIDGE commercialisé par SEAGHA, l'entreprise reporte sur la société informatique portuaire la charge des modifications éventuelles à apporter pour toute mise à jour du système.

Néanmoins, pour les entreprises déjà informatisées et désirant installer le logiciel INTISFACE directement dans leur ordinateur central, la société INTIS s'emploie à rendre cette démarche plus facile en élaborant de nouvelles versions des logiciels INTISFACE se prêtant à ce type de configuration.

Des postes de travail EDI pour les entreprises non informatisées :

Sur le port d'Anvers, pour les entreprises non informatisées ou ne désirant pas connecter leur système informatique au réseau portuaire, le logiciel d'environnement SEAGHA-BRIDGE pour la saisie, l'édition et l'archivage des données, est en cours de développement. Il devrait être commercialisé par SEAGHA à partir de septembre 1989.

Sur le port de Rotterdam, les logiciels commercialisés par la société INTIS le sont sous la marque déposée INTISFACE. Ces logiciels permettent l'élaboration, l'édition, l'émission et la réception de messages EDIFACT sur ordinateur individuel.

Chaque applicatif INTISFACE correspond à un "scénario" défini par INTIS.

La société commercialise trois applicatifs INTISFACE :

- INTISFACE Shipping Instructions pour des échanges d'informations du chargeur / transitaire à l'agent maritime ;
- INTISFACE D.A.U. pour des échanges d'informations du déclarant au système SAGITTA des douanes néerlandaises ;
- INTISFACE COCASYS pour le scénario des échanges entre agents maritimes et terminaux conteneurs.

Il était possible en 1987, alors que la réalisation des systèmes INTIS et SEAGHA était en phase de lancement, de supposer que la mise en œuvre d'un système de messagerie serait plus rapide que celle d'une base de données centralisée, en raison de sa souplesse d'implantation (le système informatique de messagerie est mis en place par couple de partenaires, alors que le système de base de données centralisée nécessite une certaine coordination de l'implantation du système chez les différents intervenants de la chaîne de transport).

Cependant il convient de noter que les sociétés SEAGHA et INTIS, gestionnaires des systèmes portuaires de boîtes aux lettres électroniques pour des échanges de messages normalisés, semblent ne pas respecter les échéances de développement prévues en 1987 : les systèmes sont encore pour tout ou partie de leurs fonctionnalités en phase de projet pilote, avec un faible nombre d'utilisateurs.

C. Les utilisateurs des systèmes informatiques portuaires : PME ou grandes entreprises?

Le nombre, la taille et les activités des utilisateurs sont très différenciés selon les fonctionnalités et le degré de développement des systèmes informatiques portuaires.

Sur les ports de Brême et de Hambourg, la participation des PME portuaires au système informatique portuaire est importante ; la connexion de ces entreprises a été considérée au niveau de la place portuaire, avec la décision de développer des applications privatives sur la base de données centrale.

Ces applications permettent aux entreprises de transit, aux tallys, aux agents maritimes, de disposer, à un moindre coût d'investissement et de maintenance, d'un système de gestion documentaire de leurs activités intégré au système communautaire portuaire.

Sur le port de Brême toutefois, les agents maritimes sont peu nombreux à utiliser le système informatique portuaire COMPASS (8 agents maritimes).

Sur le port de Hambourg, le système DAKOSY est connecté au réseau télex : 58 transitaires échangent leurs ordres de manutention via le réseau télex.

UTILISATEURS

<p>Brême</p> <p>COMPASS</p> <p>65 transitaires (70% des ordres de manutention émis par les transitaires) 8 agents maritimes 6 tallys BLG, principal opérateur de manutention</p> <p>LOTSE</p> <p>Agents maritimes Compagnies maritimes Transitaires BLG</p> <p>Exportateurs Distributeurs</p> <p>Etc....</p>	<p>Hambourg</p> <p>DAKOSY</p> <p>58 transitaires 18 agents maritimes 14 tallys 11 manutentionnaires (dont la HHLA, principal opérateur de manutention) Administration du Port Franc DB/ Transfracht River police Société de Presse 2 exportateurs 2 manutentionnaires extérieurs (port de Brême et port de Rotterdam)</p>	<p>Anvers</p> <p>SEAGHA</p> <p>Relation 1 : 5 terminaux conteneurs 15 agents maritimes</p> <p>Relation 2 : 30 entreprises</p>
<p>Rotterdam</p> <p>INTIS</p> <p>Source : M. Chaudron Autorité Portuaire.</p> <p>50 opérationnels 20 en test</p> <p>Source : Revue N.P.I. 25/07/89</p> <p>100 branchements fin 88</p>	<p>Felixstowe</p> <p>FCP80</p> <p>Total : 530 utilisateurs dont 250 uniquement DTI</p> <p>Port de Felixstowe : 3 opérateurs de terminaux 1 compagnie maritime 1 cie maritime et déclarant en douane 4 agents maritimes 32 agents maritimes et déclarants en douane 104 transitaires déclarants en douane 44 société de transport routier international déclarants en douane 2 sociétés de transport routier national 6 divers (autorités portuaires, sanitaires...)</p>	

Il convient de rappeler aussi l'action d'un certain nombre d'opérateurs importants (des transitaires tels Schenker, Herman Ludwig... et les principaux opérateurs de manutention HHLA et BLG) qui ont joué un rôle de leaders pour une informatisation portuaire pluriprofessionnelle.

Ces entreprises les plus importantes sont aussi connectées au système informatique portuaire, avec la connexion de la HHLA sur le port de Hambourg et du BLG sur le port de Brême.

Sur le port de Felixstowe, le système FCP80, avec plus de 530 utilisateurs est de loin le système informatique portuaire le plus important .

Toutefois il faut remarquer que le FCP80 remplit une fonction avec le module DTI qui, par exemple en France avec le système SOFI ou en Belgique avec le système SADBEL, est remplie par la douane elle-même : la plupart des utilisateurs du système FCP80 sont connectés uniquement au module DTI qui permet un accès au système informatique douanier DEPS.

Les utilisateurs du système FCP80 sont en majorité des petites et moyennes entreprises avec la connexion des déclarants au DTI.

La connexion au système douanier via le système FCP80 a permis une diffusion de l'informatique dans ces PME portuaires : alors que les entreprises étaient au début équipées avec des terminaux dédiés, la majorité est aujourd'hui relées par des terminaux intelligents qui sont utilisés à d'autres tâches de gestion.

La société MCP prévoit que d'ici la fin de l'année 1989, l'ensemble des sites portuaires sera aussi connecté au système INVENTORY CONTROL .

En outre, la connexion de bases de données internationales au système FCP80 , la création d'une boîte aux lettres électronique pour des E.D.I. normalisés et la connexion aux différents réseaux permettra d'ouvrir le système FCP80 à un plus grand nombre de partenaires.

Sur les port d'Anvers et de Rotterdam, le système informatique portuaire est conçu comme n'intervenant pas sur l'informatisation de l'entreprise.

Il ne remet pas en cause les investissements réalisés par les entreprises déjà informatisées, avec le développement d'une interface pour la traduction et le formatage des messages.

Il offre aux entreprises non informatisées des postes de travail E.D.I pour l'échange de données avec leurs partenaires dans une configuration informatique légère (un PC avec une imprimante).

Les utilisateurs des systèmes INTIS et SEAGHA sont surtout de grandes entreprises : les projets pilotes s'appuient en effet sur des entreprises déjà informatisées et disposant des compétences et des ressources pour réaliser les travaux pour la connexion du système privatif aux logiciels de traduction INTISFACE et SEAGHA BRIDGE.

En attendant que les logiciels applicatifs INTISFACE et SEAGHA BRIDGE permettant aux entreprises non informatisées de disposer d'un

poste de travail E.D.I soient plus largement commercialisés auprès des opérateurs portuaires, les systèmes d'échanges de messages par les boîtes aux lettres INTIS et SEAGHA concernent essentiellement les plus grandes entreprises.

La présentation des systèmes informatiques de boîtes aux lettres électroniques met en avant l'investissement faible à réaliser pour se connecter au système informatique portuaire.

Il était attendu que les petites et moyennes entreprises soient largement touchées par un système informatique peu coûteux et particulièrement souple.

Pourtant, l'expérience des ports d'Anvers et de Rotterdam montre que le développement des systèmes de messagerie électronique s'appuie essentiellement sur les plus grandes entreprises portuaires, au contraire des ports de Brême, de Hambourg et de Felixstowe, dont les systèmes informatiques sont fortement utilisés par les PME portuaires.

Le rôle joué par les pouvoirs publics dans le financement des développements, ainsi que la structure de la société gestionnaire du système informatique portuaire ne sont pas sans enjeux pour permettre une participation de l'ensemble des opérateurs au développement des technologies nouvelles de l'information.

D. Financement de l'informatisation de la place portuaire: le rôle des Pouvoirs Publics

Les systèmes informatiques portuaires pour l'échange d'informations et de documents et pour le suivi du passage de la marchandise dans le port sont des investissements peu coûteux eu égard aux investissements portuaires en infrastructure ou en outillage.

Le montant total de l'investissement pour l'informatique portuaire est cependant de plusieurs dizaines de millions de francs : il n'est pas connu pour tous les ports, et doit être, comme par exemple sur le port de Rotterdam, intégré aux différents programmes de recherche et de développement qui se déroulent depuis plusieurs années sur la place portuaire.

On note que pour ces cinq ports, l'informatisation portuaire est financée essentiellement par les entreprises privées ou de leurs représentants (associations, groupes d'intérêt...). Ils participent au capital de la société informatique et prennent en charge le coût de fonctionnement du système.

Le rôle joué par les pouvoirs publics pour l'informatisation portuaire est cependant très différencié selon les ports.

Sur le port de Brême, l'investissement initial du système COMPASS a été subventionné pour partie -10 millions de DM- par le Ministère Fédéral de la Recherche et par la Ville de Brême -1 million de DM-.

Selon les responsables de DBH, le système informatique portuaire n'aurait pas pu être réalisé sans cet apport financier.

Cette subvention de 10 millions de DM du Ministère Fédéral de la Recherche a été accordée à DBH pour le développement du système COMPASS au titre d'un projet favorisant l'informatisation des PME et utilisant le matériel du constructeur national SIEMENS.

Pour favoriser l'introduction du système informatique COMPASS dans les entreprises portuaires, le système été installé gratuitement dans les entreprises pendant trois ou six mois d'essai : la subvention du Ministère Fédéral de la Recherche a permis de financer ces premiers coûts d'exploitation.

Les travaux de la société Téléport de Brême, filiale de DBH pour le développement de services informatiques et de télécommunication aux opérateurs du commerce, de l'industrie et des services, seront en partie financés par une subvention de 4,6 millions de DM sur 5 ans du Land de Brême dans le cadre d'un programme de promotion des technologies nouvelles dans ce Land.

Le projet ISETEC du Ministère de la Recherche, lancé en 1987, concerne les ports d'Hambourg et de Brême.

Il s'agit de lancer des programmes communs pour l'informatisation de ces deux places portuaires : le projet ISETEC dispose d'une subvention de 50 millions de DM et les projets devront être financés à 50% par les entreprises privées.

Sur les cinq prochaines années, dans le cadre du projet ISETEC, les entreprises portuaires des ports allemands de Brême et de Hambourg devraient collaborer à de vastes programmes qui prennent en compte les problèmes liés à la manutention et aux infrastructures portuaires, mais aussi les problèmes liés à la circulation de l'information pour l'acheminement des marchandises et pour le suivi des opérations administratives et douanières.

Il permettra par exemple de financer le développement d'un poste de travail minimum (type minitel) qui sera offert aux petites entreprises encore non équipées, et en particulier aux entreprises de transport routier pour leur connexion au système portuaire.

Sur le port de Rotterdam, l'autorité portuaire participe à l'informatisation du port au sein du projet "Stratégie d'Automatisation du port de Rotterdam" (1982-1986), du système INTIS, du Téléport et de la Plate-forme Technologie et Informatique.

Les pouvoirs publics ont aussi participé par le biais d'une subvention de 5,8 millions de Florins au déroulement des projets pilotes sur le port de Rotterdam, permettant à INTIS de rembourser les entreprises pilotes d'une partie des coûts de développement des expérimentations⁽¹⁾.

Le Téléport de Rotterdam, programme de recherche conjoint de la Municipalité et des PTT dispose sur 3 ans d'un budget de 5,4 millions de Florins.

(1) Selon la revue Navigation Ports et Industries du 25 /07/89, " l'Association des employeurs du port de Rotterdam (S.V.Z) s'est déclarée prête à soutenir financièrement la société Intis en mettant à sa disposition 1 million de Florins à la condition que les actionnaires d'Intis fournissent eux-même 2 millions. Une aide des autorités est également escomptée".

COUT ET FINANCEMENT

Brême/Bremerhaven

DBH

Investissent de 1973 à 1981
24 millions de DM (env. 79,2 M de FF)

Subventions au développement de COMPASS:

- Ministère Fédéral de la Recherche
Projet pour l'informatisation de PME
10 millions de DM pour suvention des coûts(env. 33 M de FF)
d'investissement et des premiers coûts d'exploitation
- Ville de Brême : 1 million de DM (env. 3 M de FF)

Coût d'exploitation COMPASS + LOTSE : 4,5 millions de DM/an (env. 14,85 M de FF)

Coût de COMPASS pour l'utilisateur :

- BLG: 50% sur coût d'exploitation
- autres utilisateurs : division du solde du coût d'exploitation
par le nombre d'unité temps machine consommée
coût de l'unité temps machine qui varie
en fonction de l'activité du port

Coût de LOTSE pour l'utilisateur :

- pour les transferts de fichiers
 - 2000 DM pour l'installation de la ligne (env. 6600 FF)
 - 20 DM pour les 1000 premiers enregistrements(80 caractères)(env.56 FF)
 - 10 DM pour 1000 enregistrements (env. 33 FF)
- pour le "terminal sharing"
 - 2000 DM pour l'installation de la ligne (env. 6600 FF)
 - 1000 DM /mois pour chaque terminal(env. 3300 FF)

Chiffre d'affaires de DBH : environ 8 millions de DM/an(env. 26,4 M de FF)

Téléport de Brême

Subvention de 4,6 millions
de DM sur 5 ans du Land de
Brême dans le cadre d'un
programme de promotion des
technologies nouvelles
(env. 15,18 M de FF)

Hambourg

Bénéfice : 3,6 Millions DM en 1987
(env. 11,88 M de FF)

Rémunération des services DAKOSY
Rémunération des services spécifiques
aux entreprises

Hambourg + Brême

Projet ISETEC

Projet pour l'informatisation dans les ports
de Brême et de Hambourg lancé en 1987

Participants :
DAKOSY, HHLA et Eurokaï, DBH, BLG.....

Financement 50-50 privé et public
Financement de 50 millions de DM du
Ministère Fédéral de la Recherche
(env. 165 M de FF)

Taux de change utilisé : 1 DM=3,3 FF

Anvers

SEAGHA

Boîte aux lettres

Investissement jusqu'à fin 1988 :
80 millions de FB (env. 12,8 M de FF)

Rentable à partir de la 4ème année

Subvention : aucune

Coût pour l'utilisateur :

Action SEAGHA: 125 000 FB (env. 20 000 FF)

Licence : 100 000 FB/an (env. 16 000 FF)

Utilisation : 4 000 FB/mois (env. 640 FF)

Message: 10 FB/2000 caractère (env. 1,6 FF)

Maritime Cargo Processing

FCP80

Investissement initial sur le port
de Felixstowe : 25 millions de FF
puis 20 millions de FF

Investissements ultérieurs: fonds apportés
par les communautés se rattachant au FCP80

Coût pour l'utilisateur de FXT :

Adhésion 550 £ (env. 5775 FF)

Installation du modem 50£ (env. 525 FF)

Intal. ligne : 470£ (env. 4935 FF)

Abonnement : 850 £/an (env. 8925 FF)

Location de la ligne 342 £/an (env. 3591 FF)

Location du modem 100 £/an (env. 1050 FF)

Par déclaration import 2,2 £ (env. 23,1 FF)

Par déclaration de transit 1 £ (env. 10,5 FF)

Rotterdam

Projet SAR

de 1982 à 1986

Programme de recherche et d'études

Autorité portuaire, entreprises privées
autorité régionale, gouvernement

Téléport de Rotterdam

Programme de recherche

Municipalité et PTT

Budget sur 3 ans :

5,4 millions de Fl
(env. 16,2 M de FF)

INTIS

Boîte aux lettres

Coût d'investissement : inconnu

Subvention : financement des projets pilotes

1987-1988

Ministère des Affaires Economiques : 5,8 millions de Fl (env. 17,4 M de FF)

Coût pour l'utilisateur :

INTISFACE environ 15 000 FF

Boîte supplémentaire 100 Fl (env. 300 FF)

Location boîte 40 FL/mois (env. 120 FF)

Prix de communication sur le réseau utilisé.

Taux de change utilisé :	100 FB = 16 FF	1£ = 10,5 FF	1 Fl = 3 FF
--------------------------	----------------	--------------	-------------

Sur le port d'Anvers au contraire, le système SEAGHA n'a bénéficié d'aucune aide publique pour l'automatisation des échanges de données entre les opérateurs portuaires.

De même, le système DAKOSY sur le port de Hambourg et le FCP80 sur le port de Felixstowe ont été financés par les entreprises portuaires.

Il convient toutefois de souligner la présence dans ces ports d'un opérateur important, respectivement la HHLA et la FDRC, qui ont été des partenaires indispensables dans la définition et le montage financier du système informatique portuaire.

III. Une société pluriprofessionnelle pour l'informatisation portuaire :

L'étude des systèmes informatiques portuaires met en relief le rôle de la société gestionnaire du système portuaire.

Les sociétés DBH sur le port de Brême, DAKOSY sur le port de Hambourg, MCP sur le port de Felixstowe, SEAGHA sur le port d'Anvers et INTIS sur le port de Rotterdam sont des sociétés pluriprofessionnelles .

A. Structure et partenaires.

La structure et les partenaires de la société informatique portuaire, et lorsqu'il est connu le mode de décision, sont présentés dans le tableau suivant.

STRUCTURE ET PARTENAIRES

Société	DBH	MCP	DAKOSY
Date de création	Juin 1973	1985	1982
Port	Brême-Bremerhaven	Felixstowe + 11 sites	Hambourg
Nom du système	COMPASS/LOTSE	FCP80	DAKOSY
Structure	société anonyme	société anonyme	société anonyme
Capital	120 000 DM		2 Millions de DM
Actionnaires	transitaires 42% manutentionnaires 38% agents maritimes 11% stevedores 7% pointeurs (tally) 2%	Actionnaires principaux : FDRC 14,30% Atlantic Steam Navigation 14,30% Walton Container Terminal 14,30% FXT port user's association 14,30% FXT port user's association 14,30% Harwich port user's associatic 14,30% Harwich Wharfinger 14,30% Actionnaires sans droit de vote :45 entreprises	DHIS groupe de transitaires 30% DHIU groupe d'entrep. de manuten 30% DHILA groupe d'agents maritimes 30% DHIL groupe des tallys 10% En 1982 : 30 actionnaires En 1988 : 135 actionnaires
Mode de décision	Décision à la majorité de 81% des voix	Décisions à l'unanimité des actionnaires principaux	Deux niveaux de participation aux DHI : membre ou actionnaire (droit d'adhésion de 20 000 DM)

Société	INTIS	SEAGHA
Date de création	Août 1985	28 10 86
Port	Rotterdam	Anvers
Nom du système	INTIS	SEAGHA
Structure	société anonyme	société coopérative
Capital	15 M FL	7 M FB
Actionnaires	Municipalité 40% PTT 9% Entreprises et organismes publics 49% Non distribués 2%	Union des arrimeurs et entrep. portuaires Union des manutentionnaires de marchandises Groupement des agents maritimes d'usines Union des expéditeurs d'Anvers Fédération maritime d'Anvers Union des Armateurs Belges

B. La société informatique portuaire comme un nouvel intervenant dans la chaîne de transport internationale:

La rentabilité des systèmes informatiques portuaires est démontrée par les bénéfices réalisés par les systèmes DAKOSY et COMPASS : ces bénéfices ne proviennent pas seulement de la rémunération du système portuaire par les sociétés du port : ils ont aussi pour source les travaux réalisés par les sociétés informatiques pour des entreprises portuaires à titre privatif.

Ainsi, sur les ports de Brême et de Hambourg, les sociétés informatiques portuaires sont-elles les sociétés de services informatiques privilégiées pour le développement d'applications pour la gestion privative de l'entreprise et plus encore pour le développement des liaisons informatiques entre les entreprises et leurs partenaires.

1. Une compétence au service des entreprises

La société informatique portuaire met à disposition des entreprises ses compétences en matière d'informatique et de télécommunication dans le secteur des transports.

Elle devient un intervenant portuaire essentiel en permettant aux entreprises portuaires d'offrir de nouveaux services à leurs clients. Son rôle en matière de formation et d'information des opérateurs portuaires est tout à fait essentiel pour le développement des technologies nouvelles sur la place portuaire.

Sur le port de Brême, le service LOTSE de DBH répond aux besoins de communication des opérateurs portuaires et de leurs clients.

Sur le port de Hambourg, la société DAKOSY réalise des développements pour des transferts de fichiers, via le système informatique portuaire, entre opérateurs portuaires et entre opérateurs portuaires et leurs partenaires extérieurs au port.

Sur les ports de Felixstowe et de Rotterdam, les sociétés MCP et INTIS, de même que DBH et DAKOSY, offrent aux entreprises, avec la connexion du système informatique portuaire aux autres réseaux à valeur ajoutée, une certaine transparence technique et tarifaire, face à l'offre croissante de services de communication différenciés commercialisés par les gestionnaires de Réseaux à Valeur Ajoutée (RVA).

2. Une modification du rôle de la société informatique portuaire :

Le rôle de la société informatique portuaire peut s'en trouver modifié : la société devient prestataire de services informatiques et de télécommunication et non plus seulement gestionnaire du système informatique de la plate-forme portuaire pour l'échange d'informations et documents.

Dès lors, elle peut être amenée à vouloir offrir ses compétences à un nombre plus important de partenaires de la chaîne de transport ; la création de la société Téléport sur le port de Brême permettra à DBH de commercialiser son savoir-faire et ses capacités techniques aux importateurs et exportateurs, aux banques et aux assurances, pour des services qui ne sont plus toujours directement liés au transport de la marchandise : partage de lignes de communication, accès à des bases de données internationales...

Bien plus, l'exemple de la société MCP gestionnaire du système FCP80 montre que la société informatique portuaire peut se désolidariser du port qui est à l'origine du système informatique portuaire.

Le développement des échanges automatiques de données et d'une boîte aux lettres électronique, la connexion aux différents réseaux nationaux et internationaux existants, permettent à la société informatique portuaire de gérer sur le système FCP80 des échanges d'informations qui concernent un autre port que le port de Felixstowe.

Par exemple, avec l'échange d'un message de booking, un transitaire et un agent maritime pourront se connecter au système informatique de Felixstowe pour le transport d'une expédition passant par un autre port.

Avec l'échange du message Bay Plan via le système FCP80, la FDRC sera en mesure de traiter automatiquement sur son système Ship Planning les opérations de chargement et de déchargement de navires, même ne faisant pas escale à Felixstowe.

Pour l'agent maritime Cunard Ellerman du port de Felixstowe, les échanges de données normalisés et l'interconnexion des systèmes informatiques portuaires permettrait une réorganisation du rôle et des compétences entre les différentes agences : le lieu de traitement de l'information (manifeste, DAU...) pourrait être distinct du lieu de traitement de la marchandise ou du navire, les télécommunications assurant que les deux flux, flux d'information et flux physique, se rejoignent au moment nécessaire.

La société MCP aurait pour ambition de devenir un nœud privilégié des échanges de données commerciales et transport.

Ses principaux actionnaires, les opérateurs des ports de Felixstowe et de Harwich et la FDRC... considèrent la rentabilité à terme très importante du système informatique : en devenant le leader de l'informatique portuaire au Royaume Uni, la société MCP apporterait des ressources très importantes à l'autorité portuaire de Felixstowe et cette source de profit pourrait être parallèle à celle des opérations de manutention, comme dans le monde aérien où les compagnies réalisent une partie substantielle de leur chiffre d'affaires par la gestion d'un système informatique de réservation.

L'étude des systèmes informatiques portuaires montre que l'ouverture aux EDI avec les partenaires de la chaîne de transport extérieurs à la place portuaire et que la diffusion de la norme EDIFACT sont au cœur des préoccupations actuelles des décideurs, au niveau des entreprises et au niveau de la place portuaire.

IV. L'ouverture des systèmes informatiques portuaires :

L'ouverture des systèmes portuaires et la normalisation des E.D.I sont au cœur des débats actuels sur l'informatique portuaire. Les opérateurs de la place portuaires sont en effet en relation avec les transporteurs terrestres (transporteurs routiers et ferroviaires) et leurs clients, chargeurs et armateurs.

Les systèmes de base de données centralisées et les systèmes de boîtes aux lettres sont souvent qualifiés en terme de systèmes plus ou moins fermés ou ouverts.

Il est important de clarifier cette notion d'ouverture qui présente deux aspects distincts, technique ou économique.

La notion d'ouverture peut décrire les techniques utilisées pour l'automatisation de la circulation des informations.

Nous distinguons plusieurs niveaux d'ouverture technique des systèmes informatiques portuaires :

- la prise en compte des systèmes informatiques privatifs existants dans les différentes entreprises par des interfaces avec le système communautaire ;
- les connexions aux réseaux de télécommunications publics ou privés ouverts et la prise en compte de la normalisation internationale des EDI.

Cette notion technique d'ouverture doit être distinguée d'une notion économique de systèmes d'accès réservé ou libre.

Le système informatique portuaire est dit d'un accès réservé sous deux conditions :

- si l'entrée sur le marché de données n'est pas libre pour tous les agents économiques ; non pas pour une raison de réglementation, mais par une décision explicite ou implicite prise par les professionnels portuaires d'exclure les intervenants extérieurs au port ;
- s'il n'y a pas pour les intervenants extérieurs au port, de transparence des prix d'accès au système.

Au contraire un système est dit d'accès ouvert :

- si l'entrée sur le marché est libre, c'est à dire si les opérateurs de la place portuaire acceptent que des agents économiques extérieurs au port, partenaires ou concurrents (les chargeurs, les transitaires terrestres, les autres ports) participent à l'offre ou que le système d'information portuaire satisfasse la demande des intervenants extérieurs au port ;

- si la transparence des prix d'accès au système est assurée pour l'ensemble des intervenants de la chaîne de transport.

A. L'ouverture aux transporteurs terrestres

Le développement du conteneur impose une large ouverture des places portuaires aux différents modes d'acheminement terrestre, dans une logique d'intégration de bout en bout de la chaîne de transport : l'automatisation des échanges d'informations et du traitement documentaire des opérations d'acheminement terrestre présente d'importants gisements de productivité au service d'une plus grande compétitivité de la filière portuaire.

Aussi la connexion des transporteurs terrestres devient-elle une priorité dans certains ports pour le développement de l'informatique portuaire.

1. La connexion des transporteurs routiers :

Sur les ports de Hambourg et de Brême, le développement d'un poste de travail minimum (du type Minitel) dans le cadre du projet ISETEC, vise à commercialiser aux plus petites entreprises portuaires mais aussi aux transporteurs routiers, un produit leur permettant de se connecter à moindre coût au système informatique portuaire.

Sur le port de Felixstowe, l'informatisation du suivi du passage de la marchandise et du dédouanement a déplacé vers l'aval les goulots d'étranglement, vers les transports routiers : la connexion des transporteurs terrestres est aujourd'hui prioritaire pour la MCP.

Elle développe une transaction sur son système permettant un échange d'informations entre le donneur d'ordre (transitaire ou agent maritime) et le transporteur routier.

La transmission des instructions de transport et du bon à enlever/bon de livraison permettra des gains de temps dans les opérations portuaires et une utilisation plus rationnelle des équipements.

Sur le port de Rotterdam, la société INTIS envisage à court terme l'utilisation du message ITMS (International Transport Message Standard) pour des échanges entre transitaires ou agents maritimes et transporteurs routiers.

Sur le port d'Anvers, le système SEAGHA n'a pas vocation, dans sa première phase de développement, à permettre des échanges de données avec les transporteurs terrestres.

Port	Transporteurs Routiers	Transporteurs Ferroviaires
Brême	projet ISETEC d'un poste de travail minimum	CCL de DBH via LOTSE
Hambourg	projet ISETEC d'un poste de travail minimum	CONTRADIS de DAKOSY Prévision de départ et d'arrivée des conteneurs. Echanges entre la DB/TFG et les quais. Projet d'extension aux marchandises conventionnelles et d'accès des agents (ISETEC).
Felixstowe	FCP80 : transmission à quai des documents. Projet d'écran d'instructions au transporteur	Connexion en cours de Freight Liner au FCP80 Prévision des arrivées/départs de conteneurs.
Rotterdam	projet d'un message ITMS entre agent/transitaire et transporteur	expérimentation d'échanges d'un message de bulletin de remise entre agents et chemins de fer
Anvers	prévu dans la deuxième phase du développement du système SEAGHA	prévu dans la deuxième phase du développement du système SEAGHA

2. La connexion des transporteurs ferroviaires :

Les principaux développements pour la connexion des transports terrestres concernent les opérateurs de transport de conteneurs par rail.

Des gains de productivité très importants sont réalisés, d'une part par les gestionnaires des terminaux conteneurs avec une connaissance prévisionnelle des arrivées et des départs de conteneurs par rail, et d'autre part par les sociétés de transport de conteneurs par rail, avec la connaissance anticipée ou une saisie automatisée des instructions de transport.

Ainsi, sur les ports de Brême et de Hambourg, des développements sont réalisés qui permettent la connexion, via le système informatique portuaire, de la DB et de sa filiale la Transfracht avec les quais, pour l'annonce des arrivées et départs de conteneurs et pour la gestion du positionnement des conteneurs sur les wagons.

Une étape supplémentaire sera franchie dans le cadre du projet ISETEC avec la connexion des opérateurs portuaires via le système portuaire, pour la saisie de la commande et le suivi du transport ferroviaire, et avec l'élargissement du système aux marchandises conventionnelles.

Sur le port de Felixstowe, un projet définit en deux étapes la connexion au système informatique portuaire de la société Freight Liner, avec dans une première étape, l'installation chez le transporteur d'un terminal du système informatique de la FDRC.

Sur le port de Rotterdam, les expérimentations sont en cours pour l'échange du Bulletin de Remise entre des transitaires du port de Rotterdam et la NS.

Sur le port d'Anvers, la connexion au système informatique des chemins de fer est prévue dans une deuxième phase du développement du système SEAGHA.

B. L'ouverture aux clients, chargeurs et armateurs:

Les opérateurs du transport maritime extérieurs au port, en particulier les compagnies maritimes et les grandes entreprises industrielles et de distribution, exercent sur le port une pression pour développer les télécommunications.

En effet, le choix d'un port dépend pour une compagnie maritime de la localisation du centre de déchargement et de son impact en terme de coût et en terme de logique de chaîne de transport.

Les techniques nouvelles du transport maritime, avec le développement de la conteneurisation, ont progressivement entraîné une restructuration de l'ensemble de l'organisation de la chaîne de transport maritime.

Elles ont incité les armements à s'engager dans la voie d'une rationalisation de leurs activités par des investissements élevés qu'ils doivent rentabiliser.

Face à la baisse des taux de fret, les compagnies maritimes recherchent des économies d'échelles par l'acquisition d'unités de transport plus grandes et par la constitution de consortiums.

Mais la diminution de la part des coûts relative au navire et au transport maritime conduit les compagnies maritimes à s'intégrer dans des actions plus directes sur les différentes phases de traitement de la marchandise, où subsistent les gains potentiels de productivité les plus importants, pour maîtriser de bout en bout la chaîne de transport.

Certaines compagnies maritimes tendent alors à assurer leur fret par l'installation de leurs propres agences à l'intérieur : la compagnie maritime, par une offre de transport de bout en bout, devient l'unique interlocuteur du chargeur et assume sa responsabilité en terme de coût et de délais.

Seules l'informatique et les télécommunications permettent un contrôle des coûts des équipements et des flux de marchandises pour un service porte à porte.

La délocalisation des agences maritimes, qui accompagne la recherche de la maîtrise de la chaîne de transport de bout en bout, ne peut réussir que combinée à l'installation d'un réseau d'information.

De même, les plus grandes entreprises industrielles et les commissionnaires de transport terrestres exercent une pression à l'ouverture des systèmes informatiques portuaires.

Pour les commissionnaires de transport, l'installation d'un réseau de transport à l'échelle de l'Europe accompagne, voire anticipe les restructurations importantes de l'industrie et de la distribution à l'horizon du marché unique.

Les grandes entreprises industrielles sont aujourd'hui prêtes à échanger des données de transport avec leurs partenaires, commissionnaires de transport ou compagnies maritimes.

Le port ne peut s'exclure de ces chaînes d'information transport et logistiques que les entreprises industrielles et commerciales, les organisateurs des chaînes de transport (compagnies maritimes et commissionnaires de transport terrestres) construisent à l'échelle européenne et internationale.

Dès lors, les conditions d'une plus grande transparence doivent être réunies par l'ensemble des professions portuaires, avec l'ouverture du système informatique aux clients et partenaires : en effet, l'informatisation pour une maîtrise de la chaîne de transport de bout en bout s'accompagne d'une transparence accrue des activités et du rôle des différents intervenants dans la chaîne de transport.

1. Une modification du rôle des différents opérateurs portuaires :

Les modalités d'intervention des différents opérateurs en seront durablement modifiées tant au niveau de la gestion de la circulation de la marchandise dans le port et tout au long de la chaîne de transport que dans la structuration des relations chargeur-transitaire et pour favoriser une harmonisation des activités des transitaires portuaires et des commissionnaires de transports terrestres.

Les professionnels de la place portuaire, en particulier les transitaires et les agents maritimes, ne semblent pas toujours prêts à assumer les transformations induites par une telle ouverture.

En effet, le rôle d'un transitaire portuaire est triple :

- il a un rôle commercial: rechercher la combinaison la plus avantageuse pour son client ;
- il a un rôle administratif: créer et gérer l'ensemble de la documentation nécessaire au transport de la marchandise ;
- il a un rôle de contrôle du passage de la marchandise dans le port.

Lorsque les grandes entreprises industrielles négocient directement avec l'armateur, la fonction commerciale du transitaire portuaire est alors réduite, voire inexistante, mais demeure la fonction administrative.

Or l'informatisation des échanges d'informations et l'informatisation interne des entreprises diminuent le contenu en travail de ces tâches : ne restera alors au transitaire portuaire que la fonction de contrôle physique de la marchandise.

Le transitaire portuaire, face à la transformation de son métier, doit valoriser son rôle de gestionnaire de la marchandise et son rôle d'organisateur de la chaîne de transport.

En tant que gestionnaire de la marchandise, le transitaire portuaire est conduit à diversifier ses activités. La gestion des stocks, la distribution, le positionnement des colis et le groupage, sont des prestations qui génèrent une valeur ajoutée plus importante que le simple traitement administratif du passage de la marchandise dans le port.

En tant qu'organisateur de la chaîne de transport, il ne peut limiter son intervention au port ; dès lors les transitaires organisateurs de transport devront être en contact avec les différents ports, les différents armateurs, agents maritimes et transporteurs.

Le transitaire devra alors disposer d'un système informatique ouvert comme nœud de communication avec les chargeurs et avec les autres partenaires de la chaîne de transport.

Le développement de l'informatique et des télécommunications sur la place portuaire et avec les différents opérateurs de la chaîne de transport pourrait alors favoriser une harmonisation des transits portuaire et terrestre : l'enjeu est d'importance pour le transitaire portuaire, s'il ne veut pas voir son rôle réduit à des activités de sous-traitance de faible valeur ajoutée qu'est le contrôle documentaire et physique du passage des marchandises dans le port.

De même, l'agent maritime, qui est un intermédiaire entre l'armateur et le chargeur et entre l'armateur et la société de manutention, peut voir sa fonction remise en question avec l'ouverture du système informatique portuaire et le développement des E.D.I normalisés.

En effet l'agent maritime sur le port a trois fonctions :

- il a une fonction commerciale, avec la réservation et la cotation du fret ;
- il a une fonction administrative, avec la création et la gestion de l'ensemble des documents nécessaires à la réalisation des opérations de manutention et de transport maritime de la marchandise ;
- enfin, il a une fonction de contrôle des opérations réalisées pour le compte de l'armateur par le manutentionnaire.

Lorsque les grandes entreprises industrielles et commerciales ou les commissionnaires de transport négocient directement avec l'armateur, la fonction commerciale de l'agent est dans ces cas inexistante. La délocalisation des agences maritimes vers les principaux centres économiques, qui accompagne les transformations des activités des compagnies maritimes dans la recherche d'une maîtrise de la chaîne de transport de bout en bout, remet en cause l'activité commerciale des agences maritimes portuaires.

Le stevedore est l'opérateur qui utilise et crée l'information concernant les opérations de chargement et déchargement du navire et les mouvements de conteneurs.

Avec l'informatisation des sociétés de manutention et la généralisation possible des échanges automatiques de données avec les armateurs, la société de manutention serait en mesure de gérer pour le compte de l'armateur les informations qu'elle utilise et qu'elle génère, mais qui transitent aujourd'hui par les agents maritimes. Depuis plusieurs années déjà le stevedore offre aux compagnies maritimes un service informatisé pour le ship planning : le développement des télécommunications excluerait l'agent maritime de ce circuit d'information.

L'agent maritime dans ce cas verrait sa fonction réduite à un rôle de contrôle pour le compte de l'armateur de la prestation de service offerte par le stevedore.

2. La structure de la société informatique portuaire n'est pas neutre

Face à ces enjeux professionnels, la structure de la société informatique portuaire n'est pas neutre quant à l'ouverture du système à de nouveaux intervenants extérieurs au port.

Sur le port de Brême, les contrats qui lient la société DBH à ses groupes professionnels d'actionnaires restreignent les activités de DBH au développement de produits et de services au profit des seuls opérateurs portuaires : pour offrir ses services informatiques et de télécommunication à de nouveaux opérateurs extérieurs au port comme les importateurs traditionnels du port, la société DBH a créé en 1988 une filiale, la société Téléport de Brême.

Sur le port de Hambourg, l'ouverture du système informatique portuaire à des échanges d'informations avec des exportateurs est réalisée avec précaution par les gestionnaires de la société DAKOSY : il s'agit pour la société informatique portuaire de concilier les intérêts des professionnels portuaires et ceux des clients du port.

Les opérateurs portuaires sont à la fois soucieux de conserver l'atout de compétitivité acquis par l'investissement déjà réalisé en liaisons informatiques avec leurs clients, et de rester un point de passage obligé pour le traitement documentaire, administratif et physique de la marchandise dans le port.

Les clients du port souhaitent pour leur part disposer d'un unique point d'accès pour des échanges de données avec leurs différents partenaires de la place portuaire.

Lorsque des exportateurs sont reliés aux systèmes DAKOSY ou COMPASS, ils n'ont pas accès aux transactions des transitaires sur le système informatique de gestion documentaire de la plate-forme.

Les liaisons avec des exportateurs qui ont été réalisées par les systèmes informatiques de Brême et de Hambourg sont donc des liaisons spécifiques mettant en relation un nombre défini de partenaires dans le cadre de relations commerciales établies.

Les développements sont réalisés par la société informatique portuaire qui est rémunérée par les entreprises concernées.

Sur le port de Felixstowe, l'unanimité des actionnaires de la société MCP, y compris les associations professionnelles portuaires ont voté l'ouverture du système FCP80 aux EDI, avec la création d'une boîte aux lettres électronique et la connexion aux réseaux à valeur ajoutée internationaux.

Selon les responsables de MCP, les transitaires de Felixstowe sont conscients du risque que représente pour leur activité la connexion des Inland Clearance Depots au système DTI et l'ouverture du système FCP80 aux EDI.

Si les transitaires maritimes sont implantés dans plusieurs ports, et les transitaires de l'intérieur dans plusieurs ICD, le rapprochement du transit terrestre et maritime est pourtant rarement réalisé : la maîtrise des technologies nouvelles de l'information devra être considérée par les transitaires portuaires comme un nouvel outil, nécessaire pour conforter leur rôle dans la chaîne de transport.

Sur le port d'Anvers, la société SEAGHA, créée en 1986 par les six associations professionnelles du port d'Anvers, est une société coopérative : les utilisateurs du système SEAGHA doivent devenir membre de la société informatique portuaire.

Cette structure de la société permet de s'assurer que le développement du système informatique du port demeure sous le contrôle des opérateurs portuaires.

Dans un premier temps, l'adhésion au système SEAGHA est réservé aux professionnels de la place portuaire.

Dans une première phase du développement du système portuaire, celui-ci sera un système local : lorsque les besoins des professionnels de la place portuaire auront été remplis, les associations professionnelles actionnaires de la société SEAGHA pourront commercialiser le système à des partenaires extérieurs au port.

Mais selon M Drefyn, vice-président de l'Association des Transitaires d'Anvers, le système SEAGHA ne sera pas et ne devra pas être considéré comme un centre de communication pour les échanges entre transitaires et chargeurs : ces liaisons devront être réalisés par les transitaires en liaison avec leurs clients.

Cette approche s'oppose à celle du système INTIS : sur le port de Rotterdam, le système INTIS est conçu comme un système ouvert à l'ensemble des opérateurs de la chaîne de transport : par exemple le scénario des échanges des Instructions de Chargement est utilisé par des chargeurs comme par des transitaires.

Pourtant, selon M. Von Pagée de l'Association des Transitaires de Rotterdam, aucun des transitaires portuaires de Rotterdam n'utiliserait le système INTIS : pour les membres de cette association, il devient urgent de créer un groupe de travail pour la composition et l'expérimentation d'un scénario d'échanges de données entre chargeurs et transitaires.

3. Des Systèmes Informatiques Logistiques pour les chargeurs : une compétitivité accrue et des activités nouvelles à forte valeur ajoutée.

Le développement de Systèmes Informatiques Logistiques destinés aux clients et la généralisation des E.D.I., permettent au port de passer d'un comportement passif à un comportement actif sur le marché, très disputé entre les organisateurs du transport, des prestations logistiques à la marchandise.

En effet, avec la généralisation du trafic conteneur, le port risque de voir son rôle réduit à la seule manutention des marchandises, et la valeur ajoutée disparaître du port.

Pour conforter le rôle du port dans la chaîne de transport, et pour rentabiliser des installations de stockage rendues inutilisées par la croissance du trafic conteneur, des activités de traitement de la marchandise peuvent être développées par le port ; suivi des conteneurs de bout en bout, entreposage, gestion des stocks, emballage et reconditionnement, réparation des dommages, réparation de l'emballage, picking, positionnement des colis, groupage, distribution...

Assumer ces prestations avec rapidité et fiabilité nécessite une organisation accrue au sein de l'entreprise et une gestion efficace d'un grand nombre d'informations.

Dans ce cadre, l'informatisation et le développement des télécommunications sont l'une des voies privilégiée de recherche de valeur ajoutée.

Le développement de ces activités nouvelles suppose donc des investissements non seulement en infrastructure pour le stockage et l'entreposage, pour une meilleure desserte terrestre des ports et en formation du personnel, mais aussi des investissements en informatique et télécommunication pour la création de véritables Systèmes Informatiques Logistiques.

Les ports allemands de Brême et de Hambourg, tirant profit de leur statut de ports francs et de la concentration des activités de manutention (avec deux principaux opérateurs, le BLG sur le port de Brême et la HHLA sur le port de Hambourg) ont su développer une offre nouvelle sur le port .

Les Systèmes Informatiques Logistiques du BLG et de la HHLA sont développés sur des segments de marché spécifiques (automobile, distribution, gestion des stocks, gestion des projets industriels...).

Le système CAR du BLG pour le traitement du trafic de véhicules automobiles, les systèmes STORE du BLG et LINDA de la HHLA pour la gestion des stocks et de la distribution, les systèmes DAVIS de BLG et EVA de la HHLA pour la gestion des expéditions d'opérations d'exportation de projets industriels, répondent aux nouvelles conditions de "juste à temps" de la production et de la distribution.

Systèmes Informatiques Logistiques

Port de Brême/Bremerhaven : le BLG

DAVIS :

Gestion des expéditions maritimes dans le cadre d'exportation de projets industriels.

Connexion via LOTSE des différents intervenants (producteurs réunis en consortium transporteurs, auxiliaires, site...).

CCL : Container Control and Logistic

Développé en collaboration avec la Deucht Bundesbahn/TFG.

Offre d'un système de suivi des conteneurs aux agents maritimes ou aux transitaires propriétaires de conteneurs.

Connexion au système de suivi des conteneurs de la DB/TFG via LOTSE

Projet de développement sur le système COMPASS d'une ouverture à l'ensemble des opérateurs portuaires pour la commande et le suivi d'un transport.

STORE :

Gestion des stocks et suivi des opérations de distribution (conditionnement, reconditionnement, transport...).

Connexion via LOTSE des importateurs allemands et/ou des exportateurs étrangers (connexion aux RVA) via LOTSE. Exemple, la firme Volkswagen (avis d'arrivée des marchandises, connaissance du plan de production et de ses modifications, conditionnement, expédition selon les spécifications du constructeur).

CAR :

Gestion du trafic de voitures à l'importation (Nissan, Mitsubishi...) et à l'exportation (BMW, Mercedes-Benz...).

Connexion via LOTSE des constructeurs automobiles pour les prévisions d'arrivée (planing de production), suivi et contrôle du passage au port, consultation des informations par les intervenants de la chaîne commerciale et transport (constructeur, transporteur, distributeur...).

Port de Hambourg : la HHLA

CLOU 4, Hinterland Container Control:

Offre d'un système de suivi des mouvements de conteneurs aux compagnies et agents .

CLOU 5 , Ship planning :

Offre d'un système de ship planning aux compagnies et agents

LINDA, UTA, VERA :

Gestion des activités d'entreposage et de distribution.

Système modulaire commercialisé aux importateurs. Installation sur le système privatif de l'importateur (licence) ou sur le système de la HHLA.

Exemple de la société de vente par correspondance Otto Versand.

EVA :

Gestion des expéditions dans le cadre de projets industriels.

Connexion de l'ensemble des intervenants pour le suivi des opérations de transport

Ils permettent de conforter le rôle du port au sein de la chaîne de transport, et d'intégrer la place portuaire dans le processus industriel et de distribution.

Le savoir-faire de ces opérateurs en matière de manipulation des marchandises comme en matière de manipulation et de transmission des informations liées à ces marchandises, leur permet de répondre aux besoins d'économies d'échelles, de qualité de la sous-traitance ou de partenariat exprimés par des importateurs ou exportateurs allemands et étrangers.

De même, sur le port de Rotterdam, dans la ligne définie par le projet SAR (Stratégie pour l'Automatisation de Rotterdam), la Municipalité de Rotterdam réalise son projet DISTRIPARC qui vise à ramener sur la place portuaire la valeur ajoutée d'un centre de traitement et de distribution des marchandises.

La société INTIS et la société Téléport participent au premier plan au développement du produit DISTRIPARC, avec une offre d'infrastructures et de services informatiques et de télécommunications qui soit adaptée aux nouveaux marchés du transport, de la distribution et de l'industrie.

C. La norme EDIFACT et les systèmes informatiques portuaires

Les sociétés informatiques des cinq ports participent aux instances nationales et internationales de normalisation des échanges de données informatisés.

Les sociétés INTIS, SEAGHA, MCP, DAKOSY et DBH participent avec, DEDIST, SITPRO... à l'EDIFACT BOARD et aux projets COST 306 et TEDIS.

Les plus grandes entreprises du secteur des transports participent également directement aux groupes internationaux pour la normalisation des E.D.I.

Par exemple, quatre personnes de la société ECT du port de Rotterdam participent aux travaux des instances de normalisation internationales : deux personnes du service informatique et deux personnes du département Container Control.

Au siège de la compagnie Nedlloyd, un département est chargé d'étudier les problèmes de standardisation dans le groupe, (standardisation interne au groupe Nedlloyd et standardisation internationale).

Sur les ports de Brême et de Hambourg, les sociétés HHLA et BLG participent aussi aux groupes de travail pour la normalisation internationale.

Systèmes informatiques portuaires et norme EDIFACT

Port	Prise en compte de la normalisation
<i>Brême/Bremerhaven</i>	
société DBH :	<ul style="list-style-type: none"> -Participation aux travaux de normalisation (COST306, TEDIS, EDIFACT BOARD...) -Participation au projet ISETEC
système COMPASS : système LOTSE :	<ul style="list-style-type: none"> -définition locale des données et formats -développement d'interfaces et d'EDI selon la norme EDIFACT ou non, selon les besoins des utilisateurs.
société BLG :	<ul style="list-style-type: none"> -définition locale des données et formats -participation aux travaux de normalisation (COST306, TEDIS, EDIFACT BOARD...) -participation au projet PROTECT d'EDI entre ports pour le suivi des marchandises dangereuses -participation au projet ISETEC -participation au projet d'échange d'un message Bay Plan
<i>Hambourg</i>	
société DAKOSY :	<ul style="list-style-type: none"> -participation aux travaux de normalisation (COST306, TEDIS, EDIFACT BOARD...) -participation au projet PROTECT d'EDI entre ports pour le suivi des marchandises dangereuses
système DAKOSY:	<ul style="list-style-type: none"> -définition locale des données et formats -développement d'interfaces selon les spécifications des utilisateurs
société HHLA :	<ul style="list-style-type: none"> -définition locale des données et formats -participation aux travaux de normalisation (COST306, TEDIS, EDIFACT BOARD...). -participation au projet ISETEC -participation au projet d'échange d'un message Bay Plan

Port	Prise en compte de la normalisation
<i>Felixstowe</i>	
société MCP :	-Participation aux travaux internationaux et nationaux (association EDIA) de normalisation des EDI.
système FCP80 :	-Participation au projet PROTECT d'échange d'un message marchandises dangereuses. -définition locale des données et formats -projet de développement d'une boîte aux lettres pour des EDI normalisés. Connexion aux réseaux ouverts. -collaboration avec Transpotel pour la mise en place d'un échange d'un message DAI entre transitaires anglais et hollandais, via le réseau IBM et le système FCP80.
société FDRC :	-participation aux travaux de normalisation -participation au projet d'échange d'un message Bay Plan avec ECT via INTIS , le réseau IBM et le système FCP80.
<i>Rotterdam</i>	
société INTIS :	-participation aux travaux de normalisation internationale. -groupe de professionnels pour l'élaboration de messages selon la norme EDIFACT. -messages portuaires proposés comme base de travail aux travaux de normalisation. -fondé sur l'utilisation de la norme internationale.
système INTIS :	-premiers développements selon le standard UNTDI
1987 :	-conversion dans le format de la norme EDIFACT
1987 - 1988 :	-participation au projet PROTECT
ECT, Nedlloyd....	-participation aux groupes de travail INTIS, aux groupes internationaux pour la normalisation. -entreprises pilotes du système INTIS. +ECT : utilisation du logiciel INTISFACE comme frontal +Nedlloyd : développement en 1987 selon le standard UNTDI sur la base de données privative. -ECT, Unitcenter : participation au message Bayplan
<i>Anvers</i>	
société SEAGHA :	-participation aux travaux de normalisation internationale -groupes de travail pour l'élaboration de messages selon la norme EDIFACT -messages portuaires proposés comme base de travail aux travaux de normalisation.
système SEAGHA :	-fondé sur l'utilisation de la norme internationale. -participation au projet PROTECT
Hessenatie, Noord Natie, CMB....	-participation aux groupes de travail SEAGHA, aux groupes internationaux pour la normalisation. -entreprises pilotes du système SEAGHA.

1. La lenteur des travaux de normalisation des messages EDIFACT.

Les doléances à l'égard du processus de normalisation sont nombreuses.

Le répertoire de données du commerce international (TDED) et la syntaxe EDIFACT sont des normes internationales ISO.

Le répertoire des données commerciales décrit la présentation et la signification d'un certain nombre de termes usuels du commerce international et du transport (par exemple, le mot destinataire) ainsi que des tables des codifications (nomenclatures de produits, codes des pays, des monnaies...).

Ces mots n'ont de sens pour l'utilisateur qu'associés entre eux (par exemple le mot date n'est pas significatif, alors que la date d'enlèvement des marchandises l'est). On appelle segment de données de tels regroupements de données.

On distingue ces segments de données des segments dits de "service" qui accompagnent les données pour en préciser l'utilisation (par exemple il faut vérifier pour accepter une information qu'une autre ait été préalablement communiquée...).

La syntaxe EDIFACT présente les règles de formatage des données échangées pour fabriquer les segments, en véhiculant à la fois les données pures (les données commerciales) et les données de contrôle et d'utilisation de ces données (les conditions de validation, de traitement...).

Des regroupements de ces segments dans des ensembles structurés sont appelés "messages". La syntaxe EDIFACT permet de formater ces regroupements de segments (définir la suite des segments, leur caractère facultatif ou obligatoire, les séparateurs...).

Il existe un tout petit nombre de messages utilisant les données du TDED et la syntaxe EDIFACT qui soit labélisés ISO (par exemple la facture internationale), c'est à dire qui soient des normes.

Différents groupes professionnels sont amenés à construire leurs messages en utilisant au mieux le TDED (en effet celui-ci n'est pas exhaustif et les utilisateurs construisent des données nouvelles) et la syntaxe de formatage EDIFACT.

Ces messages peuvent être présentés par les professionnels aux instances de normalisation (EDIFACT BOARD), pour devenir des propositions de "messages standards" (UNMS : United Nation Messages Standard). Ces propositions de messages ne sont pas des normes.

Selon les différents intervenants, trop d'intérêts sont présents au sein des groupes de travail pour l'élaboration de messages, tant au niveau local ou national (au sein des groupes INTIS et SEAGHA, au sein de l'EDIA) qu'au niveau international (EDIFACT BOARD, COST 306, TEDIS...).

Il en résulte une lenteur dans le processus de normalisation préjudiciable pour l'avenir : en effet, il faudrait selon les estimations des professionnels concernés, considérer un délai de 18 mois à 3 ans pour la création d'un message standard.

Ainsi, selon les responsables d'ECT ou de la société MCP, le trop grand nombre d'intervenants au sein des groupes de travail INTIS ou de l'association EDIA ne permet pas de construire des messages et de réaliser des expérimentations dans des délais répondant aux besoins des utilisateurs.

Au niveau des groupes de travail SEAGHA et INTIS, les difficultés rencontrées dans l'élaboration des messages sont de plusieurs niveaux, avec:

- des raisons d'ordre politique: "qui détient l'information ?" ;
- des raisons d'ordre technique : "les différentes parties ont-elles les informations nécessaires à leurs partenaires ?";
- des freins au niveau de l'entreprise : les échanges de données informatisés modifient et rationalisent la circulation interne de l'information et "certaines personnes au sein de la structure se trouvent exclues du circuit d'information".

Selon M. Soudan, directeur de SEAGHA sur le port d'Anvers, face à une certaine incohérence dans les démarches au niveau national et international des différents usagers de la norme EDIFACT, un groupe d'utilisateurs belges de la norme EDIFACT devrait être créé à l'exemple de l'association EDIA anglaise.

En Grande Bretagne, la société MCP participe aux travaux de la société EDIA : pourtant, selon ses responsables, trop d'intérêts, souvent contradictoires sont représentés au sein de cette structure, ce qui ne permet pas d'aboutir rapidement à des expérimentations concrètes.

2. Une urgence pour des expérimentations concrètes

Les délais des procédures de normalisation internationale ne sont pas compatibles, pour de nombreux intervenants du transport international, avec l'urgence d'un développement de messages pour des expérimentations pratiques.

Sur la base de différentes propositions, les instances internationales ont élaboré des messages, qui, dans le souci de répondre à l'ensemble des besoins exprimés par les professionnels, sont d'une très grande complexité.

Par exemple le message ITMS (International Transport Message Standard) proposé par le groupe de travail COST306, est un message multimodal comprenant un volume très important d'informations.

Ils ne sont pas utilisables tels quels par les professionnels qui, dans la pratique, n'utilisent qu'une partie de ces messages et ne souhaitent pas développer des applications informatiques pour traiter automatiquement des messages trop complexes.

Les professionnels qui s'engagent dans un processus de normalisation de leurs échanges, sont conduits à adopter des messages spécifiques qui sont souvent des versions dégradées de messages trop lourds à traiter.

Dès lors, on assiste à la multiplication de projets d'échanges de messages utilisant la normalisation EDIFACT (la syntaxe et le vocabulaire de base), mais qui ne sont pas standardisés.

Les projets pour des E.D.I normalisés dans les transports maritimes sont nombreux : des exportateurs comme Bosch ou Siemens expérimentent des échanges de données avec leurs transitaires portuaires via les systèmes DAKOSY et LOTSE. Les sociétés INTIS et SEAGHA mettent en place des échanges de messages standardisés entre opérateurs portuaires. En Grande Bretagne, les projets sont nombreux, sous la pression de chargeurs comme ICI et avec la commercialisation de logiciels pour des E.D.I par les plus grandes compagnies maritimes et les commissionnaires de transport , etc...

Certaines sociétés, sociétés informatiques portuaires, compagnies maritimes, commissionnaires de transport ou entreprises industrielles ne veulent pas attendre la normalisation des messages EDIFACT pour développer des E.D.I : dès lors, des expérimentations sont réalisées, basées sur les standards existants au moment de leur création, et qui doivent par la suite être adaptées aux nouveaux standards de la normalisation internationale.

Par exemple sur le port d'Anvers, plus de 50% des éléments de données des messages SEAGHA sont des données du groupe "éléments de données privatifs", créés parce que ne se trouvant pas dans l'actuel TDED.

Les travaux de SEAGHA seront présentés à l'Edifact Board pour la mise à jour du TDED. Si d'autres éléments de données sont finalement retenus au niveau national ou international, une version nouvelle du message sera communiquée aux usagers par la société SEAGHA : le logiciel SEAGHA BRIDGE aura été conçu comme suffisamment paramétrable pour permettre une modification d'un segment ou de la description d'un élément de données.

Le système INTIS, les projets SHIPNET et DISH par exemple, avec des développements réalisés à partir de 1987 tout d'abord selon le standard UNTDI, ont été contraints de redéfinir leurs produits pour les adapter à la norme EDIFACT. Et l'exemple de la société Nedlloyd sur le port de Rotterdam montre que les entreprises pilotes n'ont pas toujours la possibilité de remettre en cause les investissements réalisés pour adapter leur système aux nouvelles spécifications des EDI.

Sur les ports de Brême et de Hambourg, les responsables des systèmes informatiques COMPASS et DAKOSY restent prudents quant à l'utilisation de la norme EDIFACT.

Les sociétés informatiques portuaires DAKOSY, DBH et les opérateurs portuaires HHLA et BLG sur les ports de Hambourg et de Brême, sont convaincus de l'importance de la normalisation internationale des EDI : mais pour le moment ils réalisent les différentes connexions selon les spécifications des clients, quitte à apporter par la suite les modifications propres à rapprocher ces échanges des normes internationales.

3. Des groupes de travail restreints et des E.D.I. entre ports :

Face à la lenteur des processus nationaux ou internationaux de normalisation, les professionnels du transport maritime et les sociétés informatiques portuaires mettent en place des groupes de travail restreints : le risque est grand de réaliser des expérimentations sur la base de messages qui deviendraient ensuite des normes de fait.

Ainsi, selon les sociétés ECT ou Nedlloyd du port de Rotterdam, de trop nombreuses entreprises interviennent dans les groupes de travail INTIS pour la définition des messages : ECT souhaiterait que soit constitué en 1989 un groupe plus restreint comprenant toutes les grandes entreprises du port.

Mais alors, la participation des PME à l'élaboration du système INTIS, aujourd'hui encore faible, serait davantage menacée.

La société MCP participe aux comités EDIA afin que tout message construit dans ces groupes de travail puisse être rapidement intégré dans les fonctionnalités du système FCP80. Les messages EDIFACT les plus attendus par MCP sont :

- le manifeste ;
- le DAU ;
- les marchandises dangereuses ;
- le connaissance.

Et, si la normalisation d'un certain nombre de messages EDIFACT n'est pas acquise prochainement, la société MCP envisagera, avec un groupe restreint de partenaires, de mettre en place des expérimentations qui serviront ensuite de propositions de messages standards.

Pour les échanges d'informations avec ses partenaires et clients, si des messages standards existent, Nedlloyd les utilisera.

S'ils n'existent pas, Nedlloyd envisage de constituer son propre groupe de travail pour la constitution de messages, puis de les présenter à INTIS, voire même directement à l'EDIFACT BOARD.

M. Soudan, directeur du projet SEAGHA sur le port d'Anvers souhaiterait que soient reconnus trois niveaux de normalisation des messages EDIFACT : un niveau de messages normalisés par l'ISO à l'EDIFACT BOARD, un niveau de messages par secteurs économiques, avec les groupes ODETTE, CEFIC, EDIFICE...et un niveau de messages locaux, avec les projets SEAGHA, INTIS..

Les messages créés par les usagers de SEAGHA ou d'INTIS pourraient être reconnus comme messages locaux et servir de base aux travaux de standardisation de messages internationaux.

Déjà, au niveau international, des expérimentations et projets sont mis en œuvre par des groupes restreints d'utilisateurs.

• Un réseau interportuaire pour le suivi des navires et des marchandises dangereuses :

Depuis mai 1988, le principe est accepté entre les ports de Hambourg, de Brême, de Rotterdam, d'Anvers et de Felixstowe, de créer un réseau interportuaire d'échange d'informations sur les mouvements de navires et sur les marchandises dangereuses.

Ce projet a pour nom PROTECT et les messages seront fondés sur la norme EDIFACT.

L'interconnexion des systèmes informatiques des différentes autorités portuaires sera réalisée par l'interconnexion des systèmes informatiques portuaires d'échanges automatiques de données (SEAGHA, INTIS, FCP80, DAKOSY, COMPASS), via les réseaux publics X25.

Les messages sur les marchandises dangereuses seront basés sur les travaux du groupe CEFIC avec son message Material Safety Data Sheet.

• Un message Bay Plan :

La création d'un message Bay Plan (localisation du conteneur dans le navire) en un an et demi est, selon ses promoteurs, un exploit qui a pu être réalisé grâce au faible nombre de participants sélectionnés pour participer au groupe de travail.

Ont participé à la création du message Bay Plan :

- les compagnies maritimes ou consortiums ACT Services, ANZECS, P&OCL, SAECS, TRIO ;

- les manutentionnaires, BLG du port de Brême/Bremerhaven, la HHLA du port de Hambourg, la FDRC du port de Felixstowe, ECT et Unitcenter du port de Rotterdam, PLA et Tilbury Container Service du port de Tilbury, SCS du port de Southampton et VFC du port de Winchester.

- l'agent maritime Nedlloyd Lines Agency du port de Rotterdam.

Le manutentionnaire HOT du Havre et la compagnie maritime Senator Linie se sont engagés à adopter le message bay plan dès qu'il sera finalisé et/ou qu'ils seront prêts à réaliser un échange électronique de données.

Les tests d'échanges du message BAY PLAN entre les ports de Rotterdam et de Felixstowe devraient être lancés au premier trimestre 1989.

L'opérateur portuaire de Felixstowe (la FDRC) pourra transmettre ce message soit directement à ECT, soit à l'agent maritime à Rotterdam, soit à l'agent maritime à Felixstowe.

Les messages seront échangés via le FCP80 à travers le réseau INS d'IBM vers la boîte aux lettres INTIS d'ECT.

L'échange du message Bay Plan permettra à ECT sur le port de Rotterdam et à la FDRC sur le port de Felixstowe de traiter ces informations sans ressaisie dans leurs systèmes informatiques de Ship planning et de transmettre ces données aux ports de destination.

Les compagnies ACT et Nedlloyd seront connectées via le système FCP80 au système Container Control pour le module Ship Planning de la FDRC : le message Bay Plan pourrait être exploité par la FDRC, même pour un navire ne faisant pas escale à Felixstowe.

Ces échanges de données sont particulièrement intéressants pour ces deux ports qui traitent un important trafic de transbordement .

•Les échanges du DAU

Des échanges de données du DAU entre la Hollande et la Grande Bretagne sont testés avec 2 sociétés connectées au système FCP80 du port de Felixstowe, les sociétés Harcourt Shipping à Felixstowe et Allport Freight à Harwich, et 2 sociétés hollandaises installées à Brabant aux environs de Rotterdam.

Ces transitaires spécialisés dans le trafic transmanche sont équipés par la société Transpotel du logiciel IMPETEX pour la composition du DAU, du logiciel Interbridge pour le formatage du message et d'une interface avec le réseau IBM pour l'émission et la réception du message à travers la boîte aux lettres du service IE du réseau IBM.

Le message DAU échangé est basé sur la norme EDIFACT alors même qu'il n'existe pas encore de message standardisé pour ce document.

Cette expérience a été réalisée par Transpotel avec la collaboration de la société MCP gestionnaire du système informatique portuaire FCP80 à Felixstowe. La collaboration entre INTIS et Transpotel n'est pas encore établie.

On assiste donc à la création de groupes de travail pour une normalisation des EDI qui agissent comme autant de lobbies sur les instances internationales de normalisation.

Les ports ou les entreprises de transports maritimes qui ne participent pas à ces lobbies et à ces expérimentations, risquent de se voir imposer ces messages avec un retard sur leurs concurrents qui les ont initialisés.

Et malgré l'existence de produits pour la conversion des données et des formats, l'adaptation des bases de données aux normes EDIFACT peut être une opération difficile (redéfinition des champs), tant au niveau d'une entreprise (illustré par l'exemple de la société Nedlloyd) qu'au niveau des systèmes portuaires (Compass à Brême et Dakosy à Hambourg, FCP80 à Felixstowe mais aussi Ademar+ au Havre).

4. La normalisation des E.D.I et les liaisons informatiques existantes

La diffusion des E.D.I et de la norme internationale pour des échanges entre opérateurs portuaires (SEAGHA, INTIS) ou pour des échanges entre opérateurs de la chaîne de transport internationale, se heurte aussi à l'importance des investissements réalisés par les entreprises portuaires et de transport dans des réseaux de télécommunication.

Les entreprises les plus informatisées, qui ont déjà réalisé les connexions au sein du groupe ou avec leurs partenaires et clients, semblent peu disposées à remettre en cause les investissements réalisés, alors que la normalisation est loin d'être stabilisée.

Les systèmes informatiques portuaires DAKOSY à Hambourg et COMPASS à Brême n'envisagent pas à court terme d'adapter leurs systèmes locaux aux normes internationales : le coût de cette adaptation des liaisons existantes serait très important, les systèmes ayant développé des connexions directes aux ordinateurs centraux.

Selon les responsables de Nedlloyd, de la CMB ou de la société Paul Günther, les échanges de données normalisés sur la place portuaire ou avec les partenaires et clients, seront développés peu à peu, pour des liaisons nouvelles ou pour le renouvellement de liaisons existantes.

La compagnie maritime Nedlloyd a pour projet de conserver dans un premier temps son propre standard pour son réseau interne (entre agences). Elle envisage de développer des applications d'échanges de données informatisées conformes à la norme EDIFACT pour son réseau externe (liaisons avec les clients et les autres opérateurs du transport international).

A long terme, les applications internes qui devront être remplacées, pourront prendre en compte la norme EDIFACT.

Selon les responsables d'ECT ou de SEAPORT sur le port de Rotterdam, les pressions au changement pour les agents maritimes déjà connectés au système informatique du stevedore ne sont pas fortes : d'une part parce que les liaisons existantes sont parfois plus riches que les messages COCASYS proposés par le système INTIS, d'autre part parce que les investissements sont importants.

La connexion de la société Mearks au système INTIS pour les échanges des messages entre agents maritimes et terminal conteneur, a été obtenue par ECT avec des contre parties tarifaires.

5. La normalisation internationale des EDI pour une dynamique d'ouverture des systèmes informatiques dans le secteur des transports maritimes.

La normalisation EDIFACT des EDI progresse dans le secteur des transports quant à l'utilisation commerciale qui en est faite au niveau des entreprises et des systèmes informatiques portuaires : "faire de l'EDIFACT" est un élément de l'image de marque de l'entreprise ou de la place portuaire.

La mise en pratique de la normalisation soulève quant à elle de nombreuses interrogations, avec en particulier l'absence de message normalisé, et avec la création par des groupes de partenaires ayant des intérêts communs de messages pouvant devenir des normes de fait.

Les besoins des utilisateurs sont le plus souvent trop spécifiques pour espérer créer des messages normalisés répondant à tous les besoins exprimés et qui soient utilisables par les opérateurs.

Il est probable que la normalisation des messages ne sera jamais atteinte. A partir du TDED, de la syntaxe EDIFACT et des UNMS, les opérateurs utiliseront des messages différenciés mais fondés sur une base unique et commune: les structures professionnelles, nationales et internationales pour la normalisation des EDI devront trouver les mécanismes de gestion de cette diversité inévitable, de manière à la rendre cohérente.

La normalisation internationale des EDI est donc loin d'être une réalité. Il n'en demeure pas moins que le processus de la normalisation des EDI permet de lancer une dynamique de modernisation des entreprises de transport : la promotion de la normalisation internationale des EDI est un moyen pour introduire dans les entreprises la notion d'ouverture des systèmes informatiques.

Les entreprises évoluent d'un système informatique privatif fermé, qui échange des informations uniquement avec des partenaires ayant adopté les mêmes conventions, à un système ouvert à des échanges avec l'ensemble de ses partenaires.

Ce passage à l'ouverture du système privatif nécessite une étude interne des flux d'informations et de la structure des bases de données : la norme EDIFACT est l'outil proposé comme solution au besoin de communication avec un grand nombre de partenaires.

Cette évolution introduit des modifications importantes des circuits d'information et donc de décision au sein des entreprises et tout au long de la chaîne de transport.

Certaines sociétés sont réticentes à l'ouverture des systèmes informatiques portuaires et à une normalisation des échanges de données qui remettent en question un atout commercial lié à l'existence d'une liaison spécialisée.

D'autres sociétés au contraire sont conscientes des enjeux des EDI normalisés en terme de productivité et de compétitivité de leurs prestations. Elles n'envisagent plus le développement de liaisons informatiques comme une stratégie de fidélisation, mais comme l'outil d'une compétitivité accrue des services offerts, et comme une nécessité pour demeurer présentes au sein de la chaîne de transport.

CHAPITRE II (1ère partie)

SYSTEME INFORMATIQUE PLURIPROFESSIONNEL DE LA PLATE-FORME DE ROISSY CHARLES DE GAULLE

CHAPITRE II : LE SYSTEME INFORMATIQUE DE LA PLATE-FORME AÉROPORTUAIRE DE ROISSY CHARLES DE GAULLE

I Les intervenants sur la plate-forme aéroportuaire de Roissy

De nombreux opérateurs interviennent sur la plate-forme aéroportuaire de Roissy pour le traitement de la marchandise :

- l'administration aéroportuaire, l'Aéroport de Paris (ADP) ;
- les compagnies aériennes et les sociétés de handling ;
- les agents de fret ;
- la douane.

A. L'Aéroport de Paris.

L'administration aéroportuaire n'intervient pas directement dans la chaîne du transport aérien (expéditeur-agent de fret-douane-compagnie). Mais c'est un élément majeur du dispositif puisqu'il a pour mission de fournir les infrastructures et les installations aéroportuaires.

L'établissement public a pour mission première d'aménager les infrastructures, mais l'aéroport a aussi un rôle important à jouer pour l'information des usagers.

L'ADP a pour interlocuteurs sur la plate-forme: les compagnies aériennes et les agents de fret ; les sociétés de handling ; la douane.

Avec la société Air France qui réalise plus de 50% du trafic de la plate-forme, la compagnie UTA et la société France Handling qui représentent respectivement environ 15 % du trafic, avec les dix premiers agents de fret qui traitent 60% du fret aérien, le nombre d'interlocuteurs influents sur la plate-forme est réduit.

ADP 1988	
Bénéfice net :	455 millions francs (+37%)
Produits :	-redevances aériennes : 33%
	-redevances domaniales et prestations de services associées : 18%
	-assistance aéroportuaire : 18%
	-recettes commerciales : 14%
	-etc...

B. Les compagnies aériennes et la manutention du fret :

1. Trois métiers de manutention :

Sur la plate-forme il existe fondamentalement trois types de métiers :

+ Les métiers d'assistance à l'avion pour le chargement et le déchargement de l'avion. Ces services sont rendus soit par l'ADP comme prestataire de services aux compagnies, soit par la compagnie Air France.

+ Les métiers d'assistance en aérogare de la compagnie aérienne pour la palettisation et la conteneurisation des marchandises qui concernent l'aspect technique du transport aérien où le fret en vrac est marginal. Les compagnies aériennes réalisent elles-mêmes ces opérations ou en confient la réalisation aux sociétés de handling qui les représentent.

+ Les métiers d'assistance en aérogare des agents de fret, pour le groupage-dégroupage des marchandises qui concernent l'aspect commercial et tarifaire du fret aérien.

2. Certaines compagnies disposent de leurs propres installations.

Certaines compagnies aériennes disposent de leur propres installations pour le traitement de la marchandise.

Par exemple, depuis 1977, Air France dispose d'une aérogare privative à Roissy. Cette installation avait initialement été conçue pour un trafic de 300 000 tonnes. Ce trafic est atteint dès 1981. En 1987, cette aérogare traitait 520 000 tonnes, puis 570 000 tonnes en 1988.

L'évolution du trafic aérien se traduit par un rôle croissant du fret intermodal air-route (fret camionné). Le Bâtiment d'Ordonnancement des Palettes (BOP) d'Air France prend en compte la nécessité d'aménagement des ruptures de charge. Il est aménagé selon un concept de magasin privilégiant la rencontre du mode aérien et du mode routier.

Il a été conçu pour faciliter les opérations de transit avion-camion, avec un système semi-automatique de gestion des palettes et du chargement des camions.

Il s'agit d'un entrepôt d'une conception très avancée par rapport aux aérogares des autres compagnies dans le monde.

Cette aérogare de fret représente un investissement de 300 millions de francs.

L'objectif est de porter sa capacité à environ 1 million de tonnes par an, c'est à dire le double de la capacité actuelle, à l'horizon 1992/1993.

3. Le rôle des sociétés de handling pour la représentation des compagnies étrangères.

Certaines compagnies étrangères, au terme d'accord de réciprocité, sont assistées par les compagnies aériennes françaises.

D'autres compagnies aériennes, pour des raisons diverses, souhaitent sous-traiter le traitement du fret au sol à des sociétés de handling.

L'assistance de base est le traitement physique du fret, tâche correspondant à celle remplie par le manutentionnaire sur le port.

Mais elle est souvent complétée par une assistance "commerciale", technique et comptable.

L'expéditeur et le destinataire n'ont que rarement affaire directement avec l'agent de handling. Dans la plupart des cas, l'agent de fret ou l'agent de douane sont leurs seuls interlocuteurs.

Quel que soit le cas de figure, l'agent de handling peut être considéré, du point de vue responsabilité, comme la compagnie aérienne, ses locaux étant réputés être ceux du transporteur.

France Handling et SFS sont les deux principales sociétés de handling sur la plate-forme de Roissy.

4. La société France Handling :

France Handling est une filiale de l'ADP, d'Aéro-fret et de Danzas. Elle réalise un chiffre d'affaires annuel d'environ 120 millions de francs.

Elle est implantée sur les plate-formes d'Orly et de Roissy et en province, et traite environ 140 000 tonnes de marchandises par an.

Elle représente 54 compagnies étrangères sur la plate-forme de Roissy, soit environ 15% du trafic de marchandises (les compagnies étrangères représentent 25% du trafic total), contre 60% pour Air France, 15% pour UTA, le reste étant traité par les compagnies étrangères ayant leurs propres installations et par les autres sociétés de fret et de services.

Elle réalise toutes les opérations d'assistance au fret, à l'exportation, en correspondance et à l'importation, mais aussi toutes les opérations administratives et de gestion, de la prise en charge des documents de trafic et de chargement, aux messages, et tous les autres services annexes.

• La manutention, la documentation et la comptabilité

Les prestations de chargement et de déchargement des avions sont réalisées par l'Aéroport de Paris ou par Air France.

La société France Handling intervient pour le traitement des marchandises en magasin.

Les prestations de la société France Handling recouvrent la manutention des marchandises, le traitement de la documentation et parfois la comptabilité.

La chaîne de transport aérien de marchandises peut être décrite selon ces principales étapes :

- un expéditeur remet sa marchandise à un agent de fret ;
- l'agent de fret remet la marchandise au magasin de l'agent de fret : les "Familles" sont des magasins rassemblant plusieurs agents de fret ;
- la marchandise est ensuite remise par l'agent de fret à la compagnie aérienne qui, soit dispose d'installations propres (Air France, UTA, Japan Airlines...), soit confie la manutention de la marchandise à une société de handling ;
- du magasin de la compagnie ou de la société de handling, la marchandise est remise au Service de Mise à Bord assuré soit par l'ADP soit par Air France.

A l'exportation, la société de handling reçoit son fret pour 85 ou 90% des cas des agents de fret.

Plus rarement le fret est remis directement à la société de handling par l'expéditeur.

Parfois l'agent de fret, pour diminuer les délais et les coûts de passage, court-circuite le magasin des agents de fret et remet la marchandise directement à la société de handling.

La société de handling vérifie la conformité des documents et de la marchandise (contrôle de poids, de volume, de réglementation....).

Elle prépare ensuite l'ULD, Unit Load Digit, unité de chargement qui est soit une palette avion, soit un conteneur.

Elle prépare les documents correspondants : manifeste, plan de chargement, etc...

Le conteneur aérien ne sort pas de l'aéroport : il est fragile et difficile d'utilisation (camions spécialisés...).

La palettisation est le plus souvent réalisée par la compagnie, pour des motifs tarifaires mais aussi d'utilisation optimale des volumes. La pré-palettisation est inférieure à 10% du volume traité par France Handling.

A l'importation la société de handling reçoit le fret, vérifie la marchandise par rapport aux documents (procédure d'écot), procède au stockage de la marchandise et à l'édition d'un avis d'arrivée, remet la marchandise au destinataire avec facturation des ports dûs éventuels.

Elle procède aussi aux transferts de marchandises en transit depuis les magasins import vers les magasins export.

Le traitement du fret camionné

La procédure pour le traitement de fret camionné est similaire (Lettre de Transport Aérien, manifeste....) sauf que le transporteur doit disposer d'une documentation douanière comme document d'accompagnement.

La comptabilité

La société assure aussi des prestations de comptabilité pour le compte des compagnies aériennes.

Elle perçoit les ports dûs ou les ports payés et règle le montant à la compagnie en fin de mois : la compagnie aérienne étrangère n'a ainsi qu'un seul interlocuteur pour le paiement du fret.

• La représentation des compagnies étrangères

La société de handling représente la compagnie aérienne : elle n'a aucune action commerciale, mais traite tous les problèmes de transport hors problèmes de négociation tarifaire.

France Handling représente 54 compagnies aériennes.

Certaines de ces compagnies n'ont pas de structure commerciale importante : elles ont un Agent Général des Ventes et France Handling est chargée de la manutention et de la documentation.

France Handling peut se voir confier par la compagnie la distribution des LTA aux agents de fret, voire leur émission. Il s'agit dans ce dernier cas d'un service rendu à la compagnie et non d'une activité commerciale.

C. Les agents et groupeurs de fret aérien.

1. Un rôle essentiel d'intermédiaire :

L'organisation internationale du transport aérien, l'IATA, a divisé le travail de la distribution aérienne ; elle a distingué d'un côté les transporteurs aériens, propriétaires des moyens de transport, et d'autre part les agents et groupeurs de fret aériens chargés de vendre aux chargeurs les disponibilités de transport des compagnies aériennes.

Les agents de fret doivent solliciter un agrément de l'IATA. Cet agrément leur est donné à la suite d'une enquête effectuée par les transports aériens. Cette enquête est basée sur la capacité de ces agents à vendre du fret aérien et à livrer du fret aérien "prêt pour le transport".

Les agents de fret jouent un rôle d'intermédiaire particulièrement important dans le transport aérien : 94% du tonnage exporté au départ de France est traité par les agents français⁽¹⁾ .

Les agents de fret sont les clients privilégiés des compagnies aériennes : lorsque celles-ci réalisent un démarchage auprès des chargeurs, il s'agit pour elle de placer leur pavillon mais non de chercher à s'approprier le transport en propre.

Pour Air France par exemple, 90% de son fret aérien est remis par les transitaires et 75 à 80% de ces activités sont dues à 300 "gros clients" ⁽²⁾ .

Sur la plate-forme de Roissy, plus de 85% du fret est commercialisé par les agents de fret ⁽³⁾ .

2. Une concentration du fret aérien, mais une faiblesse des réseaux internationaux.

Début 1989, on compte en France 151 agents et groupeurs aériens agréés. On dénombre 90 entreprises sur la plate-forme de Roissy.

La concentration des activités est très importante, la plus forte de l'Europe occidentale ⁽⁴⁾ :

- les 10 premières entreprises réalisent 60% du potentiel de fret
- les 20 premières entreprises réalisent 81% du potentiel de fret
- les 30 premières entreprises réalisent 89% du potentiel de fret

La plupart des agents maritimes font partie de grandes agences exerçant une activité maritime et routière, mais l'on constate une séparation des agents de fret en leur sein.

Les quelques sociétés purement aériennes sont des filiales de sociétés américaines, et 3 ou 4 sociétés françaises.

Classement IATA 1988[°] :

	CA en MF	87/88 en %	Part de marché
1. SCAC	423,971	+10,9	11,1
2. TTA (UPS)	343,668	+ 3,5	9,0
3. Aéro-Fret	242,514	+ 2,0	6,4
4. Danzas Hp/SA	222,514	+ 1,6	5,8
5. SAGA	218,008	+ 3,4	5,7
6. Transcap	156,568	+ 0,4	4,2
7. Mory-TNTE	154,466	+ 10,6	4,0
8. AEI/Pandair	141,743	- 11,0	3,7
9. SET	122,893	+ 1,5	3,2
10. Hesnault	103,958	-1 8,4	3,5

(1) Source : Entretien avec M. Goustille, président du Syndicat National des Agents et Groupeurs de Fret Aériens.

(2) Source : Journal de la Marine Marchande du 14 avril 1989. M Jacques de Guercy, Directeur Fret d'Air France.

(3) Source : Entretien avec M. Ress, Directeur Marketing Fret d'ADP.

(4) Source : Entretien avec M. Goustille, président du SNAGFA.

Les plus importants agents de fret aériens sont implantés dans tous les aéroports français.

Mais ils ne disposent pas d'implantation directe dans les aéroports étrangers.

Or, selon M. Goustille, se lancer dans le fret aérien oblige à avoir quelqu'un à l'autre bout de la chaîne, sur l'aéroport de destination, ce qui suppose une dimension internationale, et "peu d'agents de fret aérien ont une telle dimension.....les agents français travaillent plus souvent avec des correspondants qu'avec leurs agents propres"⁽⁵⁾.

3. Les activités des agents de fret aériens sur la plate-forme:

Les agents de fret aérien ont pour obligation de remettre aux compagnies ou aux sociétés de handling un fret "prêt pour le transport".

La société SOGAFRO est la société gestionnaire de l'Aérogare des Agents de Fret, qui sont regroupés dans un même ensemble d'installations.

L'agent de fret, outre sa fonction commerciale, est chargé d'établir et de taxer la LTA, de charger les conteneurs, d'étiqueter les emballages, la compagnie aérienne (ou la société de handling lorsque celle-ci représente la compagnie) n'ayant plus qu'à vérifier la documentation et à procéder au chargement de l'avion.

Le développement d'activités logistiques par certains agents de fret (prestations à la marchandises, gestion de stock, suivi des commandes...) paraît fondamental à M. Goustille : le transitaire aérien ne peut être seulement un intermédiaire entre le chargeur et la compagnie, il doit développer ses services de gestion documentaire et physique des expéditions.

D. La chaîne traditionnelle du fret aérien face aux intégrés

Les intégrés, ces transitaires à forte capacité financière qui, à la faveur de la déréglementation aérienne américaine, ont acquis leurs propres avions, désorganisent le schéma traditionnel transporteur-agent de fret.

Ces sociétés dont les 5 plus grands (Airborne, UPS, Fedex, Emery (CF Freight) et DHL) représentent 80% du marché américain du fret express, offrent des services qui, selon M. Ress de l'ADP, se distinguent du fret traditionnel par trois termes :

- porte à porte ;
- juste à temps ;
- maîtrisé par un unique opérateur ("under one roof").

Un rapport de l'AEA (Association of European Airlines) estime qu'en 1990 environ 50% du chiffre d'affaires mondial sera traité sur la base du porte à porte.

(5) Source : Journal de la Marine Marchande, M. Goustille, Président du SNAGFA

En 1980, il représentait à peine 10% contre 90% réalisé de manière classique (encaissement direct par le transporteur ou par le transitaire, et transport aéroport-aéroport).

Les sociétés Fedex, UPS, TNT sont installées à Roissy. En 1988, elles représentent moins de 10% des expéditions à l'exportation, mais plus de 25% à l'importation⁽⁶⁾.

Les intégrés ont eu pour politique aux USA de disposer d'un aéroport dans leur dépendance : leur hub.

Ces sociétés ont tenu le même raisonnement pour s'implanter en Europe: UPS et TNT se sont installés à Cologne, Fedex à Bruxelles, CF Freight à Maasricht.

Les aéroports de Bruxelles (250 000 tonnes), de Cologne (150 000 tonnes) ou de Maasricht (50 000 tonnes) sont de petits aéroports comparés aux trois grands européens, Francfort, Londres et Paris qui ont un trafic fret annuel de 800 000 à 1 million de tonnes.

Les intégrateurs auront commis, selon M. Ress responsable du service marketing fret de l'ADP, deux erreurs en s'implantant en Europe :

- ils ont sous-estimé les problèmes douaniers ; selon M. Goustille, Président du Syndicat National des Agents et Groupeurs de Fret Aériens (SNAGFA), "la chance provisoire des agents de fret européens tient au fait que ces opérateurs sont habitués à un marché domestique.

Ils sont très compétents lorsqu'il s'agit d'assurer un acheminement porte à porte ne comprenant pas le franchissement de frontières, mais ils ne se sont pas montrés aussi performants que les agents de fret aérien européens dans le traitement et l'accélération des formalités douanières.

Lorsque les transporteurs intégrés auront assimilé ce savoir-faire douanier, ils deviendront redoutables si les agents et groupeurs européens ne changent pas leur façon d'agir"⁽⁷⁾.

- ils ont sous-estimé la résistance des compagnies européennes à leur arrivée : en effet ces opérateurs n'avaient pas connu de véritable résistance de la part des grandes compagnies américaines (United, American, Delta...) qui, au moment de la déréglementation, se désengagèrent du trafic fret.

Ces compagnies majeures n'avaient pas de lignes internationales et réalisaient moins de 5% de leur chiffre d'affaires avec le fret.

Au contraire, le trafic fret représente pour les compagnies européennes majeures, entre 18 et 25 % de leur chiffre d'affaires. Quatres compagnies européennes se partagent l'essentiel du marché : la Lufthansa, Air France, British Airways et KLM.

⁽⁶⁾ Source : entretien avec M. Goustille, président du SNAGFA

⁽⁷⁾ Source : Journal de la Marine Marchande du 18 mai 1989, M. Goustille, Président du SNAGFA

Cependant, l'arrivée des intégrés bouleverse la logique traditionnelle de l'organisation du transport aérien.

L'arrivée des intégrés dans l'aérien a poussé les compagnies aériennes à réagir. Cependant, contrairement aux compagnies maritimes, les compagnies aériennes traditionnelles ne recherchent pas une intégration de bout en bout de la chaîne de transport : elles commercialisent leurs services express à leur réseau de distribution constitué par les agents de fret.

Ainsi les services express de la compagnie Air France sont décomposés avec:

- un service aéroport-aéroport vendu aux agents de fret :

Ce service permet à l'agent de fret de déposer sa marchandise 90 minutes avant le départ du vol et garantit le départ de la marchandise sur le vol choisi. A l'arrivée, la compagnie garantit de remettre la marchandise au maximum 90 minutes après l'arrivée du vol, hors dédouanement et paiement des frais de transport.

Ce service est limité à moins de 150 kg par expédition avec des colis de moins de 34 kg.

C'est seulement en fonction des pays et des accords qui peuvent être passés avec un sous-traitant, qu'Air France commercialise un service incluant le transport terminal.

Ce service est rendu aux USA, au Japon. Il s'agit surtout d'un service de livraison (transport depuis l'aéroport de départ jusqu'à la livraison au destinataire).

- Air France s'est associé avec la Poste et TAT express pour la création d'une filiale de transport aérien de fret express : la SODEXI assure la collecte et la livraison du fret à domicile.

A terme, la compagnie vise à étendre ces services express à des volumes plus importants (jusqu'à 3 tonnes).

Des intégrés comme Fedex annoncent en effet leur intention de viser un marché plus étendu que celui du document et du petit colis.

La SODETAIR, filiale transit d'Air France commercialise ces différents produits aux chargeurs.

De son côté, la compagnie UTA a mis en place un service de fret express sur l'Afrique. Ce service est aussi un service Agent-Agent : UTA fait tout pour ne pas concurrencer les agents de fret.

Il s'agit d'un choix de politique commerciale et d'une contrainte liée à la localisation du trafic : ce service est adapté à la situation africaine. Il ne pourrait être transposé à la situation européenne.

Malgré la mise en place de nouveaux services, le fret express représente 1% du chiffre d'affaires fret de la compagnie Air France.

Les autres compagnies européennes réalisent aussi moins de 2 à 3% de leur chiffre d'affaires fret avec leurs services fret express.

Selon M. de Guercy, "si les transitaires avaient développé un service door to door il y a dix ans, il est clair que les choses ne seraient pas ce qu'elles sont actuellement dans cette industrie"⁽⁸⁾.

La création par Air France de la SODEXI pour le fret express permettra à la compagnie d'être prête lorsque un ou plusieurs intégrés lanceront un produit door to door palette : "parce que hier ces intégrés transportaient des documents, aujourd'hui ce sont des colis, demain se seront des palettes door to door, soit le quart de notre affaire"⁽⁹⁾.

Face à ces intégrés, les agents de fret doivent procéder à un effort d'organisation et de marketing pour commercialiser des services "porte à porte".

Pourtant, il semblerait que tous les transitaires ne sont pas conscients du danger que représente pour eux l'arrivée de ces opérateurs en Europe. Fedex a annoncé qu'elle agirait comme une compagnie traditionnelle en Europe, passant par les transitaires pour commercialiser ses services. Pourtant, selon M. Sudarovich d'Air France, cette politique de Fedex à l'égard des transitaires pourrait évoluer, une fois l'opérateur installé sur le marché.

Il résultera des bouleversements actuels une évolution de la profession de transit : on assistera, selon les professionnels, à une concentration des entreprises moyennes ou grandes. Les plus petits agents de fret, très spécialisés, pourront survivre, car ils rendent aux chargeurs des services pointus que de grandes organisations ne peuvent pas assurer.

Il apparaît aussi que l'informatisation de la chaîne du fret aérien est un élément essentiel de la riposte que peuvent apporter les acteurs de la chaîne traditionnelle à la concurrence des intégrés.

⁽⁸⁾ Source : Journal de la Marine Marchande du 14 avril 1989. M. Jacques de Guercy, Directeur Fret d'Air France

⁽⁹⁾ Source : Journal de la Marine Marchande du 14 avril 1989. M. Jacques de Guercy.

II. L'INFORMATISATION DE LA PLATE-FORME AÉROPORTUAIRE DE ROISSY

Depuis longtemps, l'informatique et les télécommunications jouent un rôle essentiel dans les transports aériens.

Le développement de l'informatique et des télécommunications dans les transports aériens ont pendant longtemps concerné uniquement le transport de voyageurs, le fret aérien n'étant tout d'abord pas perçu comme un centre de profit.

Une étude réalisée par l'ITA (Institut du Transport Aérien) en 1980, indique qu'à cette date moins de 40 compagnies aériennes disposaient d'un système informatique pour le traitement du fret.

Or le fret aérien perd beaucoup de temps au sol ; les recherches de l'IATA ont montré que sur la durée totale du transport, 92% du temps était passé au sol, absorbé en majeure partie par le traitement de l'information.

Dans le domaine du fret aérien, l'établissement des documents de transport, la gestion du stock et des flux de marchandises et la transmission des données occasionnent un important volume de travail.

Face à la concurrence des intégrés, et alors que les compagnies aériennes et les agents de fret connaissent une réduction des marges bénéficiaires, l'ordinateur s'avère indispensable pour atteindre un niveau acceptable de productivité et de qualité de service.

Sur la plate-forme de Roissy, le délai de remise avant le départ de l'appareil est de 3 heures au minimum, sans compter la conteneurisation éventuelle et le passage en douane ⁽¹⁰⁾.

Ces délais et le risque d'erreurs lié au traitement manuel de l'information, ne correspondent pas à l'image de marque du transport aérien : l'informatisation des chaînes de transport aérien de marchandises vise à réduire les délais et à augmenter la fiabilité des opérations de ruptures de charge que ce soit en transit avion-avion, mais aussi en transit avion-camion.

A un moment où le transport aérien n'est plus considéré par un certain nombre de chargeurs comme du dépannage, mais bien comme une partie intégrante d'une chaîne logistique (outil de marketing et financier ⁽¹¹⁾), il lui arrive même parfois de conditionner la production de l'entreprise, il est urgent que les aléas qu'il connaît actuellement disparaissent.

⁽¹⁰⁾ Source : M. Goustille, Journal de la Marine Marchande du 18 mai 1989.

⁽¹¹⁾ Pour le chargeur, la rapidité et la régularité permettent une suppression des stocks (surtout pour les marchés de la mode, pour les denrées périssables et les pièces détachées) et permettent un règlement plus rapide des crédits documentaires (le chargeur gagnerait environ 15 jours par rapport au connaissance maritime).

A. Des systèmes informatiques indépendants.

1. Les compagnies aériennes.

Ce sont les compagnies aériennes qui ont les premières cherché à utiliser l'information dans le but de rationaliser le traitement du fret⁽¹²⁾.

Les premières tentatives datent des années 60 : Alitalia est sans doute à l'origine de cette évolution avec son système P04 d'IBM.

Lequel a été par la suite acheté par d'autres compagnies, pour être enrichi de nouveaux modules.

Il existe aujourd'hui un groupe "P04 users" au sein duquel se vendent et s'achètent ces nouveaux modules.

Depuis son lancement, le système a bien entendu évolué et est connu sous le nom de FAST.

Une quinzaine de transporteurs l'ont adopté après Alitalia : KLM, Pan Am, TWA, Eastern, Swissair, TAP, British Airways, Singapore Airlines, CP Air, Japan AirLines, Korean Air Lines, Aer Lingus, Iberia, South African Airways et la société internationale de télécommunications aéronautiques, la SITA, dont les compagnies Alia, British Caledonian, Philippine Airlines, royal Air Maroc et Saudia utilisent les services du système "Air Cargo".

Un second groupe de compagnies aériennes s'est constitué autour d'un système conçu par Sperry-Univac et qui compte parmi ses principaux utilisateurs Lufthansa, Sabena, Qantas, Northwest, Cathay Pacific, Air India, All Nippon et Air France.

Un dernier groupe de compagnies a préféré faire cavalier seul en portant ses choix sur des logiciels ou des matériels sans points communs entre eux. C'est par exemple le cas de Access pour Air Canada ou de Kiac pour Flying Tigers. Quant à UTA elle a mis en place en 1979 son propre système d'exploitation et de gestion physique du fret appelé TOTEM.

a. Le système PELICAN d'Air France

En 1970 la société Air France développait le système SAPHO pour le traitement du fret aérien.

Le système SAPHO était au départ un système de gestion de l'aérogare d'Orly, orienté sur le traitement des vracs et des petits colis (à cette époque Air France n'utilisait pas d'avion combis ou cargos)

Ce système a été installé à l'aérogare de Roissy et a été adapté au traitement des colis et des palettes.

Mais il s'agissait d'un système uniquement de traitement physique en gare et purement parisien. Les activités commerciales, documentaires et de suivi n'étaient pas développées.

(12) Source : aéroport magazine n°172 - octobre 1986

Opérationnel en 1970, le système devenait obsolète tant dans ses fonctionnalités que dans son langage de programmation ...

La compagnie Air France décidait en 1980 de changer de système informatique pour la gestion du fret. Le système SAPHO pour la gestion de ses magasins devait être remplacé par le système CARESSE.

Mais le projet CARESSE fut abandonné lorsque, après plusieurs années d'études (1980-1983), Air France fit le choix d'acquérir un logiciel existant.

En 1984 un choix fut fait par la compagnie d'acheter un logiciel existant : il existait alors sur le marché deux logiciels, le FAST d'IBM (utilisé par Alitalia...) et le USAS CARGO d'Unisys (utilisé par Sabena, Lufthansa...).

Le système USAS CARGO fut choisi parce que le plus récent. Mais il s'agissait d'un système commercialisé surtout auprès de compagnies aériennes traitant de faibles volumes, qui devait être adapté à une grande entreprise comme Air France.

Le système, nommé PELICAN, permet :

- une saisie des informations commerciales (LTA, réservation...) dès l'arrivée du fret à Air France dans toutes les agences du monde ;
- une saisie des données physiques (taille, poids...) dans les agences disposant d'une gestion magasin, en France métropolitaine et aux USA.

La plupart des autres agences sous-traitent la gestion magasin, et seuls quelques magasins acceptent une connexion de leur système informatique au système Pelican, permettant ainsi d'informer le système de la compagnie des données physiques de l'expédition.

Le système Pelican est développé selon la norme IATA Cargo IMP. Les magasins non connectés au système Pelican peuvent transmettre des messages formatés à la compagnie.

Les transitaires ne sont pas connectés au système Pelican, à l'exception de la SODETAIR, filiale transit d'Air France.

L'ouverture du système aux transitaires passera par le système PACS, projet de système informatique de la plate-forme de Roissy qui permettra aux transitaires d'accéder au système de la compagnie Air France et aux systèmes des autres compagnies à partir d'un seul terminal, lui-même connecté au système privatif de l'agent de fret.

b. Le système TOTEM d'UTA

Le système TOTEM est le système de traitement automatique du fret de la compagnie UTA.

• La gestion du magasin UTA à Roissy :

En 1978, la compagnie s'informatisait pour le traitement du fret en magasin.

La société UTA disposait alors de manière autonome d'un centre informatique de matériel Texas Instrument.

Depuis 1982, le système TOTEM est implanté dans le centre de traitement du groupe Chargeurs Réunis, lequel est géré par un GIE des filiales du groupe, le GIE GAMI. Ce centre informatique est équipé de matériel IBM.

Le système de gestion de magasin conçu en 1978 permet, en temps réel, un suivi des entrées et sorties et de la localisation des marchandises dans le magasin de la compagnie à Roissy.

• La gestion des vols :

Un module de gestion des vols fut ajouté au système TOTEM de gestion des magasins.

Les vols sont traités en poids et en volume. Le système permet un calcul automatique des coefficients de volume.

Il gère deux sortes de prises de réservations :

- la pré-réservation: la délégation saisit les données de l'expédition ainsi que le vol souhaité. L'agence UTA à Roissy valide ou non la pré-réservation.

- les allottements: chaque délégation dispose de sous-vols qu'elle commercialise sans validation du siège. Le siège de la compagnie ne reprend les capacités disponibles sur ces allottements que 24 à 48 heures avant le départ du vol.

Dans un premier temps ce module fut installé à Roissy. Puis il fut décentralisé, tout d'abord aux huit délégations en France, puis aux délégations européennes. En 1987, il fut décentralisé au Japon et aux USA.

• Le suivi des expéditions :

En 1987, le système TOTEM fut étendu à un système d'information des délégations.

A partir du numéro de l'expédition, la délégation peut connaître la localisation et la situation de l'envoi.

Lorsque UTA réalise le transport terrestre jusqu'au destinataire final, la compagnie affrète un transporteur routier. Elle suit le déroulement de l'opération en se faisant confirmer la livraison par le transporteur. Elle saisit alors la réalisation de la livraison dans le système TOTEM.

Ces opérations de bout en bout sont rares. Le principe est pour la compagnie de réaliser un transport d'agent de fret à agent de fret.

Dans le cas du fret camionné, la compagnie ne peut suivre le traitement du fret qu'à partir d'une saisie à Paris des données de l'expédition.

Les transports aériens camionnés sont traités par TOTEM comme des vols.

Lorsque la marchandise quitte l'aéroport de province, la délégation informe Paris du "vol" camionné sur lequel la marchandise est partie.

Les informations de suivi de la marchandise sont saisies dans le système TOTEM à l'arrivée de la marchandise sur la plate-forme de Roissy.

Lorsque la marchandise quitte Paris pour la province en camion, l'expédition est saisie dans le système sous son numéro de vol. Mais la délégation à l'arrivée ne peut procéder qu'à un écor manuel de l'arrivée de la marchandise.

Il n'existe pas de coopération entre compagnies aériennes pour le suivi du traitement en magasin.

Le système TOTEM de la compagnie UTA et de ses délégations n'est pas connecté aux éventuels systèmes informatiques de gestion des magasins des sociétés de handling ou des compagnies qui les assistent.

Tant que les magasins des différents aéroports ne seront pas connectés au système TOTEM, le suivi des opérations ne pourra pas être totalement intégré.

Mais la coopération des compagnies aériennes dans le fret aérien n'existe pas : seul exemple d'une coopération entre compagnies, le système Fretair⁽¹³⁾, ne prend pas en compte le traitement en magasin des marchandises.

• Un serveur Minitel :

En 1984/1985, la compagnie met en place un serveur minitel pour ses délégations et ses clients, les agents de fret.

Sur minitel, les agents de fret peuvent saisir une pré-réservation et suivre le déroulement de leur envoi.

Mais contrairement au système Fretair des compagnies British Airways, KLM et Swissair, le système TOTEM ne permet en aucun cas à l'agent de fret d'accéder directement au système central. La réservation doit être validée par Paris.

UTA n'a pas commercialisé auprès des agents de fret un accès à son système par un terminal informatique pour plusieurs raisons.

Connectées au réseau SITA, les délégations peuvent, lorsqu'elles ne disposent pas de terminal informatique ou en cas de panne, échanger avec le système central un télex formaté pour effectuer une pré-

(13) Le système Fretair est présenté plus loin, page 75.

réserve. Un message de validation sous forme de télex formaté est alors transmis par le système informatique à la délégation.

Les agents de fret ne sont pas connectés au réseau SITA: ils ne peuvent donc utiliser cette technique, et accèdent au système TOTEM par le Minitel.

Par ailleurs, en 1984, peu d'agents de fret étaient informatisés. D'autre part parce que, alors qu'UTA se proposait de prendre en charge l'installation de la ligne de télécommunication jusqu'au bâtiment de la SOGAFRO, les agents de fret n'étaient pas disposés à investir dans l'achat d'un terminal informatique.

Enfin, parce que les agents de fret ne souhaitent pas voir se multiplier les postes de travail propres à chaque compagnie aérienne, en raison du coût en équipement informatique et en formation de leur personnel que cela supposerait.

En outre, les agents de fret n'utilisent que très peu le serveur minitel pour une réservation ou pour un suivi des expéditions. Dans cette profession très concentrée, UTA n'a que quelques gros clients. Ceux-ci préfèrent le contact personnel, avec plusieurs appels téléphoniques par jour.

La politique commerciale de UTA est de considérer les agents de fret comme ses seuls clients. La compagnie aérienne n'est pas sensée connaître les chargeurs, à l'exception de quelques gros chargeurs qui, s'engageant à réaliser d'importants tonnages réguliers, bénéficient de tarifs particuliers indépendants du transitaire choisi. Elle ne cherche donc en aucun cas à commercialiser son système TOTEM auprès des chargeurs.

• La gestion des activités commerciales :

Depuis début 1989, le système Force de Vente est opérationnel sur la plate-forme de Roissy.

Il s'agit d'un système destiné aux commerciaux permettant de gérer les visites, les rapports de visites, les actions publicitaires et para-publicitaires. Il s'agit de l'adaptation au mode aérien d'un système développé par les Chargeurs Réunis pour ses activités maritimes.

Ce système sera étendu à la province, puis à l'Europe.

• Fin 1989, l'automatisation de la comptabilité :

Fin 1989, devrait être opérationnel un nouveau module du système TOTEM permettant une automatisation de la comptabilité et de la para-comptabilité (rapprochement des tarifs réels et des tarifs officiels). Ce système, nommé SURF, devrait ensuite être décentralisé à l'échelle mondiale.

Ainsi, le système TOTEM est un système complexe qui a évolué à partir d'un système de gestion des magasins. Ce n'est pas un système conçu de manière globale comme le système PELICAN d'Air France.

c. Un premier exemple d'association entre compagnies européennes : le système FRETAIR des compagnies British Airways, KLM et Swissair.

Seul exemple de coopération internationale dans le domaine du fret, le système FRETAIR de réservation de fret est la propriété commune des compagnies British Airways, KLM et Swissair.

Ce système est opérationnel depuis septembre 1988 : les agents de fret aériens peuvent accéder à partir d'un minitel et avec un code d'accès, aux systèmes d'informations des trois compagnies.

Les informations concernent le réseau fret de ces compagnies tant en ce qui touche aux horaires de vol qu'aux types d'unité de chargement qui peuvent être mis à leur disposition.

Le suivi des expéditions en temps réel est accessible aux agents à partir de leur numéro de LTA.

L'agent de fret peut obtenir une réservation avec confirmation immédiate pour tous les envois jusqu'à 100 kg, soit 8% du trafic.

Au delà, il faut attendre la validation du siège de la compagnie aérienne contactée. L'ordinateur central de la compagnie est consulté et la réponse est donnée en moins de 2 heures.

En introduisant le numéro de sa LTA, l'agent de fret peut savoir si la compagnie lui a bien donné le vol qu'il désirait.

Début février 1989, le système a franchi le seuil des 3000 transactions mensuelles, et 433 transitaires ont demandé un code d'accès. L'analyse de ces transactions montre que 80% d'entre elles concernent le positionnement des expéditions, alors que les réservations de fret ne représentent que 8% de celles-ci.

La fonction réservation pour laquelle avait été conçu en priorité le système est peu utilisée par les agents: des barrières psychologiques ont encore besoin d'être levées, les agents restant attachés à la conversation téléphonique avec un agent de la compagnie aérienne.

2. Les systèmes LEM et DIGILEM de France Handling

• Le système LEM, Logiciel d'Exploitation Magasin :

France Handling dispose d'un système informatique pour la gestion des magasins. Le système LEM est un système conçu pour permettre la connexion des différents systèmes informatiques des compagnies assistées.

En effet, deux solutions se proposaient à la société de handling :

- accepter des écrans des systèmes informatiques des différentes compagnies, ce qui n'est pas viable avec la multiplication des systèmes différents et serait très coûteux ne serait-ce que pour la formation du personnel ;

- développer un tronc commun à partir duquel le système informatique peut répondre aux différents cas de figure des besoins exprimés par les compagnies.

Par exemple, pour 54 compagnies représentées, France Handling compte plus de 60 façons différentes d'éditer le manifeste, et le système LEM permet de fournir aux compagnies non ou peu informatisées, des informations qu'elles ne recevaient pas auparavant.

A l'exportation France Handling informe la compagnie :

- sur les arrivées par rapport aux réservations;
- sur les mises à bord ;
- sur les mises en attente ;
- etc...

A l'importation, elle informe la compagnie:

- sur les arrivées de colis ;
- sur les avis d'arrivée ;
- sur la remise au destinataire ;
- etc...

• Le système DIGILEM :

Le système informatique LEM est ouvert aux agents de fret par Minitel avec le système DIGILEM : l'agent de fret peut, à partir d'un code d'accès, savoir si son expédition est partie ou arrivée.

Des réticences ont été remarquées par France Handling pour la commercialisation du DIGILEM auprès des agents de fret :

- au niveau du personnel exécutif :

- les relations humaines sont appréciées, avec des échanges téléphoniques entre les agents et les compagnies ;
- l'organisation interne de l'entreprise ne permet pas toujours à l'agent d'accéder facilement au minitel ;
- le code d'accès, instauré pour des raisons de confidentialité qui sont essentielles pour la profession des agents de fret, peut être aussi un obstacle à l'utilisation du système (transmission du code d'accès au sein de l'organisation, perte du code...)
- la modification, voire la suppression des tâches de contrôle et de suivi des envois est appréhendée par certains agents.

-au niveau de la direction des grands agents informatisés, le système DIGILEM pour une consultation minitel est d'une technicité insuffisante. Ces agents réclament une connexion à leur propre système informatique. France Handling attend du système communautaire PACS qu'il réponde à ce besoin, avec une standardisation des échanges.

Le système DIGILEM est accessible par un code d'accès qui correspond à un numéro de client. France Handling n'a pas encore donné de code d'accès à un client expéditeur.

Elle ne cherche pas à commercialiser ces prestations directement auprès des expéditeurs afin de ne pas risquer d'être accusée d'empiéter sur les compétences des agents de fret.

• La concurrence FRETAIR -DIGILEM :

A Roissy, British Airways⁽¹⁴⁾ est représentée par France Handling, et utilise deux systèmes, Fretair et Digilem : ces deux systèmes ont été commercialisés sensiblement à la même date.

La compagnie se réserve ainsi la possibilité de choisir ultérieurement le système le plus performant.

En outre, le système DIGILEM permet à la compagnie d'obtenir des informations de la société de handling (sur les arrivées en magasin) auquel le système FRETAIR n'a pas accès.

Ces deux systèmes sont en concurrence à la différence près que France Handling ne cherche pas à commercialiser son produit auprès de compagnies qu'elle ne représente pas, alors que la société de services GSI, qui est serveur du système FRETAIR, le commercialise à toute compagnie.

3. Informatisation des agents de fret

Derniers en date, les agents de fret ont commencé à s'équiper à la fin des années 1970. Mais aucun système n'a réussi à s'imposer sur le marché. Il est vrai que les différences de taille d'entreprise qui existent dans cette profession où la concurrence fait rage pouvait difficilement engendrer autre chose qu'une telle situation.

En 1972, au moment de la création de la société SOGAFRO créée pour la construction de l'aérogare des agents de fret, une enquête avait été réalisée pour connaître les besoins de salles informatiques des 71 entreprises participantes.

Une seule société était alors informatisée et envisageait d'installer un système informatique sur l'aéroport.

(14) Pour assurer le traitement informatisé du fret, la compagnie British Airways a mis au point en 1980 un système propre, le BA80 désormais en place dans la majorité des escales.

A Londres et à Hong Kong, il est interconnecté avec le système informatique des douanes.

La connexion a été également assurée avec une centaine de transitaires britanniques.

Il est prévu de connecter au système les réseaux des transitaires d'autres pays ainsi que ceux des grands expéditeurs internationaux.

En 1989, une seule de ces entreprises n'est pas informatisée. Les autres sont informatisées pour la gestion de l'entreprise et certaines pour la gestion d'exploitation des magasins.

Les agents de fret disposent aussi du système SOFI pour le dédouanement automatisé.

Les deux principaux éléments d'un système informatique d'exploitation d'un agent de fret aérien sont :

- le suivi des expéditions ;
- la gestion de la documentation.

La documentation dans le cadre du transport aérien est constituée par un principal document : la LTA, connaissance non négociable.

Contrairement au connaissance maritime, la transmission de la LTA peut être aisément dématérialisée.

A l'origine, la LTA était imprimée par la compagnie aérienne selon les stipulations de l'IATA, les clauses limitatives de responsabilité étant elles régies par la Convention de Varsovie.

Chaque compagnie aérienne se voit attribuer un numéro d'identification par IATA.

Pour l'informatisation de l'édition de la LTA, au lieu de fournir à l'agent de fret un stock de LTA vierges, la compagnie aérienne fournit à l'agent un intervalle de numéros de séquence.

L'agent procède alors lui-même à l'édition de la LTA identifiée par le numéro d'identification fourni par la compagnie qui lui confère la fonction de LTA officielle (ces LTA sont dites LTA neutres, l'en-tête de la compagnie étant apposé par l'agent aérien).

B. L'interconnexion des réseaux : le projet PACS

1. Une réponse aux intégrateurs

L'intérêt des services porte à porte des opérateurs intégrés est, pour le client, d'avoir un interlocuteur unique qui peut répondre à tout moment sur la situation de la marchandise (l'informatique et la technique du code à barres sont appliquées sur toute la chaîne de transport, depuis l'expéditeur jusqu'au destinataire).

La supériorité de l'intégré est de pouvoir informer à tout moment le client sur la situation de son expédition.

L'intégré assurant seul tous les services, depuis l'enlèvement du colis chez le chargeur jusqu'à la livraison, peut suivre le colis d'un bout à l'autre, grâce à un système d'information qui est le sien.

Par exemple UPS, comme les autres intégrés, a fait du traitement informatique des expéditions un atout stratégique de son développement⁽¹⁵⁾.

Dénoté ISPS (International Shipment Processing System), ce système est réputé rapide et rentable.

Il traite et suit électroniquement les colis transitant par les 41 pays desservis et génère une documentation douanière qui, sur certaines plates-formes peut être transmise directement à la douane avant l'arrivée des colis, permettant d'accélérer les formalités douanières.

Le système a deux fonctions essentielles, celle de permettre à UPS et à ses clients de suivre une expédition tout au long des différentes étapes du cycle de livraison internationale, et celle de fournir à UPS les informations nécessaires pour assurer l'acheminement continu des colis sans retard.

Utilisant la technologie du code à barres déjà mis en œuvre sur le système Packing Tracking System (ou PTS) pour les expéditions sur le territoire américain, l'ISPS codifie tous les colis aériens internationaux afin d'en faciliter le suivi grâce à différents examens effectués lors de l'enlèvement, du tri et en différentes phases du traitement, jusqu'à la livraison finale.

Le système transmet électroniquement la documentation nécessaire vers le bureau du pays de destination, pendant que le colis est encore en transit. L'ISPS génère automatiquement la facturation des droits et taxes.

L'ISPS relie automatiquement le système d'UPS au système informatique du bureau des Douanes américaines grâce à l'ABI (Automated Brokerage Interface).

La faiblesse des opérateurs des chaînes traditionnelles du transport aérien par rapport à ces concurrents est leur incapacité, dans l'état actuel des développements informatiques, d'assurer ce tracing des expéditions de bout en bout.

Les compagnies aériennes ne maîtrisent pas l'ensemble de la chaîne de transport, en s'adressant aux agents de fret.

Elles disposent de systèmes informatiques pour la réservation du fret, le suivi des expéditions dans leur réseau et la transmission des données de la LTA.

Mais, traditionnellement, elles n'ont pas le souci de l'information de l'expéditeur : elles se contentent d'être assurées d'avoir bien transporté. Cet état d'esprit évolue, et certaines compagnies acquièrent aujourd'hui la notion du service à l'expéditeur.

⁽¹⁵⁾ Source: Journal de la Marine Marchande - 6 avril 1989.

Or, pour les chargeurs, la transparence dans la réalisation du contrat de transport est une exigence croissante : les chargeurs réclament des compagnies et des agents de fret une plus grande transparence au niveau des offres, du suivi des expéditions à tout instant, une transmission rapide des documents.

Aujourd'hui l'exportateur est informé par son transitaire du départ de sa marchandise (date, vol au départ de l'aéroport). Mais il n'est informé sur le déroulement du transport que lorsqu'un incident se produit. L'information sur le suivi des expéditions n'est recherchée qu'en cas d'anomalie.

Les agents de fret sont informatisés pour la gestion documentaire des expéditions.

De leur côté, les compagnies aériennes sont informatisées : par exemple le système Pelican d'Air France permet à la compagnie un suivi des expéditions dans son réseau.

Le réseau SITA permet des échanges d'informations entre les compagnies et leurs escales.

Mais chacun de ces systèmes informatiques ignore ce que fait le système informatique de ses partenaires : la prise en charge d'une expédition d'un système à l'autre nécessite une édition et une ressaisie de l'ensemble des données.

Les systèmes informatiques pour le traitement du fret des différents opérateurs de la chaîne traditionnelle du transport aérien ne sont pas interconnectés.

Dès lors, l'enjeu de l'informatisation du fret aérien, face à la pression des intégrés, est non seulement d'assurer des gains de productivité et une amélioration de la qualité du traitement du fret au sol, mais surtout de mettre en place les interfaces nécessaires entre les réseaux pour une maîtrise de bout en bout de la chaîne d'information.

2. Deux premières tentatives

a. 1975 : le projet SOFIA

La première tentative d'informatisation de la plate-forme aéroportuaire était lancée en 1975 avec le projet SOFIA.

Ce projet avait l'ambition d'informatiser l'ensemble des opérations de traitement du fret sur la plate-forme.

Il s'agissait de développer un système informatique centralisant les différentes fonctions de gestion des magasins, de traitement documentaire et douanier.

Le projet SOFIA rencontra des difficultés techniques et financières, les techniques informatiques n'étant pas, au milieu des années 70, assez performantes pour la mise en place d'un tel projet, et le système devant être particulièrement coûteux.

Les compagnies aériennes se retirèrent du projet. Les agents de fret, alors peu informatisés, participaient au projet, mais sans l'expérience et les compétences dont disposaient déjà les compagnies aériennes.

Le projet était alors abandonné dans sa globalité mais devait aboutir au développement du système informatique douanier SOFIA (puis SOFI), qui est aujourd'hui, malgré ses limites, devenu un outil indispensable aux agents de fret (pour son efficacité et pour l'image de marque de l'entreprise).

b. 1981 : le projet SIGMA - PASS

En 1981, un projet SIGMA/PASS avait été lancé puis étudié pendant 2 ans par la Sogeceba, filiale commune d'Aéroport de Paris et des agents de fret.

SIGMA devait être une application banalisée pour agents de fret et compagnies aériennes non informatisées. Elle devait assurer en particulier la gestion magasin, celles des expéditions et d'une base de données collectives ainsi que la réservation.

Le PASS (Paris Aircargo Switching System) aurait permis quant à lui d'interconnecter les différents systèmes privatifs entre eux et avec le SIGMA.

Il devait également gérer les réservations, les expéditions en attente de transfert inter-magasins, les demandes de position de colis.

Le SIGMA-PASS dans sa globalité échoua à cause du retrait d'Air France du projet.

La compagnie Air France décidait en 1980 de changer de système informatique pour la gestion du fret. Pour remplacer le système SAPHO par l'actuel système PELICAN, Air France fit le choix d'acquérir un logiciel existant.

Le projet d'informatisation d'Air France prenait alors 3 à 4 ans de retard et remettait en cause la viabilité économique du projet SIGMA-PASS (le PASS ne pouvait être économiquement viable sans Air France qui représente plus de 50% du fret sur la plate-forme).

Le projet SIGMA aboutit toutefois au développement des systèmes informatiques LEM, Logiciel d'Exploitation Magasin. Lancés en janvier 1985, les LEM, conçus par une filiale de la Sogeceba, Digitair, sont opérationnels dans certaines compagnies aériennes par l'intermédiaire de France Handling et chez de gros exploitants de magasins tels que Sogefar, CAF ou France Handling.

3. Le GIE ELIF pour une étude de faisabilité

Il fallut alors attendre qu'Air France mette en place son système PELICAN pour le traitement du fret. Aujourd'hui le système PELICAN est opérationnel sur la plate-forme de Paris.

Désormais le développement d'un système pour l'interconnexion des systèmes informatiques des opérateurs de la plate-forme est économiquement viable.

Sous l'impulsion d'Air France et des Agents de Fret (le SNAGFA), le projet est repris sous le nom de projet PACS.

L'objectif est d'offrir un service comparable à celui des intégrés mais sans augmenter fortement les coûts de passage de la marchandise.

Le projet PACS a été lancé en 1987 par le SNAGFA, Air France, UTA et l'ADP pour la réalisation d'une étude de faisabilité.

a. La constitution du GIE ELIF

Les principaux intervenants de la plate-forme aéroportuaire de Roissy se sont regroupés au sein d'un GEI nommé ELIF ayant pour mission de réaliser une étude de faisabilité technique et financière d'un système pluriprofessionnel de la plate-forme.

Cette étude a été financée par un appel de fonds d'environ 3 millions de francs auquel ont participé :

Agents de fret	27%
Air France	27%
UTA	13%
France Handling	13%
ADP	10%
Air Inter	10%

Une enquête sur les besoins des professionnels a été réalisée et une sélection a été opérée, retenant comme principaux services à offrir :

- la réservation du fret ;
- le suivi des expéditions ;
- la généralisation de la transmission automatique de la LTA.

Cette dernière fonction est celle qui présente le plus de difficultés : elle pose le problème de la qualité de l'information (la compagnie aérienne voit sa maîtrise de la qualité des informations diminuer) et des problèmes politiques et commerciaux (jusqu'où l'ouverture du système de la compagnie aux agents de fret peut-elle aller).

La connexion avec le système SOFI est prévue, et permettra de connaître le statut douanier de la marchandise.

b. Le PACS, le choix d'un système décentralisé

Le PACS sera un système informatique pour l'interconnexion des systèmes privatifs existants, une boîte aux lettres électronique dotée aussi de capacités de traitement de l'information.

Les intervenants seront connectés au système PACS par le réseau de France Télécom.

La rémunération du système auprès des usagers se fera à la transaction.

PROJET PARIS AIR CARGO SYSTEM

Historique :

-1975. le projet SOFIA :

- centralisation des différentes fonctions de gestion des magasins, de traitement documentaire et douanier.
- difficultés techniques et financières.
- résultat : la création du système SOFIA aujourd'hui SOFI

-1981. le projet SIGMA - PASS :

- SIGMA : application banalisée pour agents de fret et compagnies aériennes non informatisés : gestion magasin, gestion des expéditions, réservation.
- PASS, Paris Aircargo Switching System : interconnexion des systèmes privatifs.
- difficultés: retrait d'Air France pour la réalisation de son système Pelican.
- résultat : les logiciels LEM Logiciel d'Exploitation Magasin, utilisé par 4 exploitants.

-1987 : création du GIE ELIF

- mission : Etude de faisabilité d'un système informatique pluriprofessionnel de la plate-forme.
- composition :

Agents de fret	27%
Air France	27%
UTA	13%
France Handling	13%
ADP	10%
Air Inter	10%
- coût : environ 3 MF

-été 1989 : création en cours de la société PACS. Paris Air Cargo System.

- participation des différents opérateurs encore non fixée (agents de fret 30%, Air France 30% ?)
- capital nécessaire au démarrage du projet, 16 MF. Répartition prévue de 8 MF de capital social et 8 MF d'emprunts bancaires.

Système PACS :

- une boîte aux lettres électronique pour des échanges de messages entre agents de fret et compagnies aériennes.
- utilisation du réseau France Télécom.
- décision de développement nouveau ou d'achat d'un logiciel existant à prendre selon les réponses à l'appel d'offres.

Fonctionnalités retenues :

- réservation ;
 - suivi des expéditions ;
 - transmission de la LTA.
- Interface avec le SOFI prévue, pour l'information sur le statut de la marchandise.

Normalisation des échanges :

- norme EDIFACT (messages à construire) pour les relations agents-compagnies aérienne.
- boîte noire de conversion EDIFACT et Cargo IMP.

Ouverture du système :

- accès ouvert aux opérateurs des autres aéroports français ;
- EDI avec les transporteurs routiers, avec les chargeurs, avec les correspondants des aéroports de destination non prévus.

Le projet PACS se définit comme un système de messagerie électronique uniquement dédié aux échanges de messages entre les opérateurs.

Les systèmes informatiques des compagnies aériennes sont des systèmes centralisés au niveau international. Ces systèmes sont des systèmes transactionnels ce qui nécessite un important effort de formation du personnel.

A un système centralisé, il a été préféré un système de boîte aux lettres électronique. Avec un PC en local, l'utilisateur du système PACS pourra envoyer ou recevoir des messages standardisés. La décentralisation du système et la standardisation des échanges permet de réduire les coûts de formation par rapport à un système informatique transactionnel.

Contrairement au système CARGONAUT d'Amsterdam ou au système Mosaik commercialisé par Lufthansa⁽¹⁶⁾, le système PACS définit uniquement un standard d'échanges et n'a pas pour objectif de développer des fonctionnalités communes.

4. La création de la société pluriprofessionnelle gestionnaire du système PACS:

L'appel d'offres pour le système PACS est rédigé mais pas encore lancé.

La solution définitive entre le développement d'un logiciel spécifique ou l'achat et d'adaptation d'un logiciel existant sera prise en fonction des réponses.

Le GIE ELIF disparaît avec la réalisation de l'étude de faisabilité. Il sera remplacé par une société anonyme d'exploitation du futur système PACS.

Le personnel de la société sera en départ constitué de personnes détachées des services informatiques des principaux participants.

Les négociations sont en cours pour définir la participation des différents opérateurs dans la société anonyme.

Le capital de la société n'est pas encore fixé. Le montant nécessaire au démarrage du projet est estimé à 16 millions de francs. Le capital de la société pourrait être de 8 millions de francs, la société recourant à l'emprunt bancaire pour le reste de son financement.

(16) Le système Cargonaut : système informatique pluriprofessionnel de l'aéroport d'Amsterdam. Base de données centralisée pour des échanges d'informations entre opérateurs.
Le système Mosaik : la Lufthansa a développé, pour un coût annoncé de 23 millions de DM, un système informatique pour l'échange de données entre les opérateurs du transport aérien, qu'elle commercialise aujourd'hui auprès des agents de fret et auprès des compagnies aériennes. Ce système, nommé Mosaik permet, comme le projet PACS, des échanges de messages entre les agents de fret et les compagnies, avec la douane (en France les agents de fret disposent déjà du système SOFI). Des applications communes seront aussi développées sur le système Mosaik, de gestion des compensations, d'informations générales sur les compagnies...

a. Les agents de fret et le projet PACS

Certains agents de fret souhaiteraient que leur profession détienne la majorité de 51% des parts.

La majorité absolue ne serait pourtant pas acquise aux agents de fret. Ceux-ci disposeraient d'une majorité relative, avec 30% des parts de la société.

Une participation importante des agents de fret à la création du système PACS garantira leur participation directe aux décisions et aux coûts du projet.

Les agents de fret seront représentés dans la société par la société SOGAFRO gestionnaire de l'Aérogare des Agents de Fret.

L'étape actuelle de la constitution de la société gestionnaire du système et de l'appel de fond qui sera nécessaire au développement de l'application, est une étape critique.

En effet, si les compagnies aériennes sont habituées à investir lourdement en équipement informatique et en développement d'applications, les agents de fret n'ont pas encore la même sensibilité à l'égard de tels investissements.

b. L'ADP et le projet PACS :

Le projet PACS est une opération lancée par le SNAGFA avec Air France. Selon les professionnels rencontrés, l'administration aéroportuaire doit participer au projet, mais ne doit pas en être le leader, le système devant être un système des professionnels de la plate-forme.

c. France Handling et la participation des compagnies étrangères au projet PACS :

France Handling intervient comme représentant des compagnies aériennes étrangères, celles-ci se réservant toutefois la possibilité de prendre ultérieurement une participation directe à la création du système PACS.

Les compagnies aériennes étrangères sont globalement favorables au projet PACS. Avec toutefois une réserve qui concerne la multiplication de systèmes incompatibles sur les différentes plates-formes aéroportuaires en Europe et dans le monde.

France Handling a choisi d'investir dans le projet en participant au GIE ELIF, comme un service à rendre aux compagnies aériennes représentées.

Elle a en outre constitué un groupe de travail, lequel est ouvert à l'ensemble des compagnies étrangères, même celles qui ne sont pas assistées par France Handling.

Ce groupe de travail permet d'informer l'ensemble des compagnies afin qu'il n'y ait pas d'exclusion (afin que le système ne soit pas perçu comme celui d'Air France et d'UTA...)

Cette participation n'est pas non plus commercialement neutre : France Handling pourrait commercialiser, même auprès des compagnies étrangères qu'elle n'assiste pas, une connexion au système PACS via son système LEM.

En effet, les compagnies ont développé leurs systèmes informatiques en prenant en compte la norme IATA CARGO-IMP, mais avec de nombreuses déclinaisons différenciées de la norme.

Aussi, France handling, avec son système LEM qui permet de s'adapter aux différentes configurations, pourrait servir de passerelle pour accéder au système communautaire.

En outre, il est probable que la tarification du système soit différenciée selon que l'utilisateur est un investisseur initial ou non. Aussi les compagnies étrangères, en se connectant au PACS via le système LEM bénéficieraient-elles de réductions tarifaires.

d. L'interface avec la douane :

La douane ne participe pas au projet PACS.

Le GIE ELIF a choisi de porter son effort sur le problème jugé le plus urgent des échanges entre agents de fret et compagnies aériennes, avec l'intention de réaliser toutefois une connexion de la douane.

Une interface permettrait, à l'exemple des systèmes portuaires ADEMAR et PROTIS, que le système SOFI transmette le statut douanier de la marchandise à l'agent de fret via le système PACS.

Sa réalisation dépendra des développements en cours du système SOFI. Dans l'état actuel du système SOFI, les agents de fret déclarants en douane disposeront de deux terminaux informatiques : le terminal PACS pour les échanges de données avec les compagnies et le terminal dédié SOFI pour la réalisation des opérations de dédouanement.

5. L'ouverture du système informatique de la plateforme

a. Le fret aérien, un fret multimodal :

C'est dans les moyens de son traitement au sol que se joue l'avenir du fret aérien.

Pour des raisons de coûts, les grands opérateurs concentrent leur activité à un nombre limité d'aéroports européens desservis par tout un réseau routier de pré et post acheminement.

Par exemple , le concept de hub est utilisé par Air France, la plate-forme de Roissy CDG étant son hub principal.

La société a recours à des sociétés de transport routier pour les transports camionnés entre aéroports : il s'agit en général d'entreprises appartenant au pays d'origine de la marchandise acheminée vers Roissy.

La filiale transport aérien express SODEXI utilise le réseau routier de la TAT express et possède en propre quelques camions.

Ces transports concernent presque exclusivement des palettes. Les palettes arrivant à Roissy sont constituées dans les centres européens de regroupement.

A Roissy, 65% des traitements concernent du contenant direct.

Sur les 1500 tonnes moyennes par jour traitées à Roissy 34% sont constituées en palettes localement et 65% sont des palettes en transit.

Parmi ces 65% de palettes en transit, 65% sont du contenant direct le reste étant du transit avec un éclatement des colis de la palette et redistribution par destinations.

Les deux évolutions envisagées par la compagnie Air France sont :

- de constituer des sous-hub pour organiser du transport direct de palettes sans passer obligatoirement par le hub de Paris;
- dans les zones industrielles à fort potentiel, de "poser l'avion" : Mulhouse, Lyon, Bordeaux sont concernées.

La conquête du fret intercontinental, objet de la concurrence entre les aéroports et entre les compagnies européennes, passe donc par la maîtrise du camion, outil principal de cette concurrence.

Le projet PACS ne prévoit pas la création d'une ouverture du système pour des échanges automatiques de données avec les transporteurs routiers.

Les transporteurs routiers seront intégrés à la chaîne d'information à travers les systèmes des compagnies aériennes et des agents de fret.

Les systèmes informatiques de traitement du fret aérien permettent le suivi des pré ou post-acheminements routiers lorsque ceux-ci sont sous la responsabilité des compagnies. En effet le fret camionné n'est alors pas différencié du fret avionné.

Il n'existe pas de liaison informatisée entre les transporteurs et le système informatique de gestion du fret d'Air France. Une telle connexion n'est pas prévue : les camions sont programmés comme des vols, et le transporteur ne sait pas ce qu'il transporte. La compagnie lui remet les LTA des expéditions, le manifeste de vol, la documentation douanière nécessaire. L'acheminement des expéditions est cependant suivi par le système Pelican.

Les acheminements routiers sous LTA, qui sont traités comme des vols, seront suivis par le système PACS puisque celui-ci permet une transmission automatique des LTA et un suivi des marchandises.

Mais les acheminements d'enlèvement ou de livraison finale s'effectuent sous le contrôle de l'agent de fret.

La compagnie aérienne ne dispose d'aucun suivi de la livraison finale: le suivi de l'expédition est assuré par le système informatique de la compagnie aérienne jusqu'à la remise de la marchandise au transitaire désigné.

L'objectif du projet PACS pour l'informatisation de la plate-forme est bien de pouvoir, à terme, assurer un suivi de bout en bout de l'ensemble des expéditions.

Or les agents de fret sont moins avancés que les compagnies aériennes dans la mise place d'un véritable réseau d'information pour le suivi des marchandises de bout en bout.

Le projet PACS ne prévoit pas encore l'intégration des transporteurs routiers avec l'échange de messages entre agents de fret et transporteurs routiers.

b. L'ouverture aux chargeurs :

L'ouverture du système informatique PACS aux chargeurs n'a pas été évoquée. Elle pose en effet un problème politique évident, les agents de fret souhaitant maîtriser leurs relations avec leurs principaux clients.

Le consensus des agents de fret pour une participation au projet PACS est tel que ces professionnels acceptent de ne pas disposer d'une majorité absolue dans la société PACS.

Selon M. Goustille, ils sont prêts à assumer le risque d'un changement de politique commerciale des compagnies, qui, aujourd'hui, n'ont pas une logique d'intégration de bout en bout de la chaîne de transport, mais qui pourraient à l'avenir par exemple souhaiter une ouverture du système aux principaux chargeurs.

c. Les échanges d'informations avec les partenaires des autres aéroports.

Le système PACS a au départ, été pensé comme un système local pour la seule plate-forme de Roissy. Son accès devrait cependant être étendu aux opérateurs des différents aéroports de France : les agents de fret installés sur les plates-formes de province seraient intéressés par un accès au système PACS.

Les agents de fret s'adressent aux systèmes informatiques des compagnies aériennes pour l'information de suivi des expéditions.

Or les compagnies aériennes n'assurent ce suivi que pour les acheminements d'aéroport à aéroport : la chaîne automatisée d'information s'arrête donc à la remise par la compagnie de la marchandise au transitaire désigné à destination.

Les agents de fret n'ont pas présenté un besoin de connexion avec des réseaux internationaux de communication de données pour des échanges d'information avec leurs correspondants à destination : faut-il voir dans l'absence de besoin de connexion avec les agents de fret des autres places portuaires, une absence d'intérêt des transitaires pour un suivi automatisé jusqu'à la livraison finale?

6. La normalisation EDIFACT pour les échanges entre agents de fret et compagnies aériennes.

Il existe dans les transports aériens plusieurs normes pour des échanges d'informations entre systèmes : la norme américaine Ansi X12, la norme IATA Cargo IMP, la norme EDIFACT.

La norme Cargo-IMP est utilisée depuis environ 10 ans par les compagnies aériennes.

Les messages disponibles avec cette norme concernent :

- la transmission de la LTA ;
- l'interrogation du statut de l'expédition ;
- le booking ;
- la modification du statut de l'expédition ;
- le manifeste.

Selon les responsables de France Handling, les compagnies aériennes connaissent des difficultés pour traiter la norme CARGO-IMP, et ne sont pas prêtes à utiliser une nouvelle norme. D'autant qu'il n'existe pas de messages selon le format EDIFACT pour les transports aériens.

La norme Cargo IMP ne concerne que le monde du transport aérien. Au contraire la norme EDIFACT se veut multimodale: les discussions sont ouvertes pour la création de messages EDIFACT, mais le risque est grand de voir se constituer des messages trop complexes, inutilisables par les opérateurs.

En outre, l'avantage dans le transport aérien de la norme Cargo IMP est qu'elle est facilement utilisable sur le réseau télex : le format Cargo IMP permet une lisibilité à l'œil nu du message imprimé, alors que la norme EDIFACT est conçue davantage pour des échanges entre ordinateurs.

Une étude a été commandée par l'IATA pour évaluer les possibilités de passage de la norme CARGO-IMP à la norme EDIFACT. En principe la création de nouveaux messages Cargo IMP est gelée, et la norme X12 devrait être abandonnée au profit de la norme EDIFACT.

Cependant on remarque que des développements récents comme le système Pelican d'Air France ou le système Mosaik commercialisé par la Lufthansa sont fondés sur l'utilisation de la norme Cargo IMP.

La standardisation des échanges est nécessaire pour la création du PACS.

La norme internationale EDIFACT sera utilisée pour les échanges d'informations entre les compagnies et les agents de fret.

Pour les échanges entre compagnies aériennes, la norme CARGO-IMP de l'IATA ou la norme Ansi X12 pourront continuer à être utilisées.

Des interfaces de conversion de ces normes (boîte noire de conversion des formats et de traduction des données) devront être utilisées.

