

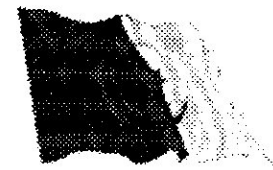
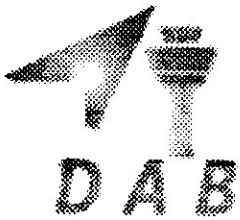
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SAAD DEHLEB BLIDA

Faculté des Sciences de l'Ingénieur

Département : Aéronautique

056  
2006



Mémoire pour l'obtention  
Du diplôme de fin d'étude d'ingénieur d'état en Aéronautique  
Option : Opérations Aériennes

## Thème

Logiciel de Calcul de Temps de Vol et de Quantité de Carburant Via le  
Système HERMES

PRESENTE PAR :

MEKHAZANIA LYES

ENCADREE PAR :

Mr: TERMELLIL FARID

ANNEE UNIVERSITAIRE 2005 /2006

## *Dédicace*

*Tout le mérite je le dois à mes très chers parents qui étaient à mes cotés durant 25 ans d'existence, qui m'ont épaulé durant 19 années d'étude et veillé à ce que je reçois la meilleure éducation que ce soit. C'est à vous cher père et très chère mère que je dédie mon travail car sans vos précieux conseils, sans votre présence et soutien je ne l'aurais pas accompli. Je ne vous remercierais jamais assez mes très chers parents que dieu vous protège « NCHALLAH ».*

*A mes chers frères : NABIL et CHLAGHEM à ma petite sœur AICHA pour leurs encouragements.*

*A ma futur femme MYRA « NCHALLAH » qui ma soutenu durant toutes mes études .*

*A mes oncles et tontes maternels et paternels et à toute ma famille petits et grands.*

*Sans oublier mes amis : AMINE, RACHID SOFIANE, KHALED, SALIM, KARIM BOURASSE, HAIDER, FOUZI, et sans oublier DJAMEL et MOHAMED qui m'ont aidé à travers leurs pensées.*

*Sans oublier toutes les personnes qui m'ont soutenu de près ou de loin durant l'élaboration de ce simple travail.*

*« MERCI MON DIEU »*

# REMERCIEMENTS

*Merci mon grand DIEU de m'avoir procurer courage et santé afin de conclure mon présent ouvrage.*

*Sans oublier de remercier tous ceux qui ont contribué a son élaboration, en occurrence mon promoteur Mr TERMELLIL FARID qui m'a guidé tout au long de mon travail.*

*Je remercie mes professeurs et tous les professeurs de l'DAB pour leur patience avec nous et de nous avoir transmis le savoir faire.*

*Je ne remercierais jamais assez tous mes enseignants depuis le début de mon cursus estudiantin.*

*Mes remerciements les plus distingués vont à tout le personnel de AIR ALGERIE pour m'avoir permis d'effectuer mon stage avec aise, en particulier Mr NEDJEM SOFIANE qui m'a dirigé tout au long de mon stage et qui m'a facilité l'axé aux données nécessaires.*

*Mes sincères remerciements sont destines à CHAKIB pour son aide précieuse dans mon présent travail.*

*Milles mercis à toutes ces personnes.*

# SOMMAIRE

## *-INTRODUCTION GENERALE.*

## *-CHAPITRE I : PRESENTATION DE LA COMPAGNIE AIR*

### *1.1- I.*

I.1-Historique sur la compagnie AIR ALGERIE.....	11
I.2-Reseaux. ....	13
I.2.1-Réseau domestique.....	13
I.2.2-Réseau international.....	14
I.3-Organigramme de la compagnie.....	15

## *-CHAPITRE II : DESCRIPTION DU SYSTEME DE LIAISON DE TRANSMISSION DES DONNEES.*

II-Définition du <b>DATALINK</b> .....	17
II.1-Système de traitement au sol « <b>HERMES</b> ».....	17
II.1.1-Les fonctions principales du système. ....	18
II.1.2-Les composants du système <b>HERMES</b> .....	19
II.1.2.1-Le serveur de <b>HERMES</b> . ....	19
II.1.2.2-La base de donnée de <b>HERMES</b> .....	20
II.1.2.3-Le console d'opérateur de <b>HERMES</b> .....	20
II.1.2.4-L'administrateur de <b>HERMES</b> .....	20
II.1.2.5-Le générateur de rapport. ....	21
II.1.2.6-Le messenger de <b>HERMES</b> .....	22

II.1.2.7-Le cartographe de <i>HERMES</i> .....	22
II.1.2.8-Le <i>HERMES</i> API.....	23
II.1.2.9-Le <i>HERMES</i> ICD.....	23
II.1.3-Les types d'utilisateur.....	24
II.1.3.1-Utilisateur.....	24
II.1.3.2-Administrateur.....	24
II.1.3.3-Opérateur.....	24
II.1.3.4-Ingénieur de logiciel.....	24
II.2-Equipement avion.....	25
II.2.1-ACARS initialisation.....	26
II.2.2-MCDU (Multi-function Control & Display Unit).....	27
II.2.3-Performances d'ACARS.....	27
II.2.3.1-Délai de livraison de message.....	27
II.2.3.2-Taux de succès de livraison de message.....	28
II.2.3.3-Freetext télex au-dessus d'ACARS.....	28
II.2.4-ACARS avionique.....	29
II.2.5-Le coût d'utilisation d'ACARS.....	31
II.2.6-Limitations d'ACARS.....	32
II.2.6.1-Règles et règlements.....	32
II.2.6.2-Limitations techniques.....	32
II.3-Fournisseur de service.....	33

**-CHAPITRE III : DESCRIPTION DU HERMES MESSENGER.**

III.1-Définition du HERMES MESSENGER.....	35
III.1.1-Aide en ligne.....	35
III.1.2-Installation du messenger.....	35
III.1.3-Sécurité d'utilisateur.....	36
III.1.4-Ouverture d'utilisateur.....	36

iii.2-Ecran principale de messenger.....	37
III.2.1-Chemises.....	38
III.2.2-Chemise personnelles.....	38
III.2.3-Chemise de messages.....	39
III.2.4-Liste de message.....	39
III.2.5-Créer et envoyer le processus de message.....	41
III.2.6-Options.....	42
III.2.7-Filtres.....	42
III.3-Messages d'événement d'administrateur.....	43
III.4-Application du <i>DATALINK</i> .....	44
III.4.1-Processus de downlink.....	45
III.4.2-Processus d'uplink.....	45
III.5-Organigramme du traitement au sol <i>HERMES AIR ALGERIE</i> .....	46
III.5.1-Direction des opérations aériennes.....	47
III.5.1.1-Message de mouvement OOOI (Out, Off, On, In) au-dessus d' <i>ACARS</i> .....	47
III.5.1.2-Rapports de retard au-dessus d' <i>ACARS</i> .....	49
III.5.1.3-Rapport de déviation au-dessus d' <i>ACARS</i> .....	50
III.5.1.4-Rapport d'ETA au-dessus d' <i>ACARS</i> .....	50
III.5.2-Direction du transport.....	51
III.5.2.1-Loadsheet au-dessus d' <i>ACARS</i> .....	52
III.5.2.2-NOTOC (Notification TO Captain) au-dessus d' <i>ACARS</i> ....	53
III.5.2.3- <i>ACARS</i> loadsheet confirment le procédé.....	54
III.5.2.4-Initialisation d' <i>ACARS</i> .....	54
III.5.2.5-Loadsheet final.....	55
III.5.2.6-Signature du loadsheet final.....	55
III.5.2.7-Gestion d'erreur.....	55
III.5.3-Direction technique maintenance.....	56

III.5.3.1-Données ACMS au-dessus d'ACARS.....	56
III.6-Transmission des données durant une phase de vol.....	58
III.6.1-Préparation au départ.....	59
III.6.2- Recul, début de moteur et taxi hors.....	61
III.6.3-Décollage et montée.....	62
III.6.4-Croisière.....	62
III.6.5-Descente, approche et atterrissage.....	64
III.6.6-Taxi et stationnement.....	66
III.6.7-Arrêt au sol.....	66
III.7-DataLink à l'avenir.....	67
III.8-Les paramètres opérationnelles du sommaire de vol.....	68
III.8.1-Description du sommaire de vol.....	68
III.8.2-Carburant réglementaire à embarquer.....	70
III.8.2.1-Roulage (r).....	71
III.8.2.2-Délestage d'étape (d).....	71
III.8.2.3-La réserve de route (RR).....	71
III.8.2.4-La réserve de dégagement (RD).....	72
III.8.2.5-La réserve finale (RF).....	73
III.8.2.6-Le carburant additionnel prévu (ADD).....	73
III.8.2.7-Le carburant supplémentaire (Supp).....	73
III.9-Le temps de vol.....	73

**-CHAPITRE IV : CONCEPTION DU LOGICIEL**

4.1-Organigramme de l'application.....	75
4.2-Programme.....	76
4.2-Résultat .....	116
-Conclusion.	
-Bibliographie.	

# Liste des Figures

Figure (2-1)	Organigramme du système HERMES.	20
Figure (2-2)	HERMES administrator.	23
Figure (2-3)	HERMES messenger.	24
Figure (2-4)	HERMES mapper.	25
Figure (2-5)	Page d'ACARS dans MCDU.	28
Figure (2-6)	MCDU dans un B 767.	33
Figure (3-1)	Ouverture du HERMES messenger.	39
Figure (3-2)	Ecran principale du HERMES messenger.	39
Figure (3-3)	Envoi des message.	44
Figure (3-4)	Filtrage des UPLINKS.	45
Figure (3-5)	Organigramme du traitement au sol <i>HERMES AIR ALGERIE</i> .	48
Figure (3-6)	Transmission des données durant une phase de vol.	60
Figure (3-7)	Ecran MCDU pour l'envoi du sommaire de vol.	70



# Liste des Tableaux

Tableau (1-1)	Flotte d'AIR ALGERIE.	15
Tableau (1-2)	Réseau domestique	16
Tableau (1-3)	Réseau internationale	16
Tableau (2-1)	Les types d'utilisateur.	27
Tableau (3-1)	Chemises d'UPLINKS.	42
Tableau (3-2)	Chemises des DOWNLINKS.	42
Tableau (3-3)	Application du datalink .	47
Tableau (3-4)	Message de mouvement.	50
Tableau (3-5)	Rapport du retard.	51

# Introduction Générale

HERMES est un produit pour des opérateurs d'avion commercial, des grandes compagnies aériennes. De plus en plus grands et petits, existants et nouveaux utilisateurs de lignes aériennes, regardent à la liaison de transmission de données pour réaliser les niveaux concurrentiels de l'efficacité et de l'exactitude.

Les avions de nouvelles génération sont maintenant équipés de système de liaison de transmission de données en tant que norme.

Le système d'exploitation a connu des progrès immenses ces dernière années, il est basé sur la surveillance et le suivi instantané des paramètres du vol pour les opérations aériennes et les paramètres moteurs pour la maintenance. Cependant l'utilisation de ce système permet à la compagnie aérienne de gagner beaucoup de temps dans chaque escale, gagner de l'argent dans la consommation de carburant et surtout la sécurité du vol quand il s'agit des vols moyens et long courrier.

L'objectif recherché à travers ce travail est de déterminer la quantité de carburant réelle consommée par l'avion dans une étape de vol ainsi que le temps de vol réel. La conception d'un logiciel nous permet d'atteindre cet objectif ainsi que le recensement avec exactitude le nombre d'heures réalisés par chaque PNT.

**ALADITDEI**

**CHAPTER**

**PRESENTATION DE LA COMPAGNIE AIR ALGERIE**

## 1.1-Historique :

La compagnie aérienne a vu le jour quinze ans avant l'indépendance. En effet, la compagnie AIR ALGERIE a été créée en 1947 pour l'exploitation du réseau de lignes aériennes entre l'Algérie et la France.

Ce même réseau été desservi par la société AIR TRANSPORT dont les lignes s'étendaient jusqu'à l'ex Afrique occidentale française.

En 1953, à la suite de la fusion de ces deux organisations, la compagnie du transport aérien AIR ALGERIE entre en activité.

1954 : début de la guerre de libération nationale AIR ALGERIE dispose d'une flotte composée de quatre avions conventionnels à pistons DOUGLAS (DC4).

1956 : l'introduction des LOKHEED « constellation » porte le nombre de la flotte à 10 avions.

1957 : acquisition de deux autres DC4, ainsi que deux DC3 et deux Nord Atlas cargo.

1959 : mise en service de la première caravelle, avion propulsé par des turboréacteurs.

1962 : à cette date, ou l'Algérie acquiert l'indépendance nationale après la guerre de libération nationale qui l'a opposé à la France. La flotte existante à ce moment là est composée de :

- 04 Caravelles ;
- 10 DC4 ;
- 03 DC3.

En 1963, AIR ALGERIE devient compagnie nationale sous tutelle du ministère des transports.

L'indépendance de l'Algérie va entraîner les départs des personnels de nationalité Française et une « Algérianisation progressive ». AIR ALGERIE va développer son réseau progressivement grâce à de nouvelles lignes internationales à destination des pays avec lesquels l'Algérie a établi des

relations diplomatiques et/ou commerciales (Europe, Afrique et moyen Orient )

35 destinations vers l'étranger et 26 destinations intérieur.

1966 : L'Algerianisation du personnel navigant commerciale est menée à son terme.

1968 : Les actions encore détenues par les sociétés étrangères sont rachetées par l'état algérien.

Acquisition de quatre CONVAIR G60 et retrait des DC4 et DC3.

1971 : mise en service des premiers SUPERJET BOEING, l'effort fourni pour la formation de personnels navigants algérien permettra la composition des premiers équipages entièrement algériens.

1972 : nouveau succès pour la compagnie ; Au sein des ateliers de maintenance de DAR EL BAIDA de la première grande visite sur un appareil de type CARAVELLE.

1984 : à cette date l'Algerianisation du personnel navigant technique peut être considéré comme achevés :98% de l'effectif du personnel de conduite est composé de nationaux.

Actuellement la flotte d'AIR ALGERIE est composée des appareils présentés dans le tableau suivant :

AIRCRAFT REGN	TYPE&SERIE	MTOW (KGS)	MAX PAX CAPACITY	ENGINE SPECIFICATION
7TVES	B737-200	52 390	CARGO	JT8-D15
7TVHG	L382G	70 306	CARGO	501-D22A
7TVHL	L382G	70 306	CARGO	501-D22A
7TVJG	B767-300	156 489	253	CF6-80C2B2F
7TVJH	B767-300	156 489	253	CF6-80C2B2F
7TVJI	B767-300	156 489	253	CF6-80C2B2F
7TVJJ	B737-800	78 244	160	CFM56-7B26
7TVJK	B737-800	78 244	160	CFM56-7B26
7TVJL	B737-800	78 244	160	CFM56-7B26
7TVJM	B737-800	72 802	160	CFM56-7B24

7TVJN	B737-800	72 802	160	CFM56-7B24
7TVJO	B737-800	72 802	144	CFM56-7B24
7TVJP	B737-800	72 802	144	CFM56-7B24
7TVJQ	B737-600	65 090	101	CFM56-7B22
7TVJR	B737-600	65 090	101	CFM56-7B22
7TVJS	B737-600	65 090	101	CFM56-7B22
7TVJT	B737-600	65 090	101	CFM56-7B22
7TVJU	B737-600	65 090	101	CFM56-7B22
7TVJV	A330-200	210 000	269	CF6-80E1A4
7TVJW	A330-200	210 000	269	CF6-80E1A4
7TVJX	A330-200	210 000	269	CF6-80E1A4
7TVJY	A330-200	210 000	269	CF6-80E1A4
7TVJZ	A330-200	210 000	269	CF6-80E1A4
7TVKA	B737-800	78 244	144	CFM56-7B27
7TVKB	B737-800	78 244	144	CFM56-7B27
7TVKC	B737-800	78 244	144	CFM56-7B27

1.1-Tableau de flotte d’AIR ALGERIE-

**1.2-Réseaux :**

Le réseau d’Air Algérie se décompose en deux :

- Réseau Domestique.
- Réseau International.

**1.2.1-Réseau domestique :**

Actuellement 29 villes du territoire national sont reliées par les lignes de la compagnie entre le Nord et le sud du pays.

LES VILLES DU NORD	LES VILLES DU SUD
ALGER	ADRAR
ANNABA	BECHAR
BATNA	BISKRA
BEJAIA	BORDJ BADJI MOKHTAR

CONSTANTINE	DJANET
JIJEL	EL GOLEA
MASCARA	EL OUED
ORAN	GHARDAIA
TEBESSA	HASSI MESSAOUD
TIARET	ILLIZI
TLEMCEIN	IN AMENAS
SETIF	IN SALAH
	OUARGLA
	TAMANRASSET
	TIMIMOUN
	TINDOUF

### 1.2-Tableau du réseau domestique-

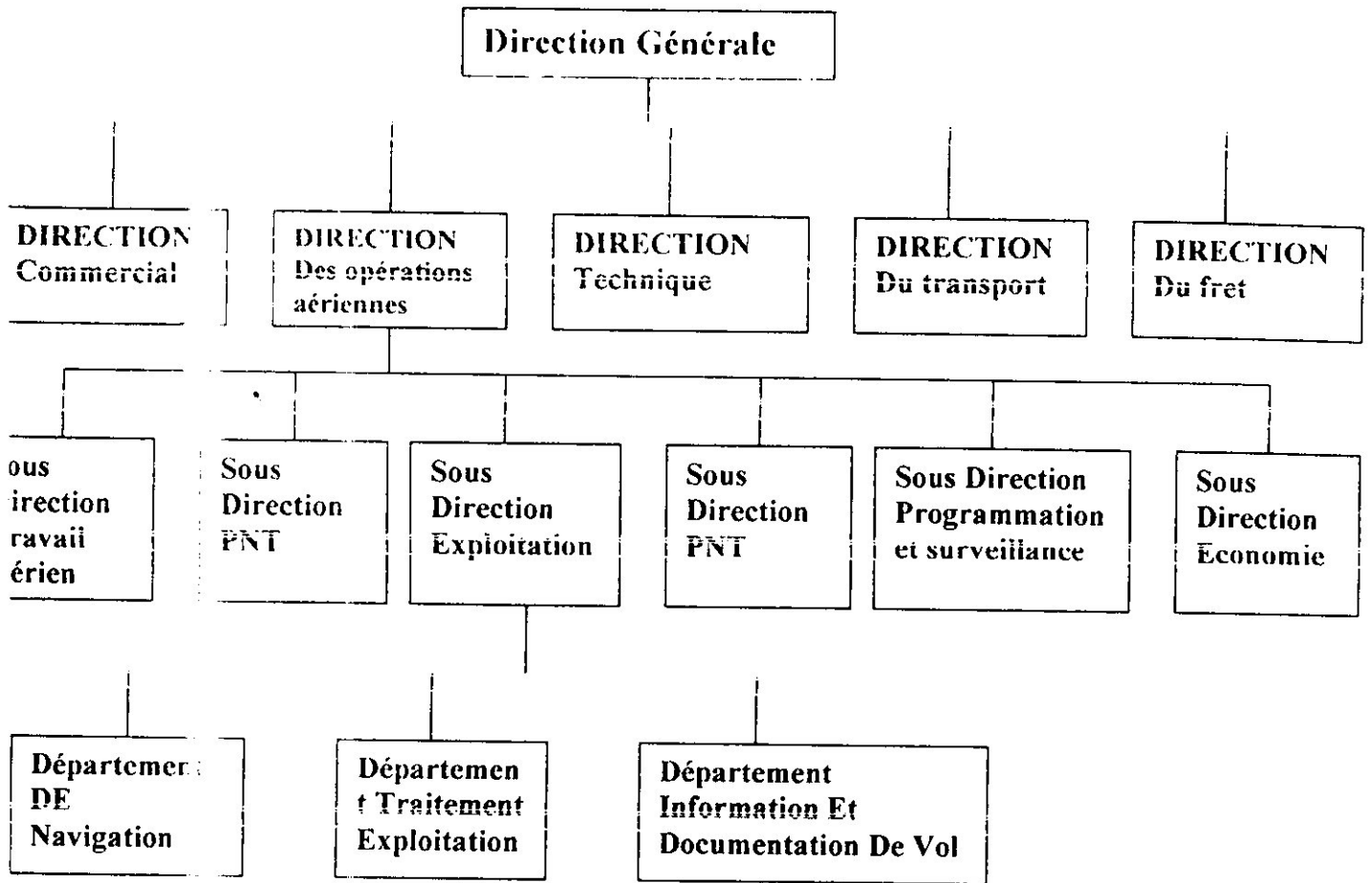
#### **1.2.2-Réseau international:**

Le réseau international d'Air Algérie est un réseau très vaste , il est constitué des escales suivantes (il existe 5 faisceaux)

FRANCE	EUROPE 1	EUROPE 2	M et M.O.	AFRIQUE
PARIS CDG	MADRID	BERLIN	TUNIS	NIAMEY
MARSEILLE	BARCELONE	PRAGUE	CASABLANCA	BAMAKO
LILLE	PALMA	SOFIA	TRIPOLI	CONAKRY
METZ	ALICANTE	MOSCOU	CAIRE	LAGOS
LYON	ROME	ISTANBUL	DJEDDA	OUAGADOUGOU
TOULOUSE	GENEVE		BAHRAIN	ABIDJAN
NICE	FRANKFURT		AMMAN	NOUAKCHOUTT
BORDEAUX	BRUXELLES		DAMAS	
CHARLEVOIX	LONDRES		BEYROUTH	
	GATWICK		DUBAI	

### 1.3-Tableau du réseau international-

**1.3-Organigramme de la compagnie :**





# QUALITE II

## CHAPITRE I

DESCRIPTION DU SYSTEME DE LIAISON  
DE TRANSMISSION DES DONNEES.

## **II-Définition du DATALINK :**

C'est une technologie de datalink développée spécifiquement pour l'industrie de la compagnie aérienne. Un réseau des stations de radio au sol s'assure que l'avion peut communiquer avec AIR ALGERIE en temps réel pratiquement de n'importe où dans le monde à travers des satellites SATCOM. ACARS manipule l'information base-texte essentiellement du même type que peut être envoyé par l'intermédiaire de sol-sol télex.

Une personne ou un système à bord peut créer un message et l'envoyer par l'intermédiaire d'ACARS à un système ou à un utilisateur sur la terre, et vice versa. Des messages sont envoyés automatiquement et manuellement.

Il y a 3 composants principaux au système de datalink :

- Equipements d'avion (ACARS).
- Fournisseur de service ( SITA ou ARINC ) pour AIR ALGERIE c'est SITA.
- Système de traitement au sol (HERMES) .

### **II.1-Système de traitement au sol « HERMES » :**

La technologie de liaison de transmission de données a été en service dans l'aviation commerciale pendant beaucoup d'années, permettant à des opérateurs d'avion de réaliser les niveaux concurrentiels de l'efficacité et de l'exactitude. Cependant, pour obtenir les pleins avantages de communication de liaison de transmission de données, un opérateur d'avion a besoin également d'un système hôte complémentaire de ligne aérienne.

Le Ltd de Rockwell-Collins (R-U), un chef du monde en avionique et les communications d'aviation a développé le système au sol de liaison de transmission de données de HERMES™, un système de gestion au sol basé par PC de liaison de transmission de données fonctionnant sur une plate-forme des

fenêtres. L'HERMES fournit l'interface entre le fournisseur de service de liaison de transmission de données (DSP) et l'opérateur d'avion.

Le système de HERMES permettra à un opérateur d'avion d'envoyer et recevoir des messages entre un PC et son avion dans un facile d'employer le format de modèle d'EMAIL.

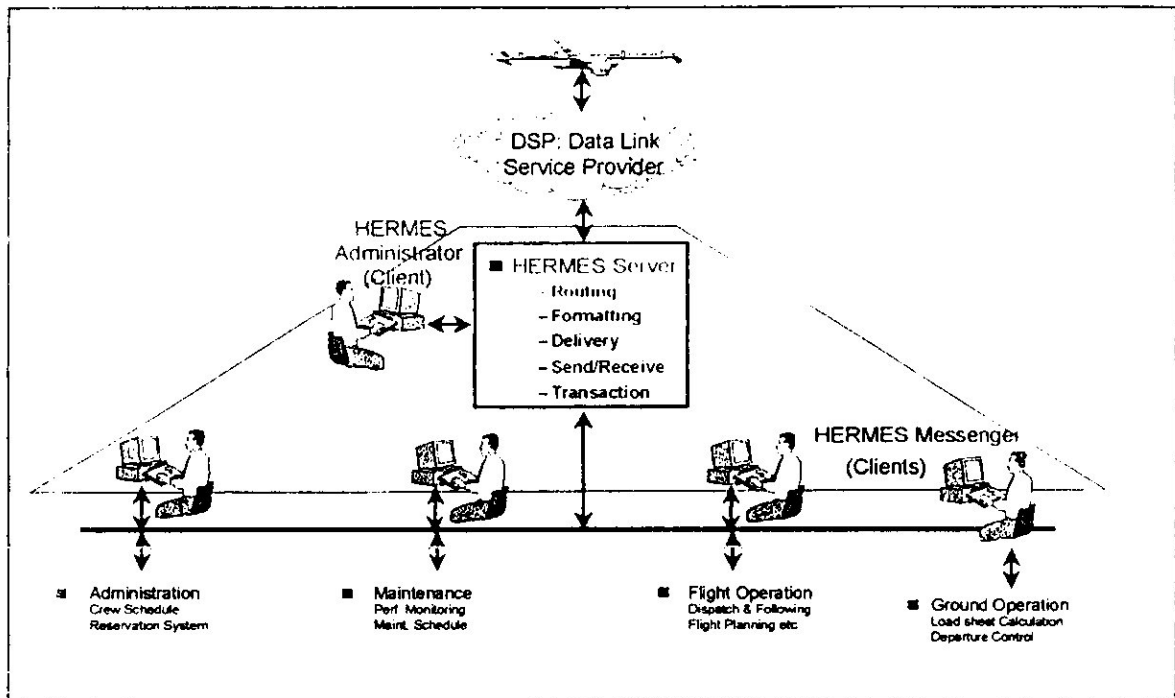


Fig.2.1-Organigramme du système HERMES-

### II.1.1-Les fonctions principales du système :

Le système au sol de liaison de transmission de données de HERMES fournit les fonctions principales suivantes :

- Lié du à un ou plusieurs fournisseurs de service de liaison de transmission de données.
- Une interface utilisateur de modèle D'EMAIL pour les utilisateurs de jour en jour.
- Formatage et cheminement intelligents de DOWNLINK.
- Formatage et livraison intelligents D'UPLINK.
- Détection de défaut.

- Notation, analyse et reportage du trafic de message.
- Communauté d'utilisateur et gestion de messages configurables.
- Authentification et sécurité d'utilisateur.
- Disposition flexible pour l'intégration avec d'autres systèmes au sol.
- Opérations automatiques flexibles par exemple transactions de question/réponse.

### **II.1.2- Les composants du système HERMES :**

Le centre serveur de ligne aérienne de HERMES est un paquet se compose de :

- Le serveur de HERMES.
- La base de données de HERMES.
- Le console d'opérateur de HERMES.
- L'administrateur de HERMES.
- Le générateur de rapport.
- Le messenger de HERMES.
- Le cartographe de HERMES.
- Le HERMES API.
- Le HERMES ICD.

**II.1.2.1 -Le serveur de HERMES** : manipule les interfaces externes au fournisseur de service, aux clients de messenger et aux autres systèmes de ligne aérienne.

Il traite les messages reçus sur n'importe laquelle de ces interfaces et envoie les messages à diffuser appropriés une fois requis. Le serveur de HERMES stocke le trafic de message à diffuser entrant et dans la base de données de HERMES pour laisser noter et génération de statistiques plus tard. Le serveur de HERMES est une application **WINDOWS NT V4**.

Le serveur a les domaines principaux suivants de fonctionnalité:

- Pour accepter des messages de downlink de DSPs, les analysent, les restructurent au besoin, et les conduisent dessus à de divers clients de messenger.
- Pour accepter des messages d'uplink des clients de messenger, ou des applications, les restructurent, et les conduisent alors dessus à un DSP.
- Pour soulever des messages d'événement d'administrateur, en cas de besoin.
- Pour noter tout le trafic de message à la partie dynamique de la base de données.
- Pour surveiller l'état du divers avion qui envoient des messages.
- Pour aider le messenger dans sa fonctionnalité de lecture rapide et de notation.

La fonctionnalité de serveur de HERMES est fournie par trois composants principaux, le processeur de message, le sous-ensemble du message E/S et la base de données.

**II.1.2.2-La base de données de HERMES** : exécute deux rôles. C'est une base de données de la connaissance et une notation de message. La base de données de la connaissance contient les données au sujet des types de message, de l'avion, etc.. du lequel le serveur de HERMES exige afin de traiter des messages. La notation de message contient une notation des vols et des messages récents. La base de données de HERMES peut être mise en communication sur une variété de produits de gestion de base de données.

**II.1.2.3-Le console d'opérateur de HERMES** : permet à l'opérateur de surveiller la santé du HERMES Server(s), et d'exécuter des activités d'entretien de système de routine et d'apparition. Le console d'opérateur de HERMES est une application de 32 bits de fenêtres.

**II.1.2.4-L'administrateur de HERMES** : permet aux utilisateurs autorisés de configurer et commander l'opération du système. L'administrateur de HERMES est une application de 32 bits.

L'administrateur de HERMES est une utilité autonome responsable du visionnement et de maintenir la partie statique de la base de données. La présente partie de la base de données est principalement concernée par les secteurs suivants:

- Détails du cheminement de message.
- Systemes d'extrémité dans chaque avion.
- Détails de DSPs et les moyens de communiquer avec eux.
- Categories de cheminement .
- Paramètres divers d'affaires.

Le regard et la sensation de l'administrateur de HERMES est celui de l'utilité typique de WINDOWS NT 4 ou WINDOWS 95 telle que l'explorateur.

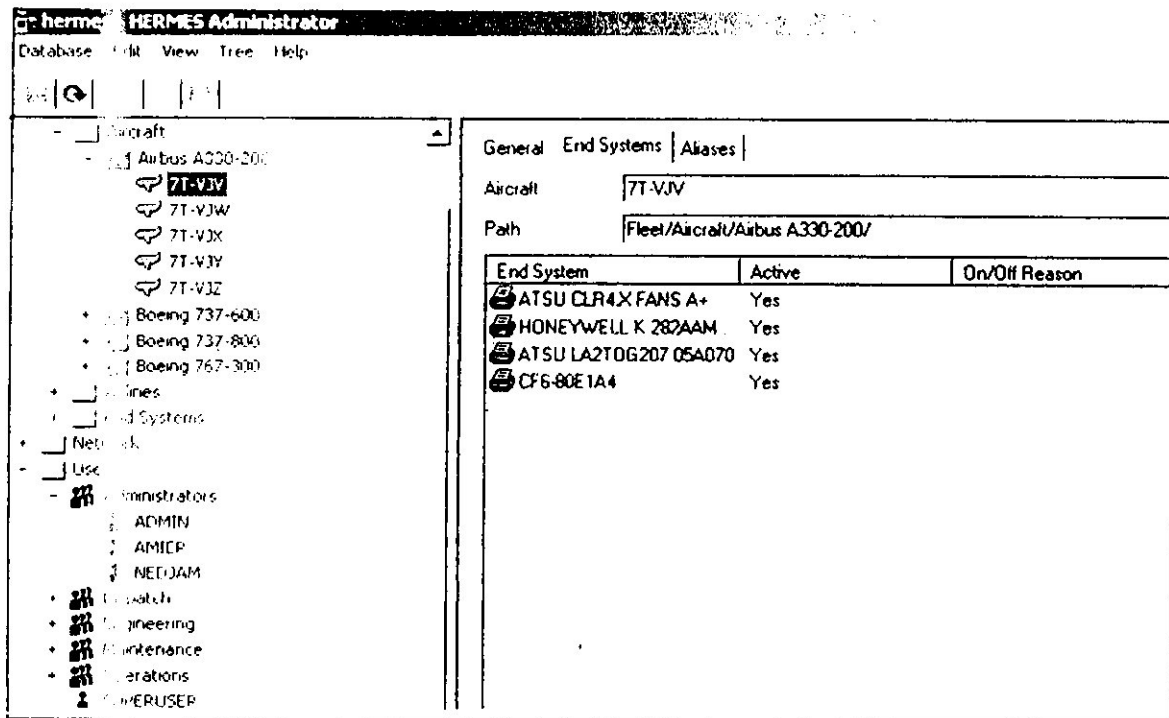


Fig2.2-HERMES administrator-

**II.1.2.5 Le générateur de rapport :** Selon le système de gestion de base de données en service, un générateur de rapport est fourni pour permettre la

production de rapports courants et ad-hoc sur le contenu de la base de données de HERMES.

**II.1.2.3 - Le messager de HERMES :** est le client principal d'utilisateur. Il fournit une interface de modèle d'Email qui permet à l'utilisateur quotidien d'envoyer et recevoir des messages de liaison de transmission de données. Le messager de HERMES est une application de 16 bits de fenêtres.

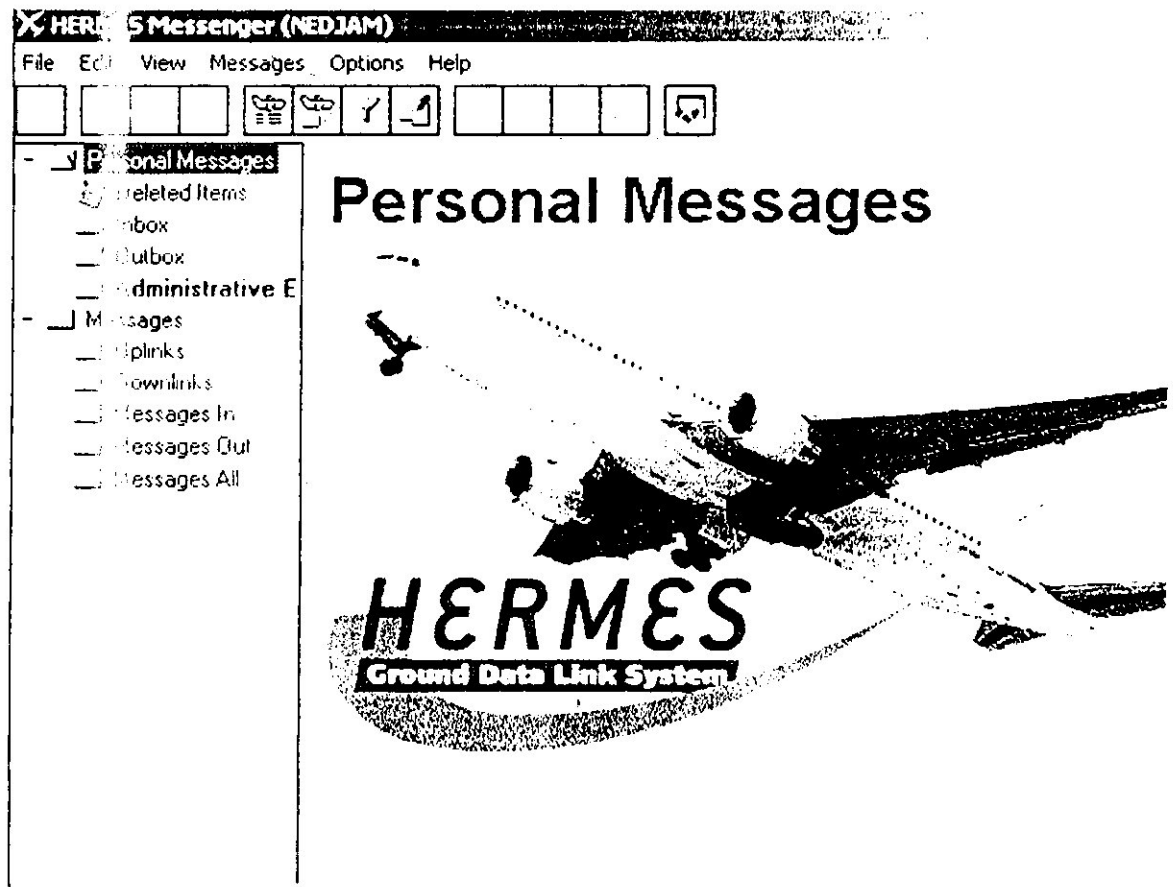


Fig 2.3-HERMES messenger-

**II.1.2.4 - Le cartographe de HERMES :** est un deuxième client d'utilisateur. Il fournit un affichage de carte qui montre le statut et la position en

temps réel proches de chaque avion actif. Le cartographe de HERMES est une application de 32 bits de fenêtres.

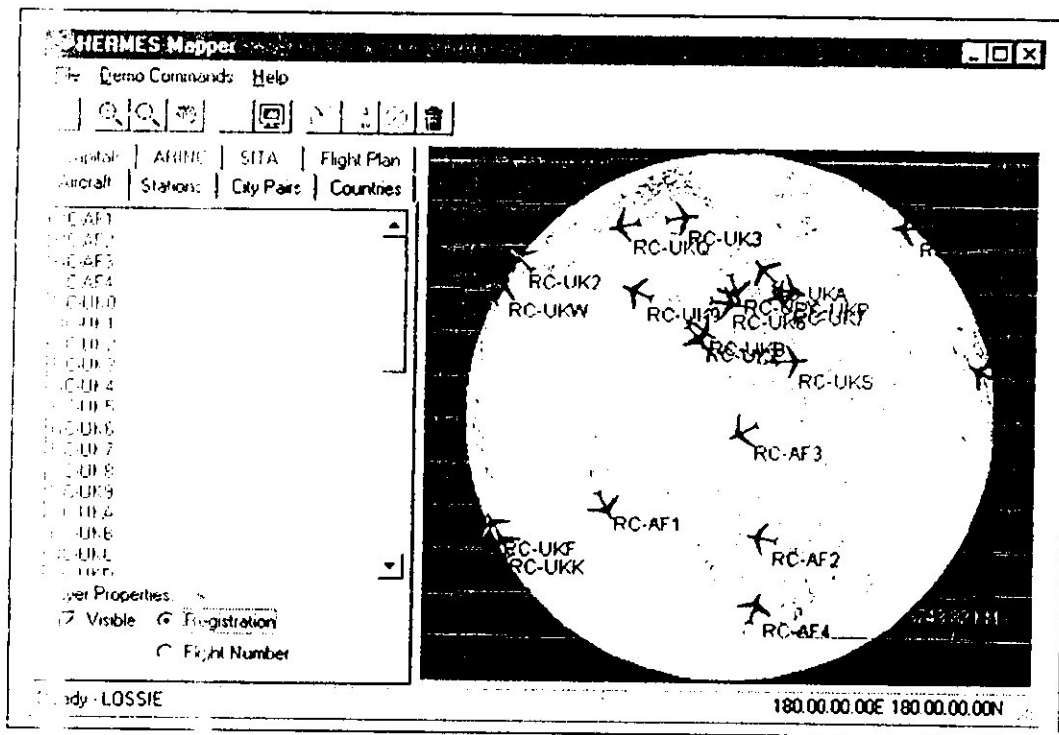


Fig. 2.4-HERMES mapper-

**II.1.2.8-Le HERMES API :** permet à un programmeur de client de relier d'autres systèmes et applications automatiques d'interface utilisateur au serveur de HERMES. L'API est conçu pour des applications se reliées à une plate forme de Windows à HERMES.

**II.1.2.9-Le HERMES ICD :** permet à un programmeur expérimenté de relier d'autres systèmes et applications automatiques d'interface utilisateur au serveur de HERMES. L'ICD expose les protocoles de niveau bas qui sont employés dans l'API et sont plus compliqués pour employer que l'API. L'ICD est donné pour les applications qui fonctionnent sur un UNIX ou une plate forme d'unité centrale.



### **II.1.3- Les types d'utilisateur :**

#### **II.1.3.1-Utilisateur :**

Le messager de HERMES permet à l'utilisateur de jour en jour d'envoyer et recevoir des uplinks et des downlinks, maintient une boîte aux lettres pour chaque utilisateur et permet à l'utilisateur de passer en revue l'histoire récente d'uplink et de downlink de sa propre boîte aux lettres, ou du système dans l'ensemble selon des privilèges d'utilisateur.

#### **II.1.3.2-Administrateur :**

L'administrateur de HERMES fournit la capacité de définir le cheminement de message, règle, pour maintenir des utilisateurs et des groupes d'utilisateur, pour maintenir l'information de configuration d'avion et l'information d'aéroport.

#### **II.1.3.3-Opérateur :**

Le console d'opérateur de HERMES permet à un opérateur de surveiller la santé du HERMES Server(s) et de prendre des mesures d'entretien de circuit de routine et secours.

#### **II.1.3.4-Ingénieur De Logiciel :**

Le HERMES API permet un ingénieur convenablement qualifié et expérimenté de logiciel pour intégrer la terre existante ou de nouvelles applications avec le serveur de HERMES.

Type D'Utilisateur	Ce qu'Elles Emploient	Pour Faire quoi
Utilisateurs	Messenger De Hermes	Envoyer et recevoir les uplinks et les downlinks.
	Cartographe De Hermes	Regarder l'état actuel et la position de l'avion actif.
Administrateur	Administrateur De Hermes	Maintenir la base de données de la connaissance qui commande l'opération du traitement de message et de la conduite exécutée par le serveur de HERMES.
	Messenger De Hermes	Recevoir les messages d'événement d'administrateur, et décider quelles modalités de reprise sont exigées.
	Générateur De Rapport	Produire les rapports courants et ad-hoc sur le contenu de la base de données de HERMES.
Opérateur	Console D'Opérateur De Hermes	La commande et surveillent la santé du HERMES Server(s), et pour Effectuer des actions d'entretien de système de routine et d'apparition.
Ingénieur De Logiciel	HERMES API	Écrire le nouveau logiciel afin de connecter d'autres systèmes au Sol au serveur de HERMES.
	HERMES ICD	Écrire le nouveau logiciel afin de connecter d'autres systèmes au Sol au serveur de HERMES.

Tableau 2.1-les types d'utilisateurs-

**II.2-Equipement avion :**

Le cœur du système de datalink à bord de l'avion est l'unité de gestion d'ACARS (Management Unit). C'est un ordinateur " de boîte noire " situé dans la soute électronique. Le MU est relié à un certain nombre d'autres dispositifs à bord de l'avion :

- Une radio de VHF.
- Un clavier et un affichage pour le pilote (MCDU) (FMC) et un imprimeur.
- ACARS (MU) est également relié à l'autre ordinateur de gestion de vol de systèmes par exemple, le système de surveillance d'état d'avion (ACMS).
- SATCOM.
- Radio HF.

### II.2.1-ACARS initialisation :

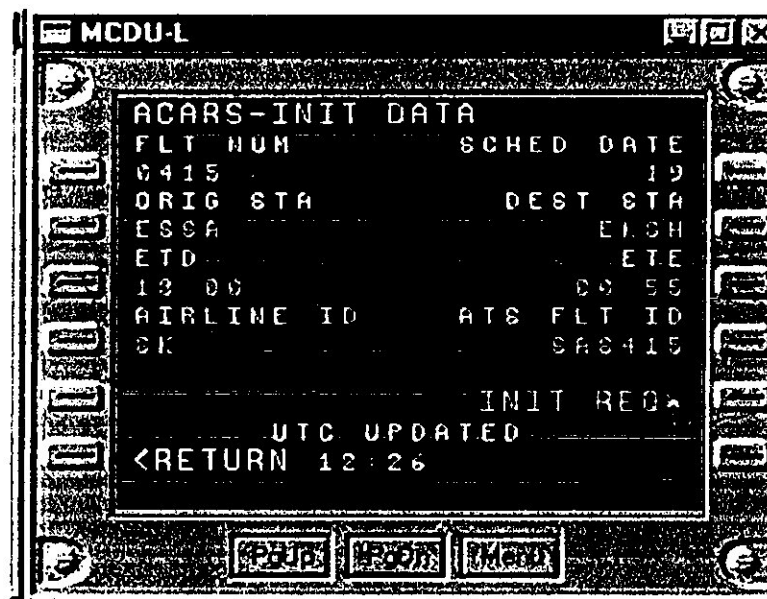


Fig 2.5-Page d'ACARS dans MCDU-

L'initialisation est le point de départ d'une étape de vol d'ACARS.

Quand l'équipage est à leurs stations avant le départ la première action est d'appuyer sur le bouton d'INIT REQ sur "ACARS TERMINAL" (voir ci-dessous). Ceci envoie une demande à Hermes et signale que l'avion est préparé pour le départ.

À la réception de la demande INIT, Hermes accomplit les tâches suivantes:

- Obtenir les données d'initialisation d'ACARS (N° de vol, date, station de départ, aéroport de destination, ETD ... etc.) OPUS (SRV) et l'uplink à l'avion. Le pilote ne doit pas entrer ces données et tous les downlink messages de l'avion seront correctement identifiés.
- Obtenir Loadsheet (feuille de chargement) préliminaire et final du PVD et d'uplink automatiquement
- Obtenir NOTOC (marchandises dangereuses manifestes) de PVD et d'uplink automatiquement (si c'est approprié).
- Obtenir une liste d'équipage (Programme et SRV) et d'uplink automatiquement.
- Obtenir l'information d'irrégularité et l'uplink automatiquement (si c'est approprié).

### **II.2.2-MCDU(Multi-function Control & Display Unit):**

Unité Multifonctionnelle De Commande Et De Visualisation.

Le MCDU est - ainsi que l'imprimeur d'habitacle - l'interface primaire du pilote avec le Datalink. Le MCDU est apparenté à une borne d'ordinateur central. Le pilote emploie le MCDU pour se connecter par interface pas simplement à ACARS mais également au FMC, à l'ACMS, au SATCOM etc... L'avion de SAS a normalement deux MCDUs installés, un pour chaque pilote.

### **II.2.3- Performances d'ACARS :**

#### **II.2.3.1-Délai de livraison de Message :**

Le délai de livraison pour des messages d'ACARS dépend des choses telles que la taille de message, le milieu d'air/sol et le fournisseur de service.

Performance moyenne en réalité :

Délai de livraison end-to-end, message d'uplink: : 10-20 sec

Délai de livraison, end-to-end message de Downlink: 5-10 sec

Cependant, 99.5% de tous les messages sont livrés dans <60 sec.

### II.2.3.2-Taux De Succès De la Livraison De Message :

Le taux de succès de la livraison de message dépend des choses comme:

- taille de message,
- fournisseur de service,
- Performance moyenne en réalité :
- Taux de succès de Downlink: >99%
- Taux de succès d'Uplink: >95%

### II.2.3.3-Free text télex au-dessus d'ACARS :

L'unité d'ACARS à bord de l'avion permet au pilote d'envoyer plusieurs variantes des messages free text. Quelques messages sont avec adresse pré imprimée aux départements au sol spécifiques tandis que d'autres télex peuvent être adressés par l'individu pilote à la destination finale.

S'il n'y a aucun message but-conçu approprié sur l'unité d'ACARS il est toujours possible d'employer les télex de free text pour communiquer avec le personnel au sol. Tandis que l'interface de l'ACARS du pilote (le MCDU) n'est pas idéale pour de longs messages d'écriture, ACARS offre toujours une amélioration significative des possibilités pour communiquer sûrement dans tout le vol comparé à l'utilisation traditionnelle de la radio HF ou de VHF

Le personnel au sol peut envoyer des messages de freetext à l'imprimeur du cockpit ou à l'écran de MCDU du programme de PC de *Hermes messenger d'email-modèle*.

### II.2.4-ACARS avionique :

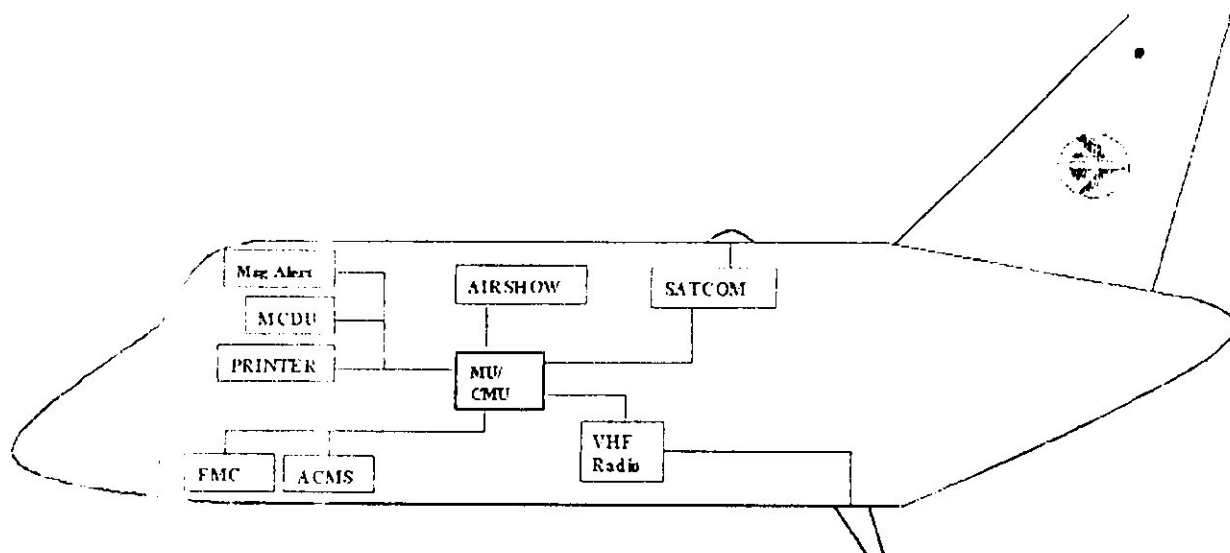


Fig 2.6-Avionique du système ACARS.

Le schéma ci-dessus illustre une architecture typique pour l'avionique d'ACARS-related dans un avion. L'unité de gestion d'ACARS (MU) est le coeur du système de Datalink. La dernière génération de l'avionique de Datalink s'appelle une unité de gestion de Communication (CMU) et les possibilités additionnelles d'offres au-dessus d'un MU. Le MU/CMU reçoit et envoie des messages par une radio de VHF. La radio de VHF fournit à la communication les stations au sol à distance d'ACARS (RGSs) dans le line-of-sight, jusqu'à approximativement 200-250 milles marins de l'avion à l'altitude de croisière. La 3ème radio de VHF est employée par ACARS sur les avions de SAS. Sur des avions de Boeing 767 de SAS à longue portée d'avions par exemple le MU est également relié à un système de SATCOM qui fournit la communication en volant au-dessus des régions éloignées où il n'y a aucun VHF RGSs. Une alternative ou un complément à Satcom pour des communications à longue portée est la liaison de transmission de données à haute fréquence (HF DL). Cependant, HF DL n'est pas actuellement employée par SAS. Sur l'avantage de HF DL est qu'il offre l'assurance dans des régions polaires extrêmes qui n'est pas possible avec les systèmes géostationnaires courants de satellite de Satcom.

Les interfaces principales du pilote avec ACARS sont l'unité multi-fonction de commande et de visualisation (MCDU) et l'imprimeur dans cockpit. Le MCDU montre des menus et des pages d'ACARS. Un clavier permet au pilote de diriger par le système d'ACARS, de choisir des applications et de saisir des données.

Des messages de Downlink sont envoyés manuellement par le pilote ou automatiquement par le MU/CMU. Ils peuvent également provenir d'un autre extrême système par exemple le système de surveillance d'état d'avion (ACMS), l'ordinateur de gestion de vol (FMC), le système d'Airshow ou une borne de Datalink de carlingue (non montrée ci-dessus). Dans l'un ou l'autre cas le MU/CMU choisira automatiquement le lien d'air/ground le plus approprié. La plupart des messages d'uplink sont signifiés pour le pilote et seront expédiés par le MU/CMU à l'imprimeur d'habitacle. Quelques messages d'uplink sont envoyés seulement pour l'affichage sur le MCDU si une liste imprimée n'est pas exigée. Selon le type du message et de la phase du vol, une alerte de message sous forme de carillon et une lumière peuvent être activées pour apporter l'attention du pilote au message.

Des messages d'Uplink peuvent également être envoyés à d'autres extrémité systèmes par exemple l'ACMS, le FMC, l'Airshow ou une carlingue Terminal/Printer (non montrés ci-dessus). Dans ces cas-ci le MU/CMU conduira seulement le message au système d'extrémité applicable où il est traité.

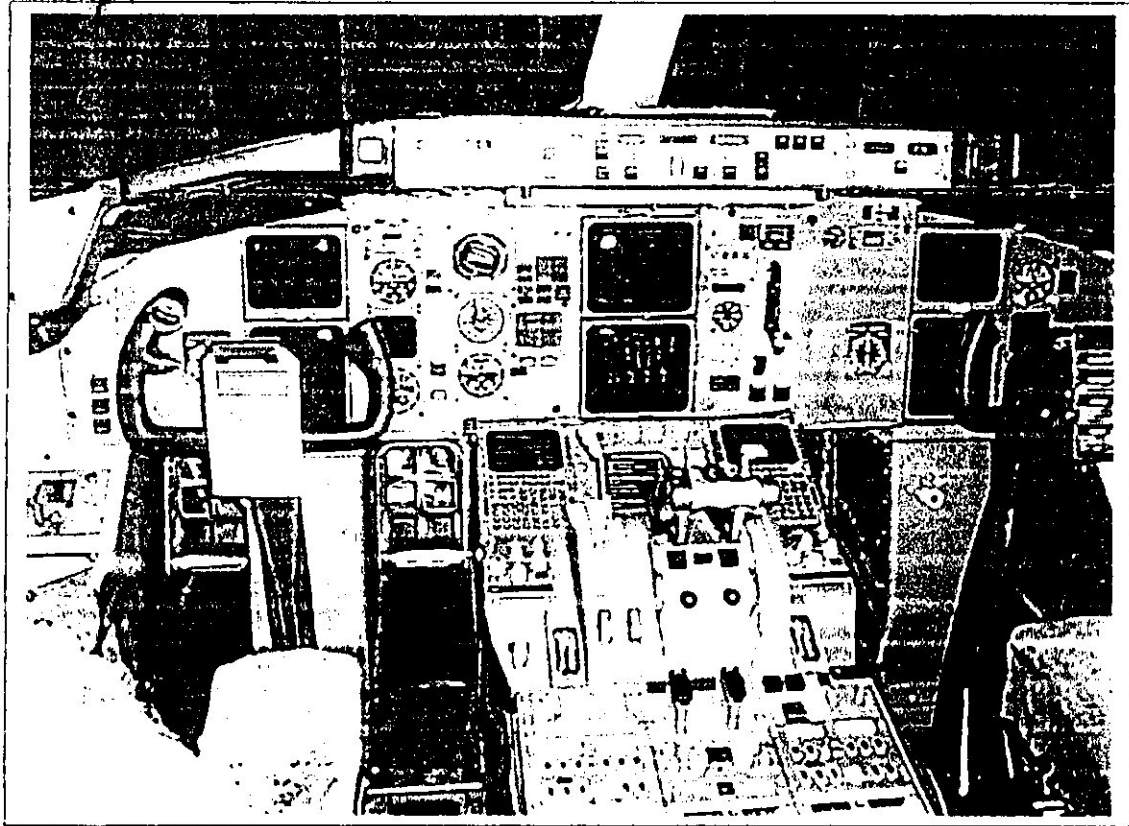


Fig 2.6-MCDU dans un B767

### II.2.5-Le coût d'utilisation d'ACARS :

Une question fréquemment posée! **Combien coût-il l'utilisation d'ACARS ?**

Le coût par message n'est pas fixe. Le coût à SAS pour envoyer un message d'ACARS dépend de beaucoup de choses - principalement ce qui suit:

- taille de message
- médias (VHF ou Satcom)
- fournisseur de service (ARINC ou SITA)
- géographique endroit

Les tarifs de communication sont négociés entre la ligne aérienne et le fournisseur de service. Il y a des variations considérables de coût et d'exécution.



Le choix d'un fournisseur de service particulier est donc une décision de business/technical par la ligne aérienne.

Le système de Datalink choisira automatiquement le fournisseur optimum de médias et de service pour chaque message, downlinks et uplinks.

### **II.2.6- Limitations d'ACARS :**

#### **II.2.6.1-Règles et règlements :**

Datalink peut être employé pour envoyer des informations secrètes en tant qu'information de l'information de la commande d'opérations de ligne aérienne (AOC) c.-à-d. convenable pour soutenir une conclusion sûre et efficace d'un vol. Quand les messages de datalink sont transmis au-dessus de Satcom, l'autre type d'information peut également être transmis. Il est techniquement possible de limiter la transmission de certains types de message seulement à Satcom.

#### **II.2.6.2-Limitations techniques (directives) :**

Directives en concevant de nouvelles applications au-dessus d'ACARS:

- Le Datalink d'ACARS est limité par un lien à vitesse réduite de VHF d'air/ground d'une capacité de 2400 bps. Des messages doivent être gardés sous peu! L'exécution de la livraison diminuera exponentially avec la taille de message.
- ACARS manipule seulement des caractères gras de caractère
- Le jeu de caractères soutenu est limité
- Aucun graphique
- Aucune couleur
- Taille possible maximum de message: 3520 caractères
- Taille optimale de message d'uplink: 220 caractères ou moins
- Distribution recommandée de six de message d'uplink pour des uplinks de longueur variable:
  - 50% <440 caractères

80% < 660 caractères

95% < 1100 caractères

99% < 2200 caractères

Ceci sera considéré comme rugueuses les directives

- L'imprimeur d'habitacle peut imprimer jusqu'à 64 characters/line.
- L'affichage d'habitacle (MCDU) peut montrer jusqu'à 24 characters/line.
- Le moniteur d'Airshow (B767) ne devrait pas montrer plus de 40 characters/line pour la meilleure lisibilité.

### II.3-Le fournisseur de service :

Le rôle du fournisseur de service de datalink est de fournir un message de l'avion à la compagnie aérienne, et vice versa. Le fournisseur de service fonctionne un réseau des stations au sol à distance de **VHF d'ACARS** ( Remote Ground Stations) (RGSs).

Les stations au sol sont situées aux aéroports et aux autres emplacements afin de fournir l'assurance de **VHF ACARS** dans les secteurs où l'avion survoler.

Il y a plusieurs fournisseurs de service de concurrence de datalink dans le monde.

Les deux fournisseurs de service de domination sont **SITA** et **ARINC**. Les fournisseurs de service fournissent également le service par l'intermédiaire de **Satcom** et **HF Datalink** comme alternative au **VHF** pour fournir de pleines possibilités de datalink également dans des régions éloignées ou au-dessus des océans.

Pour notre compagnie AIR ALGERIE le fournisseur de service est **SITA** avec l'option de connexion **X25** par l'intermédiaire de **SATCOM**.

QUADITDE III  
HERMES

DESCRIPTION DU HERMES MESSENGER

### **III.1-Définition du Hermes messenger :**

Le messenger de HERMES est une demande de PC d'utilisateurs de dataink sur la terre. Il offre une interface utilisateur facile à utiliser d'email-modèle avec de manière significative enhaced la fonctionnalité au-dessus du DT-transactions d'un écran de visualisation.

Le messenger de Hermes fournit la fonctionnalité suivante:

- Uplink de vue et trafic de message de dataink de downlink.
- Filtrage sélectif des affichages de message basés dessus: type d'avion, repérage d'avion, type de message, numéro de voi, date.
- Envoyer et recevoir les messages.
- L'information de statut d'avion.
- Message(s) d'impression.

#### **III.1.1- Aide en ligne :**

L'aide est disponible à deux niveaux:

- D'un menu d'aide
- Appuyant sur la touche ' F1 ' quand le messenger de HERMES est en activité.

Le contenu et les index permettent à l'utilisateur de choisir une matière pour laquelle l'aide est exigée. De là, la navigation est fournie aux matières relatives par l'intermédiaire du texte ou des liens graphiques ou de nouveau à l'index ou à la table des matières.

La pression de ' F1 ' chez le messenger de HERMES est volonté active fournissent à un graphique d'aide de cette fenêtre des liens de point chaud à l'aide sur le secteur choisi de la fenêtre.

L'utilisateur peut ajouter les notes personnelles supplémentaires par l'intermédiaire du service d'annotation.

#### **III.1.2- Installation du messenger :**

Des disques Re-re-distributable d'installation sont employés pour installer le messenger. Pendant le procédé d'installation, l'installateur est exigé pour écrire les détails des serveurs primaires et de secours de HERMES. Ces détails peuvent également être modifiés une fois que le messenger a été installé.

### **III.1.3 Sécurité d'utilisateur :**

Pour assurer la sécurité du système de HERMES, des utilisateurs du système sont configurés par l'administrateur. L'utilisateur peut seulement accéder à des données dans le système selon les droites qui ont été installées pour cet utilisateur par l'administrateur.

### **III.1.4 Ouverture D'Utilisateur :**

Quand le messenger de HERMES est commencé, le messenger essaye de se relier au serveur primaire. Si le messenger ne peut pas établir un rapport avec le serveur primaire, il essaye d'établir un raccordement au serveur secondaire. Si le messenger ne peut pas se relier à l'un ou l'autre serveur, un message d'erreur est montré et les sorties de messenger.

Une fois que le messenger a établi un raccordement à un serveur, l'utilisateur est incité pour une identification de l'utilisateur et un mot de passe. Le nom et le mot de passe écrits seront validés selon des données contenues dans la base de données, qui est maintenue par l'administrateur de HERMES. Si le messenger ne peut pas relier l'utilisateur au serveur, un message d'erreur est montré détaillant la raison de rejet, et l'utilisateur est incité pour une identification de l'utilisateur ou un mot de passe différente.

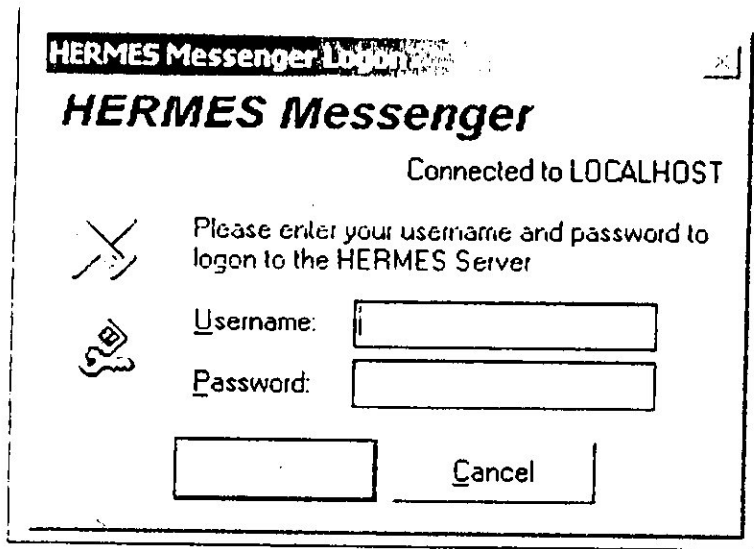


Fig 3.1-Ouverture du HERMES messenger.

**III.2-Écran principale de messenger :**

Une fois que l'utilisateur a avec succès entré au messenger, l'écran principal de messenger est montré comme représenté sur le schéma ci-dessous :

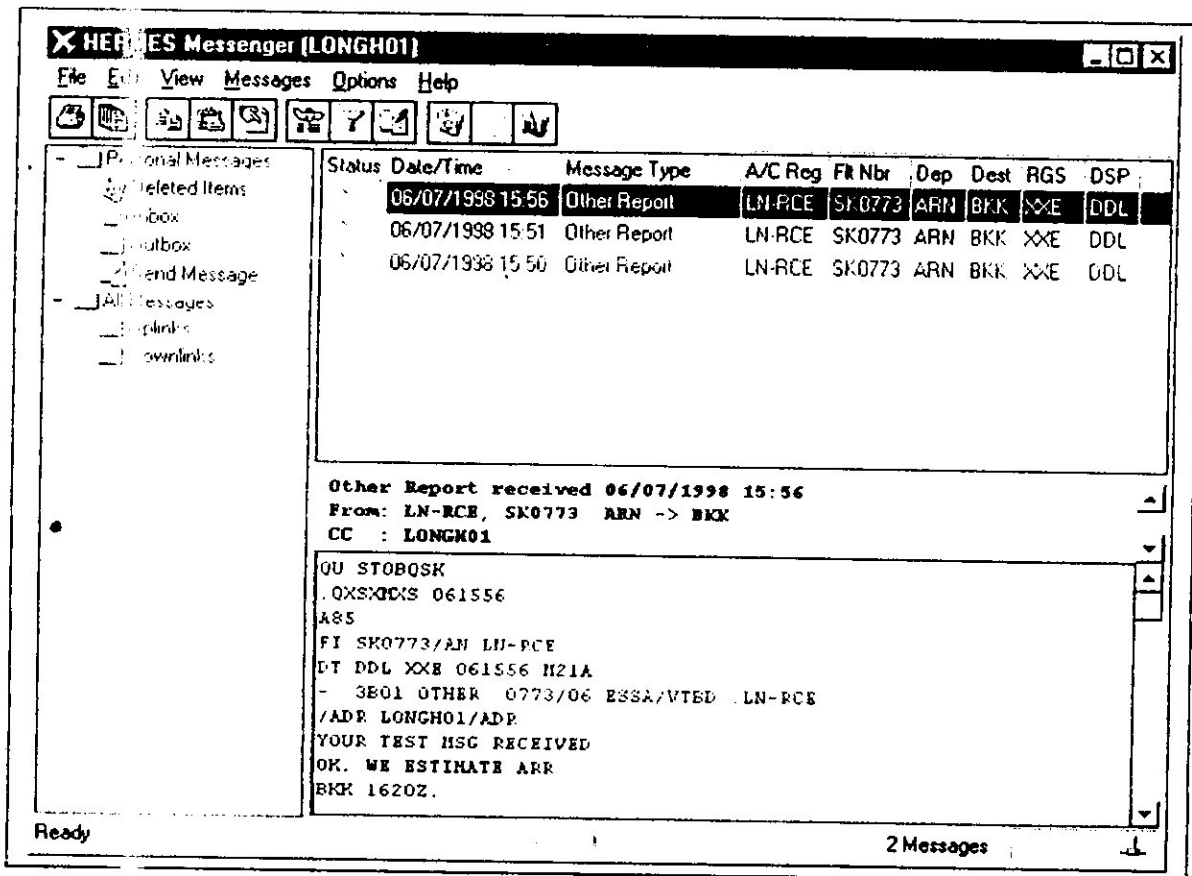


Fig 3.2-Ecran principale du HERMES messenger.

L'écran a une sensation semblable à celle d'un client d'email et se compose de quatre domaines principaux:

- Holders area
  - Message List
  - Message Display
  - Status line
- Ligne d'état d'affichage de message
  - liste de message
  - région de chemises

Des chemises permettent aux messages d'être coupés en divers groupes. Il y a deux chemises principales personnelles de tous les messages.

Quand l'utilisateur clique dessus une chemise, alors le contenu de la chemise est montré dans la liste de message située dans le coin droit supérieur de l'écran.

L'utilisateur peut alors employer la souris pour choisir un message particulier pour lire. Les détails du message sont montrés dans l'affichage de message situé au-dessous de la liste de message. Quand un message est choisi, le messenger attend 3 secondes (de configurable) avant que le message soit montré.

L'utilisateur peut montrer un message immédiatement par le double cliquetant le message.

Si un utilisateur n'a pas l'autorisation de lire un message particulier, l'affichage de message contiendra des détails pour indiquer ceci.

L'utilisateur peut configurer si les messages montrés sont dans ACARS 'cru' ou format 'décodé'.

### **III.2.1-Chemises :**

#### **III.2.1.1-Chemises Personnelles :**

Les chemises personnelles disponibles sont les articles supprimés, Inbox, Outbox et envoient des messages.

La chemise supprimée d'articles tient tous les messages supprimés de l'Inbox et de l'Outbox. Des messages peuvent être supprimés des chemises personnelles seulement. Si des messages sont supprimés en utilisant l'effacement toute la ' option, ils n'apparaissent pas dans ' la chemise des articles supprimés et une fois confirmé, ne peut pas être défait.

L'Inbox tient tous les messages qui ont été adressés à l'utilisateur directement.

Lire les messages sont identifiés avec une enveloppe ouverte sous le statut.

Des messages d'Unread sont identifiés par une enveloppe fermée.L'Outbox tient tous les messages qui ont été envoyés par l'utilisateur.

Envoyer les messages est une chemise spéciale qui permet à l'utilisateur d'envoyer un message. Quand l'utilisateur choisit la chemise de messages d'envoi la liste et l'affichage de message sont remplacés par la vue de création de message.

### **III.2.1.2-La Chemise Des Messages :**

La chemise des messages a deux chemises secondaire:

\* La chemise **d'Uplinks** tient tous les messages qui ont été envoyés par le système de HERMES.

\* La chemise de **Downlinks** tient tous les messages qui ont été reçus par le système

Quand l'utilisateur est message de visionnement dans les chemises d'Uplinks et de Downlinks, des filtres peuvent être appliqués..

### **III.2.1.3-Liste De Message :**

En montrant des uplinks (des chemises d'Outbox et d'Uplinks) la liste de message montre les informations suivantes sur les messages



Statut	Ceci montre l'état actuel de l'uplink. Le statut peut être un de ce qui suit: <input type="checkbox"/> En marche <input type="checkbox"/> Réessaie <input type="checkbox"/> Succès <input type="checkbox"/> Tombé en panne
Date/ Temps	Date et heure que le message a été envoyé
Type de Message	Type d'ACARS tel que Freetext, OOOI etc...
Repérage A/C	Choisir ou la liste d'avion à la laquelle on a envoyé le message.
Vol N° De	Numéro de vol d'avion comme détaillé dans l'uplink adresse d'expéditeur

Tableau 3.1-Chemises d'UPLINKS.

En montrant des downlinks (des chemises d'Inbox et de Downlinks) la liste de message montre les informations suivantes sur les messages.

Statut	Ceci montre le statut lu courant du downlink (Inbox seulement): <input type="checkbox"/> Unread <input type="checkbox"/> Lu
Date	Date et heure que le message a été reçu.
Type de message	Type d'ACARS tel que Freetext, OOOI etc...
Repérage Avion	Adresse d'envoyer l'avion ou l'utilisateur.
N° de vol	Numéro de vol d'avion comme détaillé dans le downlink
Départ	Station de départ d'avion
Destination	Gare de destination d'avion
RGS	RGS qui a reçu le downlink
DSP	Fournisseur de service par lequel le downlink a été

reçu.

Tableau 3.2-Chemises des DOWNLINKS.

**III.2.1.4-Créer et envoyer le processus de message :**

Le type de message peut être choisi de la liste. La liste des types de message disponibles pour le choix est déterminée par les différents privilèges d'utilisateur comme installation par l'administrateur. Une fois qu'un choix a été fait les champs facultatifs applicables au type de message apparaîtront dans la moitié inférieure de la forme.

Des messages partiellement réalisés peuvent être sauvés en tant que " favoris " et être employés comme calibres pour de futurs messages. Des favoris sont montrés comme messages secondaires aux types de message spécifiques. Une fois que le type de message a été choisi, l'utilisateur peut choisir ou écrire les détails d'avion. Là où un type de message peut être émission à l'avion multiple, l'utilisateur peut vérifier " choisissent l'avion multiple " et l'avion choisi supplémentaire à une liste d'émission. Le statut montré d'avion n'est pas automatiquement mis à jour. L'utilisateur peut forcer une mise à jour en cliquant " régénèrent " le bouton.

L'utilisateur peut choisir le fournisseur de service être employé pour envoyer le message de la liste. Par défaut ceci est placé à l'AUTOMOBILE et est défini par les principes économiques.

Les champs facultatifs peuvent alors être accomplis et une fois satisfait avec les données saisies, le message peut être envoyé en cliquant " envoient " le bouton.

Le message apparaîtra alors dans l'Outbox, où son statut de progrès sera mis à jour automatiquement.

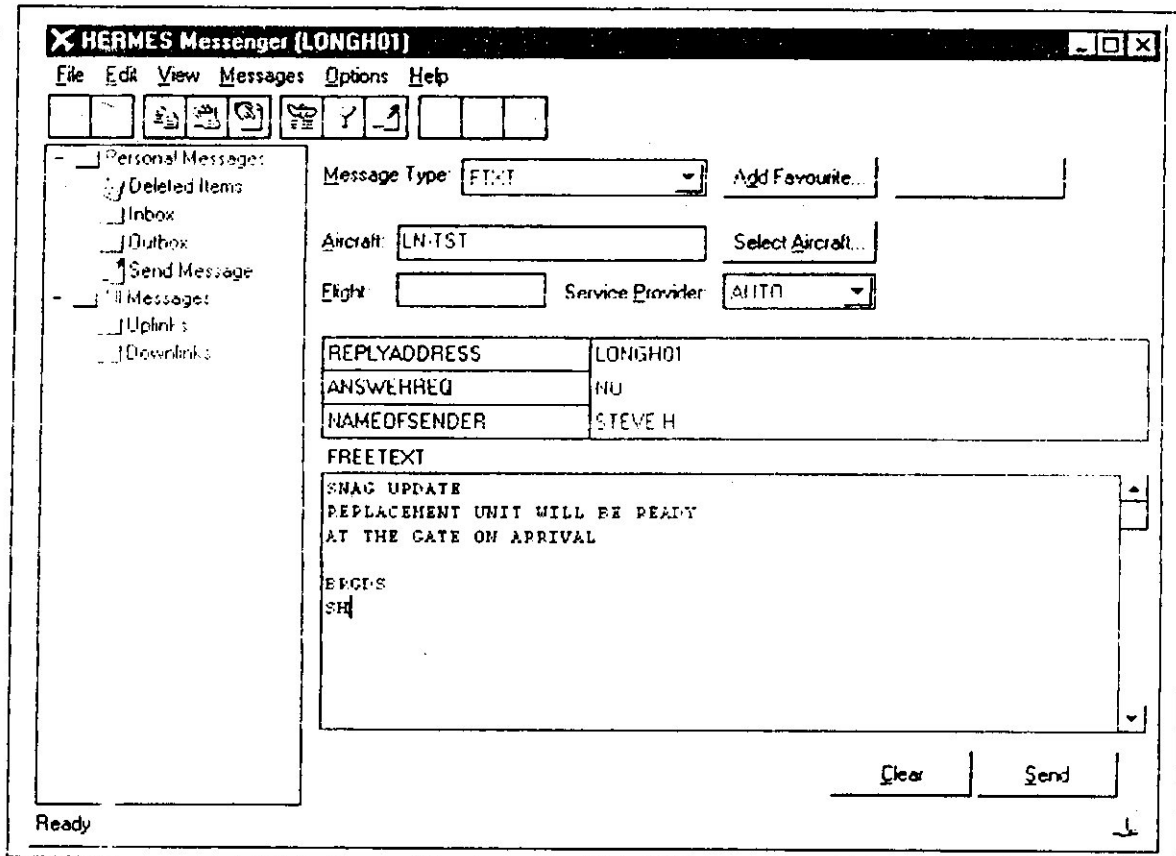


Fig 3.3-Envoi des message.

**III.2.1.5-Options :**

Les choix des options sur l'écran principale permet à l'utilisateur de configurer le messenger comme détaillé dans les sections ci-dessous.

**III.2.1.6-Filtres :**

Des filtres peuvent être placés sur les chemises d'Uplink et de Downlink. Uplinks et downlinks peuvent être filtrés séparément par n'importe quelle combinaison de type de message, d'immatriculation de l'avion, de numéro de vol et de chaîne de date. Le schéma 3-3 montre ci-dessous le tamis filtrant d'Uplink.

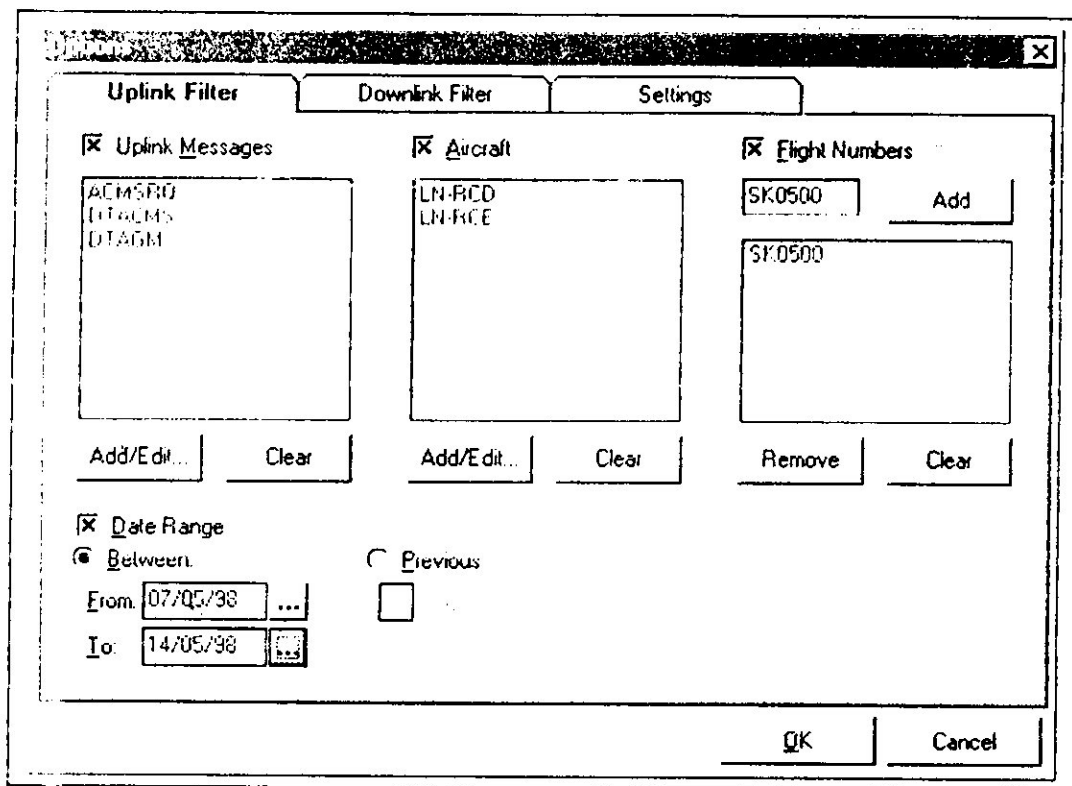


Fig 3.4-Filtrage des UPLINKS.

### III.3- Messages d'événement d'administrateur :

L'application de messenger de HERMES peut être employée pour regarder des messages d'événement d'administrateur produits par le serveur de HERMES. Ces messages sont produits quand les événements anormaux se produisent, habituellement pendant le traitement d'un message, et sont livrés seulement aux utilisateurs qui ont des privilèges d'administrateur.

Les messages d'événement d'administrateur diagnostiquent des problèmes potentiels avec le service de liaison de transmission de données, par exemple quand un avion cesse de transmettre des messages, ou quand des messages inexactement composés sont reçus.

Ils sont livrés au messenger de HERMES comme les messages de liaison de transmission de données standard, et peuvent être lus dedans exactement la

même manière. L'administrateur peut donc surveiller le service de liaison de transmission de données sans nécessité de courir une application séparée.

Ces messages ne sont pas prévus pour noter des échecs de système tels que des pannes de matériel, le système des notations que diagnostiques sont fournies à cette fin.

**III.4-Application du DATALINK :**

Les messages ou les applications suivants de datalink sont actuellement opérationnels ou en cours de développement à la compagnie AIR ALGERIE.

L'illustration montre comment des messages de datalink sont transmis du début à la fin d'un vol.

↓ Downlink (message from aircraft)

↑ Uplink (message to aircraft)

avant le vol et départ	décollage et monter	en route	descente et atterrissage	taxi et stationnement
↓ Initialisation	↓ Retard De Décollage	↓ ETA Mise à jour	↓ Rapport de dans-Gamme	↓ Retard de Porte
↑↓ Feuille de charge	↓ Off Report	↓↑ Météo de l'aéroport	↑ Information de Transfert	↓ In Report
↑ Notoc	↓ Rapport ACMS	↑ Oceanic Clearance	↑ Information d'Irrégularité	
↑ Liste d'équipages		↓↑ Freetext Téléx	↑ Prochain Devoir d'Equipage	
↑ Information d'Irrégularité		↓ Rapport ACMS	↓ On Report	
↓↑ ATIS		↓ Rapport MET		
↑↓ Départ Téléx		↓ Rapport D'Accroc		
↓↑ Calcul des données de décollage.		↓ Enroute Retard		

↑ Mels Consultatifs		↓↑ Atis		
↑ Message De créneau		↑ Calcul des Données Atterrissage.		
↓ Retard De Départ		↓ Rapport De Déviation		
↓ Out Report				

Tableau 3.3-Application du datalink .

### III.4.1-Processus de Downlink :

Des messages de Downlink ou sont créés automatiquement par le MU, manuellement par le pilote, ou ils proviennent d'un sous-ensemble à bord (par exemple ACMS, FMC). Le MU envoie le message par l'intermédiaire du VHF ou du Satcom. Le choix du fournisseur de médias et de service, si plus d'un sont disponible, est automatique.

La station au sol recevant le message enverra une reconnaissance technique au MU et fera suivre au message le processeur central du datalink de fournisseur de service. L'unité centrale de traitement restructure le message dans un format de la terre-terre et l'envoie à SAS. À SAS, Hermes reçoit et identifie le message.

C'est entré

une base de données. Hermes accomplit alors un certain nombre de tâches selon quel type de message c'est. Quelques messages finissent dans Hermes à l'usage du système de datalink lui-même. Quelques messages sont expédiés à une ou plusieurs adresses d'utilisateur.

D'autres messages font exécuter Hermes une transaction avec les systèmes informatiques principaux de SA, décrits ci-dessus. Le temps bout à bout typique de transmission de Downlink de l'avion au l'extrémité-système est 5-15 secondes

### III.4.2-Processus d'uplink :

Le processus d'uplink est plus ou moins l'inverse du processus de downlink. Un message est créé automatiquement par Hermes ou un système informatique principal, ou manuellement par un utilisateur

moulu. Hermes convertit le message en format d'ACARS et l'envoie au fournisseur de service. Le choix du fournisseur et des médias de service est automatique. Le fournisseur de service envoie le message à une station au sol près de l'avion, ou par satellite. Le MU à bord reconnaît le message et l'envoie au son à bord de la destination: un imprimateur, un écran de visualisation ou tout autre système à bord de l'avion. Le temps bout à bout typique de transmission d'uplink est 10-20 secondes.

### III.5-Organigramme du traitement au sol *HERMES AIR*

#### ALGERIE :

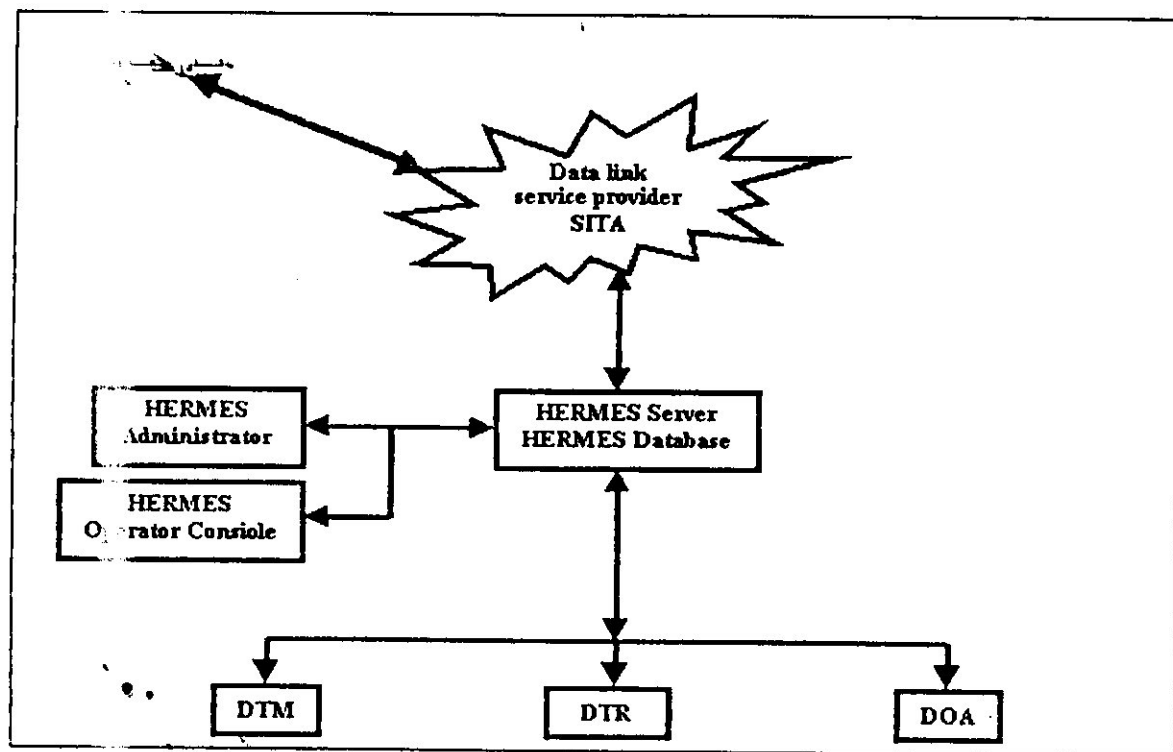


Fig. 3.5-Organigramme du traitement au sol *HERMES AIR ALGERIE*.

### III.5.1-Direction des opérations aériennes :

#### III.5.1.1-MESSAGE de mouvement OOOI (Out, Off, On, In) au-dessus d'ACARS :

La méthode actuelle dans AIR ALGERIE pour recevoir les messages de mouvement des avions est manuellement par TELEX de mouvement .

Une fonction de base d'ACARS est d'envoyer les messages automatiques de mouvement, habituellement désignés sous le nom **OOOI (Out, Off, On and In messages)**.

Des retards sont détectés et les rapports de mouvement sont employés pour produire des statistiques d'exactitude.

Dans la comparaison, les messages automatiques de mouvement d'ACARS (OOOIs) ont beaucoup d'avantages. Par exemple:

- Le rapport de mouvement est reçu par SRV avec le retard minimum (secondes).
- Le rapport de mouvement est reçu plus sûrement
- Les temps de mouvement sont corrects et synchronisés à UTC (GMT).
- Le personnel au sol peut être utilisé pour des fonctions plus productives.

Les messages d'OOOI sont envoyés automatiquement, déclenchés par des sondes sur l'avion



Mouvement	Evénements	Condition De Déclenchement	Contenu De Message	Exemple
<b>Out</b>	Quitter la porte ou la position parking	Lâcher les freins dans le station et toutes les portes sont fermé.	Out Time	<i>QU ALGJMAH</i> .QXSXMXS 112345 A80 FI AH3019/AN 7T-VJL DT QXS IST1 112345 M19 - 1001 OUTRP 3019/11 LTBA/DAAG .7T-VJL /OUT 2345/FOB 0286/BRD 007000/UNT LITERS /TYP A1
<b>Off</b>	Décollage	Sonde d'Air/sol sur l'état " enlèvement " de train d'atterrissage	Out Time Off Time Initialisation ETA	<i>QU ALGJMAH</i> .QXSXMXS 112354 A80 FI AH3019/AN 7T-VJL DT QXS IST1 112354 M20 - 1101 OFFRP 3019/11 LTBA/DAAG .7T-VJL /OUT 2345/OFF 2353/FOB 0286/ETA 0253
<b>On</b>	Atterrissage	Sonde d'Air/sol du train d'atterrissage sur la piste	On Time	<i>QU ALGJMAH</i> .QXSXMXS 120259 A80 FI AH3019/AN 7T-VJL DT QXS ALG1 120259 M21 - 1201 ONRP 3019/11 LTBA/DAAG .7T-VJL /ON 0259/FOB 0090
<b>In</b>	Arrivée à la porte ou au parking	remettre les freins de stationnement ,et n'importe quelle porte est ouverte .	On Time	<i>QU ALGJMAH</i> .QXSXMXS 120304 A80 FI AH3019/AN 7T-VJL DT QXS ALG1 120304 M22 - 1301 INRP 3019/11 LTBA/DAAG .7T-VJL /ON 0259/IN 0303/FOB 0087
<b>Return-to-gate</b>	Retour à la porte après out événement	Un événement détecté après out événement.	Return Time	<i>QU ALGJMAH</i> .QXSXMXS 281449 A80 FI AH2073/AN 7T-VJL DT QXS ALG1 281449 M65 - 1401 RTNRP 2073/28 DAAG/LTBA .7T-VJL /RTN 1449
<b>Touch-and-go</b>	Décollage juste après l'atterrissage	Outre de l'événement détecté ensuite sur l'événement.	T&G Time	<i>QU ALGJMAH</i> .QXSXMXS 102201 A80 FI AH0738/AN 7T-VJL DT QXS ALG1 102201 M23 - 1501 TCHRP 0738/10 DAAG/LTBA .7T-VJL /TCH 2200

Tableau 3.4-Message de mouvement.

**III.5.1.2-Rapports de retard au-dessus d'ACARS :**

Dans le plupart du cas le CDB a les meilleures informations sur le retard du vol. Le CDB peut manuellement envoyer un rapport de retard au-dessus ACARS. Le rapport de retard est envoyé au département OPS (SRV) , pour la mise à jour de l'information de progrès de vol.

Il y a quatre types de messages de retard:

- Retard de départ
- Retard de décollage
- Retard en croisière
- Retard du parking ( porte , catering .....etc).

Message De Retard	Evénement	Contenu De Message	Exemple
• <b>Départ</b>	Le vol ne partira pas (off block) au temps du départ programmée (le STD)	temps estimée de départ <b>ETD</b> temps estimé de décollage <b>ETO</b> les raisons de retard	QU ALGJMAH .QXSXMXS 100831 A80 FI AH2060/AN 7T-VJK DT QXS ALG1 100831 M04 - 3001 DEFDLA 2060/10 DAAG/EBBR .7T-VJK /ETD 0850/ETO /FOE 0282 SLOT TIME AT 0840
<b>Décollage</b>	Retard au sol pendant roulage pour le décollage, par exemple circulation dégivrante ou dense.	Out Time temps estimé de décollage <b>ETO</b> les raisons de retard	QU ALGJMAH .QXSXMXS 111147 A80 FI AH2006/AN 7T-VJL DT QXS ALG1 111147 M30 - 3H01 OFFDLA 2006/11 DAAG/LEMD .7T-VJL /OUT 1121/ETO 1150/FOE 0217 CTOT 1201 UTC SLTS
<b>Croisière</b>	retard en croisière Exp : Vents défavorables , holding	Nouveau Clearance estimé(EFC) L'heure estimé d'atterrissage (ETA)	QU ALGJMAH .QXSXMXS 161352 A80 FI AH2625/AN 7T-VJL DT QXT AOE2 161352 M43 - 3301 ENRDLA 2625/ LEBB/DAOF .7T-VJL /EFC 1505/ETA 1520/FOE 0173
<b>Porte</b>	Le retard au sol après l'atterrissage, Exemple la porte est occupé.	On Time Estimated on-block time (ERT)	GATDLA 0552/02 EHAM/EKCH .SE-DNR /ERT 1025 NO GROUND HANDLING STAFF GATE B25

Tableau 3.5-Rapport du retard.

### III.5.1.3-Rapport de déviation au-dessus d'ACARS :

Les déviations sont rares. Cependant, elles se produisent et si un vol pour que n'importe quels besoins de raison (par exemple temps, technique, carburant) détournent à un aéroport de remplacement, un rapport de déviation sera envoyé par le pilote.

Le rapport de déviation contient l'information environ:

- Nouvelle destination
- Nouveaux ETA
- Raison de la déviation

Exemple des rapports de déviation:

```

QU ALGJMAH
.QKSXMXS 201754
ABD
FI AH1121/AN 7T-VJN
DT QXS ALG1 201754 M51A
3101 DVERSN 1121/20 LFPG/DABC .7T-VJN
/ETA 1826/FOB 0080
MAUVAISE MTO BLJ

```

### III.5.1.4-Rapport d'ETA au-dessus d'ACARS :

Pour le contrôle efficace des opérations (SRV) il est critiqué pour être informé au sujet de la dernière heure d'arrivée estimée (ETA) d'un vol.

ACARS fournit des informations d'ETA aux systèmes au sol par les applications suivantes:

- **Initial ETA, apposé de Off Report**

```

QU ALGJMAH
.QKSXMXS 112347
ABD
FI AH6113/AN 7T-VJM
DT QXT AOE2 112347 M19A
- 1101 OFFRP 6113/11 DAOO/DAAG .7T-VJM
/OUT 2336/OFF 2346/FOB 0175/ETA 0026

```

- Mise à jour ETA en croisière, envoyée par le pilote

QU ALGJMAH  
 .QXSXMXS 081521  
 AFD  
 FIAH6659/AN 7T-VJP  
 DE QXT AOE2 081521 M32A  
 - 3401 ETA 6659/08 DAAG/ 7T-VJP  
 /ETA 1620/FOB 0144

- Message de retard en croisière, envoyé par le pilote

QU ALGJMAH  
 .QXSXMXS 121044  
 AFD  
 FIAH6296/AN 7T-VJJ  
 DE QXT AOW2 121044 M27A  
 - 3301 ENRDLA 6296/12 DAUI/DAAT 7T-VJJ  
 /ERC 1035/ETA 1135/FOB 0204

- Rapport d'inrange, envoyé automatiquement peut avant l'atterrissage

QU ALGJMAH  
 .QXSXMXS 261700  
 AFD  
 FIAH1135/AN 7T-VJM  
 DE QXT AOE2 261700 M98A  
 - 3201 INRANG 1135/26 LFLL/DABC 7T-VJM  
 /ETA 1720/ERT 1705

-Si le personnel au sol a besoin d'autres mises à jour sur ETA, ils peuvent envoyer un message d' Uplink de demande de mise à jour d' ETA à l'avion.

QU QXSXMXS  
 ALGJMAH 111025  
 CND  
 AN 7T-VJM/FIAH11041  
 - QALGJMAH-5 SALUT CPT , PLS SEND ETA REPORT FOR DAAG BON VOL  
 HERMES OPS

NEDJAM

### III.5.2-Direction du transport :

### III.5.2.1-Loadsheet au-dessus d'ACARS :

Le Loadsheet contient des données critiques au sujet du poids et centrage de l'avion.

La manière traditionnelle de livrer le Loadsheet est à la main au cockpit avant le départ.

Le Loadsheet final est typiquement le tout dernier document que le pilote doit avoir avant le départ.

La livraison du Loadsheet est donc très important afin d'améliorer les performance et réduire des délais.

A travers ACARS on peut livrer automatiquement Le Loadsheet préliminaire et final directement à l'imprimante du cockpit en liaison avec le départ.

Le Loadsheet préliminaire est uplinked en réponse à l'initialisation d'ACARS, normalement environ 15-20 minutes avant le départ.

Les données dans le Loadsheet préliminaire, permettent au pilote d'effectuer un calcul préliminaire de données de décollage.

Le Loadsheet finale est uplinked automatiquement quand tous les contrôles de charge ont été faits. Le CDB accepte le Loadsheet (y compris également le NOTOC si c'est approprié) en envoyant une signature électronique au station HERMES au sol .

Exemple de format d'ACARS Loadsheet:

```
LOADSHEET FINAL 9999 EDN 01
SK9999/01 NSEP99
ARN OSL ACREG 9901S 2/4
ZFW 49761 MAX 59874 L
TOF 6100
TOW 55861 MAX 70760
TIF 2100
LAW 53761 MAX 64410
UNLDL 10110
PAX CM 60/17 TTL 77
DOI 59
```

DLI 56  
 I IZFW 11  
 MAC-ZFW 7  
 MAC-TOW 10  
 TRIM BY CABIN AREA - SECTION  
 SI  
 BOARDING PAX WEIGHTS USED:  
 -OSL ADULT 84 CHILD 35 INF 00  
 BOARDING BAG WEIGHTS USED:  
 -OSL 13/PIECE  
 TOTAL EWT: 00:23  
 AIRB TIME: 00:43  
 ENDURANCE: 02:20  
 ALTN: EMT0  
 TKOF ALTN:

**III.5.2.2-NOTOC (Notification TO Captain) au-dessus**

**d'ACARS :**

Le NOTOC est un message envoyé automatiquement en même temps que le Loadsheet.

Le NOTOC contient des spécifications des matériaux à bord qui peuvent nécessiter des procédures spéciale en cas d'une urgence.

Le NOTOC est envoyé au MCDU et imprimé sur l'imprimante dans le cockpit.

Exemple du format ACARS NOTOC :

```
SPECIAL LOAD NOTIFICATION TO CAPTAIN
FROM FLIGHT DATE A/C REG
STO SK1234 18MAY99 OYKGR FINAL EDNO 1
DANGEROUS GOODS
TO AWB CB/ UN/ RSK PCS QTY/TI RRR PKG IMP CAO POS
DV DV SUB CAT GRP
01 CHEESE
XXX XXXXXXXXXXXXX,XXX XXXX XXX XXX XXXXXXXX XXX XXX XXX XXX XXXX
02 DIGESTIVE BISCUITS
XXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXX XXX XXX XXXXXXXX XXX XXX XXX XXX XXXX
03 BURGUNDY WINE
XXX XXXXXXXXXXXXX XXX XXXX XXX XXX XXXXXXXX XXX XXX XXX XXX XXXX
```

```

OTHER SPECIAL LOAD
TO AWB CONTENTS PCS QTY IMP POS
01 XXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXX XXXX
02 XXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXX XXXX
03 XXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXX XXXX
04 XXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXX XXXX
05 XXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXX XXXX
THERE IS NO EVIDENCE.....ON THE AIRCRAFT.

```

### **III.5.2.3-ACARS loadsheet confirment le procédé :**

La description étape-par-étape de l'ACARS Loadsheet confirment des procédures.

Note: ACARS doit être choisi sur le MCDU.

### **III.5.24-Initialisation d'ACARS :**

L'envoi de l'INIT REQ (consulté par l'intermédiaire de la page AVANT LE VOL de DONNÉES de menu> INIT) déclenchera un uplink automatique du Loadsheet préliminaire (et de Notoc, si c'est approprié).

Le Loadsheet et le NOTOC préliminaires seront imprimés automatiquement sur le reçu par l'ACARS MU. Ceci est indiqué par " PRN consultatif passif MSG\* " sur la position LK6R. (pression LK6R de MCDU pour décommander le consultatif).

Le Loadsheet préliminaire peut également être passé en revue sur le MCDU par l'intermédiaire de la page AVANT LE VOL de FEUILLE de MENU=>LOAD par exemple si l'imprimeur est inutile.

Le Notoc actuellement est seulement envoyé à l'imprimeur. Il n'est pas disponible sur le MCDU.

Note: La fonction de demande de Loadsheet (ENVOYER REQ\*) n'est pas opérationnelle

### **III.5.2.5-Loadsheet final:**

Le Loadsheet final (et Notoc) seront uplinked et ont imprimé automatiquement quand tous les dégagements de charge ont été faits.

La réception de la finale Loadsheet est indiquée par le message consultatif actif de LOADSHEET\* en position LK6R.

Si désiré le Loadsheet final peut être passé en revue sur le MCDU par l'intermédiaire de PREFLIGHT menu.

### **III.5.2.6-Signature du Loadsheet final :**

On sélectionnant le LOADSHEET du fenêtre ACTIVE ADVISORY visualisera la première page de LOADSHEET CONFIRM.(LOADSHEET CONFIRM page est également accessible par l'intermédiaire de la page de LOAD SHEET sur le menu PREFLIGHT.)

### **III.5.2.7-Gestion d'erreur :**

Si un quelconque des cas suivants se produisent

- LOAD CONFIRM le message non reçu avant l'événement OFF-BLOCK.
- LOAD CONFIRM le message reçu sans code PIN avant l'événement OFF-BLOCK.

Si le LOAD CONFIRM message a été envoyé sans écrire un code PIN, envoient à un FREE-TEXT autre rapport pour adresser contenir de STOO6SK:

- Numéro de référence de Loadsheet.
- Votre code PIN.
- AIRB TIME révisé (si c'est approprié).
- ENDURENCE révisée (si c'est approprié).
- ALTERNATIFS révisés (si c'est approprié).
- TKOF révisés ALTERNATIFS (si c'est approprié).
- Tout autre commentaire applicable.



### III.5.3-DIRECTION THECNIQUE MAINTENANCE :

#### III.5.3.1-Données d'ACMS au-dessus d'ACARS :

ACMS (Aircraft Condition Monitoring System) est un acronyme pour le système de surveillance d'état de l'avion. Ceci se compose d'un ordinateur lié à l'enregistreur de vol (Flight Recorder) a également appelé " la boîte noire " (bien que sa couleur est orange!). Les paramètres de divers circuits de bord sont acquis et disponibles pour le traitement.

Les paramètres typiques sont :

- Vitesse d'avion.
- Altitude.
- Position.
- Cap (heading).
- Vitesses de rotor de moteur.
- Températures et diverses pressions.....etc.

Dans un avion moderne comme Boeing 767-XXX et Boeing 737-(900-800-700-600).il y a plus de 1000 paramètres disponibles.

Ainsi, avec l'introduction du datalink, nous pouvons maintenant obtenir les données d'un avion en vol. S'il y a un besoin de certaines données d'avion, nous pouvons l'obtenir sur un PC dans quelques minutes!

Le logiciel d'ACMS peut automatiquement downlink les données de aux excédances prédéfinis de limite de paramètre si par exemple un défaut de fonctionnement technique se produirait. Il est, cependant, également possible d'obtenir des données sur demande de la station au sol.

Actuellement a AIR ALGERIE on a l'interface entre HERMES , SAGE et AIRMAN ( deux logiciels de monitoring existe déjà au niveau de la base Maintenance et sont opérationnels.

Exemple d'un rapport d'ACMS:1-B737-800 et 600

QU ALGEMAH

.QXSXMXS 260944

□DFD

FI AH1036/AN 7T-VKA

DT QXS ALG1 260944 D03A

- 4310100008B737-80026NOV05AH1036DAAGLFLL0381AH7002

0943030136680204216325601080145N36416E003102142480

09420944997109720781078500020001

086770872000740074060057072073

029025001030004004011005

266307316001000

110000001117040938093910071007

098CE013CE00000000000620906209398C6398C6

001000010010000200007F0927F0924008940009BA

408424084100050005094209448934358934567E147E14

076207690000-001100100026026-0010001

09850985350035311061060513051778157853

1101110111111111X01111010382006320

1101110111111111X01111010382006320

2 - A330-200

QU ALGEMAH

.QXSXMXS 251840

DFD

FI AH4059/AN 7T-VJX

DT QXS ALG1 251840 D05A

- R02/A#3002,1,1

C1,7T-VJX,05NOV25,15.56.39,HECA,DAAG,DAH4039 .5000,373

C2,001,060,000000,D0333GE01CDAH01,000,000,000C3,-

24.0,34994,0.815,111,0.86,111,10,0,01,111,0.86,XC4,-

24.1,34993,0.814,111C5,811284,00316,01561,00113,1111H111111111,00001,26064,4,050C6,811286,00316,01

569,00113,1H151111111111,00001,26064,4,050N1,091.31,091.3,091.3,098.0,0658,---,02686,---,---

N2,091.31,091.3,091.3,098.2,0659,---,02676,---,---S1,063.1,147.6,422.9,---,71.0,-

0.0,077,050,021.0,47,130S2,063.5,148.0,423.0,---,71.3,00.0,077,050,023.6,46,131T1,---

50,111.4,0,00.8,0.01,0.34,00.5,051,033,0.19,0.38T2,---

,050,110.0,0,00.3,0.01,0.32,00.1,036,060,0.12,0.31X1,000.2,001.8,004.4,-

0001,00.0005,N31.71X2,000.4,001.9,004.2,00000,00.0006,N31.71X3,-00.1,000.3,-01.9,-00.0,-00.0,001.9,-

02529,173547,38.1X4,-00.1,-00.1,-00.1,-00.1,-00.1,-00.1,000.0,000.0,-084.9X5,-00.1,-00.2,-00.2,-00.1,-00.1,-

00.1,000.0,000.0,-084.8X6,-00.4,000.6,069,-111,000.0.811X7,-00.4,000.7,067,-111,000.0.810

**III.6-Transmission des donnés durant une phase de vol :**

Taxi	Take-Off	Departure	En Route	Approach	Land	Taxi
<p>From A/C OUT Ulls Test Clock Update Delay Report</p> <p>To A/C PCC, and CCL Weight and Distance Report A/C V-Speed Right Hand Load FMC</p>	<p>From A/C OFF</p>	<p>From A/C Engine Data</p> <p>To A/C Right Hand Update Weather Report</p>	<p>From A/C Fuel Report Weather Report Data In B/E/A Voice Request Engine Information Maintenance Report</p> <p>To A/C ATC Clearance Weather Report Restrictions Ground Voice Request</p>	<p>From A/C Fuel Update Cabin Request ETA Special Requests Engine Information Maintenance Report</p> <p>To A/C Cabin Acknowledgment Crewing Data Passenger and Crew ATIS</p>	<p>From A/C ON</p>	<p>From A/C IN Fuel Information Crew Information Fuel Data from OMC</p>

Fig 3.6-Transmission des donnés durant une phase de vol.

### III.6.1-Préparation au départ :

Les pilotes arrivent à l'avion et s'installent dans cockpit. Un de leurs premières tâches dans les préparations cockpit pour le vol doit choisir **ACARS** sur le **MCDU** et appuyer sur le bouton de demande d'Init. Ceci l'envoie à un message court au serveur au sol de datalink (liaison de transmission) **HERMES** de **SAS** indiquant que le vol est maintenant prêt à être soutenu par le datalink pour la prochaine étape. L'information de base de vol telle que le numéro de vol, la date, la station de départ, l'aéroport de destination et le temps du départ estimée est maintenant rapportée du système **OPUS** et uplinked automatiquement dans l'unité **ACARS**. Ceci s'assure que tous les messages suivants du vol sont correctement identifiés. Le pilote ajoutera sa meilleure évaluation du temps de vol (**ETE**).

La transaction d'initialisation **ACARS** déclenche également l'uplink automatique d'un certain nombre de messages à l'avion:

- Un plan de mission se composant des données condensées pour le vol : nombre de queue, la version, créneau horaire, l'itinéraire de compagnie, la prochaine étape et le **STD** pour l'avion, n'importe quelle autre information spéciale pour les pilotes.
- Une liste d'équipage mise à jour **CRU80** du système
- Un **Loadsheet** et un **Notoc** préliminaires du système de **PALCO**
- Information d'irrégularité au sujet du vol (si c'est approprié) du système de **TOPST**
- Une mise à jour du Météo d'aéroport pour la station de départ du système **ROPOS**

Le pilote demande et reçoit un uplink **ATIS** à l'aéroport. Ceci contient des informations sur l'utilisation du piste, des conditions **RENCONTRÉES** et d'autre

information ou procédures spéciale en service. Le pilote demande un dégagement de départ. Le dégagement est uplinked quand le système ATC l'a traité, et le pilote le reconnaît électroniquement.

À la borne de datalink de carlingue dans le secteur d'office l'information suivante est envoyée:

- Une liste d'équipage mise à jour du système CRU80
- Une liste de l'information de cabine (information de Pax, d'itinéraire et de destination)
- Les accords en avant préliminaires pour des passagers ont réservé sur ; le vol

En utilisant des données du Loadsheet et de l'ATIS, le pilote demande et reçoit un calcul de données de décollage de système TODC.

Après 15-25 secondes où il reçoit un uplink avec toutes les informations essentielles sur les vitesses, flaps les arrangements et les estimations de poussée de moteur pour le décollage.

Un plan de vol est uplinked à l'ordinateur de gestion de vol FMC. Il est activé après l'approbation par le capitaine.

Si le vol doit être expédié avec un mal fonctionnement (selon des règlements de CAA), un MEL télex consultatif est reçu de la commande centrale d'entretien.

Si le départ est retardé, le pilote envoie un message de retard de départ au système d'OPUS comprenant un code de retard et un nouvel ETD prévu. Le statut de retard est immédiatement indiqué sur les

affichages du trafic au centre du trafic de réseau. Au besoin, le système d'écoulement obtient automatiquement une nouvelle créneau de départ du CFMU à Bruxelles et les uplinks il à cockpit.

Un rapport de soulèvement de carburant est produit automatiquement par ACARS après remplissage est accompli. Ceci est utilisée pour la réconciliation contre des factures de compagnie de carburant.

Quand le passager est embarqué, le chargement de cargaison et le fuel est accompli, les portes sont fermées et le vol est prêt pour le départ.

Si le vol est dû retardé à une restriction de ATC, le pilote peut envoyer un " tout les portes fermées " message à la commande d'écoulement indiquant que le vol est prêt pour le départ et peut accepter un temps plus tôt de créneau si offert

### III.6.2- Recul, début de moteur et taxi hors :

Un dégagement de recul et de démarrage est demandé et obtenu à l'ATC. Dès que le frein de stationnement sera libéré ACARS envoie automatiquement un *OUT REPORT* au système d'OPUS. Ceci donne également une indication visuelle sur les affichages au NTC que le vol est maintenant allé " outre du bloc ". Il n'y a aucun besoin d'envoyer manuellement un mouvement télex d'" MVT " de la station.

Pendant le recul et le démarrage la finale Loadsheet est reçue du système de PALCO et du centre centralisé de commande de charge. Ceci donne les chiffres finals de charge. Au besoin un nouveau calcul de TODC est effectué basé sur ceci. Le dégagement de taxi est uplinked par ATC. Pendant le roulement au sol ATC peut offrir ou commander une piste ou une position de décollage différente qu'à l'origine prévu. L'application de TODC permet au pilote de décider rapidement si un décollage de cette piste est possible et d'obtenir les nouvelles données de décollage.

S'il y a un retard pendant le taxi, par exemple en raison de la circulation dégivrate ou dense, le pilote envoie un message de retard de décollage à OPUS, y compris un code de retard et un temps prévu de décollage. Ceci est visuellement marqué à NTC. Si le vol doit retourner à la porte, ceci est également automatiquement rapporté à OPUS et à NTC. Quand le dégivrage a été accompli les pilotes obtient la confirmation sous forme d'uplinked le rapport de dégivrage.

### **III.6.3-Décollage et montée :**

Le moment où l'avion enlève la piste, ACARS envoie automatiquement un *OFF REPORT* à OPUS. Il contient *OUT et OFF TIME* et également d'une première heure d'arrivée estimée, *ETA*.

Le système ACMS envoie un rapport de décollage de moteur au système d'analyse de données de vol. Ceci fournit l'information sur l'état des moteurs pour la surveillance de santé à long terme.

Du départ la station donne l'information aux passagers au sujet des bagages qui ne l'ont pas faite à bord d'en raison des raccordements courts. Si le départ et le décollage étaient retardés, le système de stations envoie également une mise à jour préliminaire au sujet des passagers qui ont manqué leurs raccordements originaux.

### **III.6.4-Croisière :**

Sur le chemin à la destination, le pilote obtiendra l'information Météorologique et ATIS pour la destination et pour d'autres aéroports le long de l'itinéraire pour le maintenir mis à jour sur la situation Météorologique. Si c'est un vol océanique il recevra le océanique clearance au-dessus du datalink. Des rapports de position et les observations RENCONTRÉES sont envoyés automatiquement ou même manuellement à l'ATC, selon le type d'avion et la sophistication du à bord du système de navigation. Le reportage automatique de position de compagnie peut être activé par le pilote ou la terre à l'usage du département de centre et d'expédition de commande de trafic de réseau, où la position d'avion est alors tracée sur un affichage de carte.

Si il y a un changement du temps calculé d'arrivée, un rapport de changement d'ETA est envoyé à OPUS. Si il y a un retard significatif (par exemple une exploitation) il envoie un retard d'Enroute comprenant le temps estimé d'approche, l'ETA et le code de retard à OPUS.

Le NTC a accès instantané aux informations à jour sur le progrès de chaque vol: position, dernier ETA, statut de retard, accrocs, notations de message de downlink etc... Il est possible de visualiser la situation du trafic d'une perspective station-stations-oriented. Par exemple: tout l'avion d'arrivée à CPH avec un ETA dans un délai de 30 minutes, tout l'avion roulant au sol actuellement dedans, tout l'avion s'est garé à la porte, tout l'avion roulant au sol dehors. Le même type de se focaliser peut être fait à partir de perspective - airspace-oriented géographique. Le NTC peut également faire l'uplink d'annoncer-type d'information à l'avion choisi de SAS.

Dans tout le vol le pilote a l'option pour employer plusieurs types de télex de freetext pour la communication ad-hoc avec de diverses fonctions dans SAS: Commande d'Ops, expédition, stations, entretien, services d'équipage, vol Ops. Il est également possible d'envoyer des télex à l'autre avion de SAS.

Le système ACMS produit des rapports de downlink par exemple des observations RENCONTRÉES, des données stables de tendance de croisière de moteur et de l'exécution des systèmes pour traiter par le département d'analyse de données de vol.

Pendant le vol le pilote peut accéder à des données de divers systèmes de la terre informatique par exemple:

- L'information de progrès de vol, tout vol
- Disposition d'avion, tout avion
- Statut de MEL/Technical tout avion
- Information d'irrégularité, tout vol ou station

Les changements pressants à l'équipage que les programmes peuvent être uplinked par le département d'établissement du programme d'équipage et reconnu par le membre d'équipage.

Les mises à jour concernant des vents et des températures d'enroute sont uplinked aux mises à jour de plan de vol de FMC. Company ou replanning pendant peut être demandé de RODOS.



Si l'avion fonctionne dans FANS-airspace, l'avion enverra des rapports automatiques de position ADS et le pilote communiquera avec le centre ATC seulement au-dessus du datalink des re-dégagements de cheminement, altitude change etc... La capacité du trafic dans un tel cubage est plus grande et plus des cheminements efficaces de carburant sont possibles.

Un calcul de données d'atterrissage peut être obtenu à partir de TODC.

Des problèmes médicaux de passager peuvent être signalés et conseil être obtenus

Si il y a d'équipement de défaut de fonctionnement ceci est rapporté en utilisant le rapport d'accroc. Le département d'entretien peut demander l'information additionnelle par le freetext ou en interrogeant le système ACMS. La notation d'équipage de carlingue et envoient des remarques de notation de carlingue de leur borne. À bord de l'ordinateur d'entretien peut automatiquement noter des défauts et envoyer les données à la terre. Quand l'avion débarque, les pièces de rechange seront actuelles et les techniciens attendront l'avion, puis donné des instructions au sujet du problème.

Si le pilote doit parler directement avec le personnel moulu il envoie un rapport de contact de voix conseillant la terre pour appeler l'avion au téléphone de COUPE ou de SATCOM. Ce contact peut également être lancé par la terre. La voix demeure souvent le meilleur milieu pour la communication dans des situations compliquées et non-normales.

### **III.6.5-Descente, approche et atterrissage :**

À 20 minutes avant ETA (dépend du type d'avion) ACARS envoie un rapport d'Inrange. Ceci est employé par HERMES pour récupérer et uplink diverse information nécessaire en connexion avec l'arrivée:

- L'information d'irrégularité de TOPST
- L'information d'arrivée: aérogare, porte, bagages manipulant etc.. du système de stations

- L'information se reliant de vol pour les passagers du système de stations
- Re-réservations de passager
- Prochaines données de l'étape pour l'avion elle-même **OPUS**

L'information générale d'irrégularité d'arrivée, de raccordement, rebooking et de trafic est montrée sur les moniteurs de carlingue du système d'Airshow. Des messages à différents passagers sont imprimés et fournis à la main. Le système d'Airshow montrera également graphiquement la disposition d'aéroport, la porte se garante et les portes pour des vols se reliant.

Le pilote demande manuellement des mises à jour à ATIS pour l'aéroport de destination.

En cas d'une déviation, les pilotes envoient un rapport de déviation à OPUS contenant la nouvelle destination et l'ETA. L'événement de déviation est immédiatement indiqué au NTC. Ces informations sont également fournies à la destination originale et à la nouvelle destination. Le pilote a accès instantané à l'information Météo et à ATIS pour les aéroports de remplacement.

L'information additionnelle d'uplinks de NTC. Ainsi le pilote a accès à toute l'information importante pour l'aider à prendre les meilleures décisions.

Quand l'avion est établi à l'approche un autre downlink automatique est envoyé pour conseiller les systèmes d'aéroport et poste le personnel que l'avion débarquera sous peu. Le personnel et les techniciens de porte seront expédiés pour rencontrer l'avion à la porte à l'heure.

Sur l'atterrissage ACARS envoie automatiquement dessus un rapport à OPUS.

### III.6.6-Taxi et stationnement :

Peu de temps après l'atterrissage un prochain uplink de devoir d'équipage est reçu de CRU80. Ceci énumère les prochains détails de devoir pour chaque crewmember: vol, acreg, version, STD, ETD, temps de fente. Chaque membre d'équipage sait où aller et ce qui à faire immédiatement après le débarquement. CRU80 envoie également une prochaine liste d'équipage pour le capitaine et le commissaire du bord respectivement pour aider le rassemblement leur équipage pour leur prochaine jambe.

Les instructions de taxi sont uplinked par ATC. S' il y a un retard pendant le taxi dedans, par exemple la porte est occupée ou touché, le pilote envoie un rapport de retard de porte à OPUS.

Une dernière mise à jour minutieuse concernant des raccordements et des rebookings de passager peut être uplinked et a montré sur les moniteurs de carlingue. Les passagers font un pas outre de l'avion bien informé au sujet des procédures d'aéroport, de la disposition et de leurs vols se reliant.

Après avoir garé l'ACARS envoie automatiquement dans le rapport à OPUS. Il n'y a aucun besoin d'envoyer manuellement un mouvement télex d'" MVT " de la station

### III.6.7-Arrêt au sol :

Quand l'avion a un groundstop à un des moyeux principaux CPH de SA, ARN et OSL l'occasion est pris au téléchargement ACMS et aux données en bloc de QAR pour FOQA et à l'analyse d'entretien en utilisant un datalink à bande large de micro-onde (gatelink). À bord des données d'ordinateur d'entretien, des ventes pendantes et les figures courantes sont également téléchargées. Des mises à jour à à bord de la base de données de navigation et à bord des manuels électroniques sont téléchargées.

### III.7-Datalink à l'avenir :

(Les vues en cet article sont propres et pas nécessairement la position officielle de l'auteur de SAS)

Que se produira avec le datalink à l'avenir? Personne ne sait cela pour certain naturellement. La communauté d'aviation et l'industrie de ligne aérienne en particulier a commencé à remplacer la technologie et les procédures - la plupart du temps établies dans les années 50 - par la nouvelle infrastructure et les procédures basées sur le traitement par ordinateur, le datalink et la navigation de satellite.

Ce n'est pas à travers un manque de technologie que cette migration prend à un long temps. Les obstacles ont plus à faire avec les issues institutionnelles et pratiques. Pour l'aviation les concepts de l'étalonnage et de l'interopérabilité sont si importants qu'ils doivent être maintenus à presque n'importe quel coût. Ceci fait le choix et l'exécution de nouveaux systèmes tout à fait compliqués.

Cependant, donnée ceci l'est toujours une prétention sûre que les opérations de vol dans l'industrie de ligne aérienne éprouveront une croissance énorme de communication de données et le datalink semblable à ce qui est arrivé à d'autres entreprises.

SAS emploie aujourd'hui le datalink d'ACARS air/ground pour AOC et quelques applications limitées d'ATS. C'est un système avec ses racines dans les années 70. Ce n'est certainement pas un datalink du dernier cri en tant que tel. En même temps c'est le seul système totalement opérationnel de datalink disponible aujourd'hui. Même avec ses limitations techniques il donne des occasions significatives d'améliorer la manière que nous actionnons et soutenons notre flotte d'avion en service.

### III.8-Les paramètres opérationnelles du sommaire de vol :

#### III.8.1-Description du sommaire de vol :

Le sommaire de vol est un message que reçoit le système HERMES après chaque étape de vol. ACARS envoi automatiquement ce message

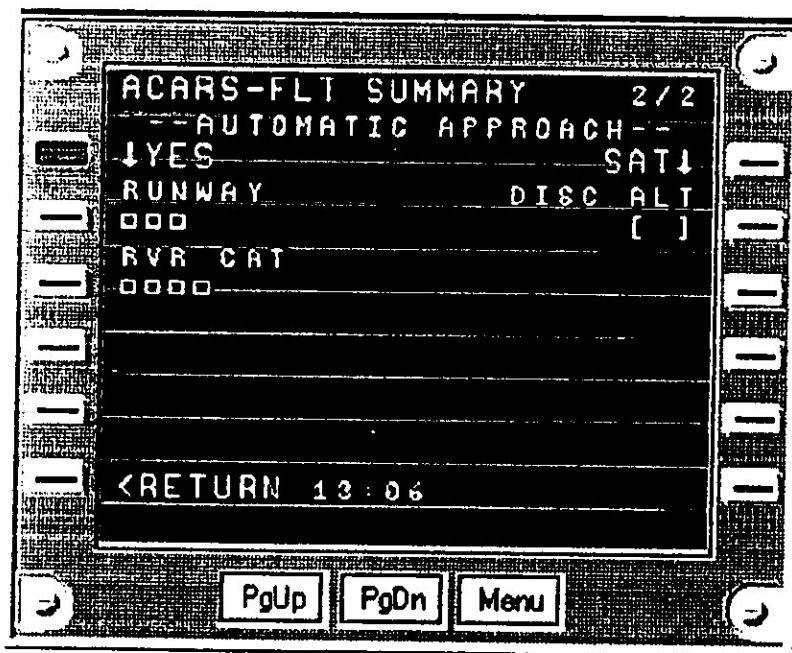


Fig 3.7-Ecran MCDU pour l'envoi du sommaire de vol

Il porte les informations suivantes :

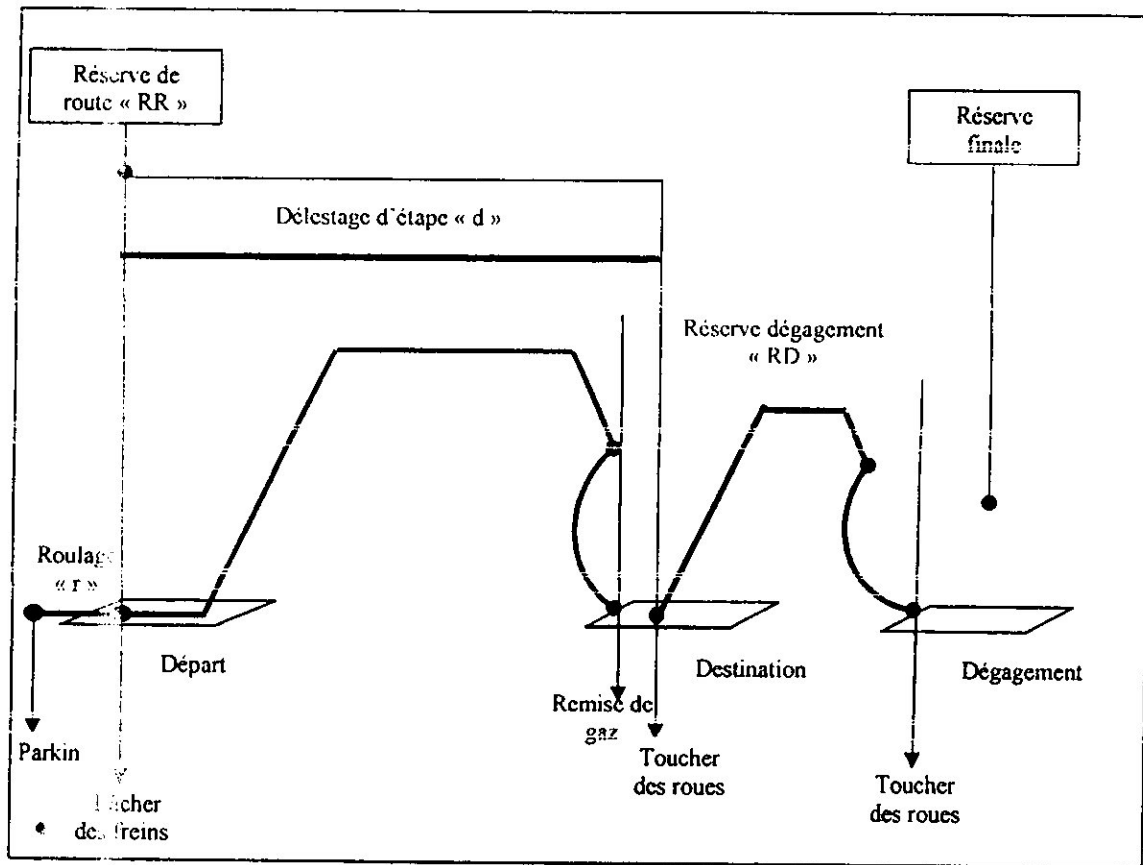
- Numéro de vol.
- Date de réception de message.
- Départ et destination.
- Immatriculation de l'avion.
- Temps réelle de chaque étape (Out, Off, On, In).
- Quantité de carburant réelle dans chaque étape (Out, Off, On, In).
- Nom du CAPTAIN(ou bien son matricule).
- Nom du COPILOTE (ou bien son matricule).

□QU ALGJMAH  
.QXSXMXS 061440  
□A80  
FI AH6686/AN 7T-VKC  
DT QXT ACE2 061440 M43A  
- 3501 SUMMRY 6686/06 DAOO/DAUH .7T-VKC  
/OUT 1310/FOB 0068  
/OFF 1318/FOB 0068  
/ON 1427/FOB 0040  
/IN 1433/FOB 0038  
/TKO CAPT /CRW  
/LND CAPT /CRW  
/APP N /RWY /RVR /ALT  
/ERR /ERR /ERR  
/CPT 19356 /FO 29727  
/SO1 NIL /SO2 NIL  
/CHK NIL  
□

□QU ALGJMAH  
.QXSXMXS 061642  
□A80  
FI AH1017/AN 7T-VJR  
DT QXT AOE2 061642 M99A  
- 3501 SUMMRY 1016/06 DAAG/LFJL .7T-VJR  
/OUT 1336/FOB 0268  
/OFF 1348/FOB 0267  
/ON 1600/FOB 0148  
/IN 1606/FOB 0145  
/TKO CAPT /CRW  
/LND CAPT /CRW  
/APP N /RWY /RVR /ALT  
/ERR /ERR /ERR  
/CPT LABED /FO BOUCHINA  
/SO1 /SO2  
/CHK  
□

### III.8.2-Carburant réglementaire à embarquer :

Ces quantités sont fixées par l'arrêté du 5 novembre 1987, paragraphe 7.10 ; figurant au chapitre 3 du transport aérien.



La quantité de carburant au lâcher des freins (noté ' $Q_{LF}$ '), doit être la somme de 4 quantités suivantes :

- déstage d'étape (d) ;
- réserve de dégagement (RD) ;
- réserve de route (RR) ;
- réserve finale (RF).

La quantité nécessaire pour la mise en route et le roulage (notée r) est embarquée en supplément de la quantité au lâcher des freins.

En générale la quantité totale de carburant embarqué est :

$$Q_{\text{park}} = r + d + RR + RD + RF + \text{Add} + \text{Supp}$$

### III.8.2.1-Le roulage (r) :

Quantité au moins égale au carburant qu'il est prévu de consommer avant le décollage.

### III.8.2.2-Délestage d'étape (d) :

Consommation d'étape, carburant utilisé pour le décollage, cheminement de départ, montée, croisière (en tenant compte des éventuels changements de niveaux), descente, procédure d'arrivée, approche et atterrissage sur l'aérodrome de destination.

### III.8.2.3-La réserve de route (RR) :

La réserve de route devrait être la plus élevée des quantités (A) ou (B) ci-dessous :

- (A) 5 mn de vol à la vitesse d'attente à 1500 ft en ISA au-dessus de l'aérodrome de destination.
- (B) 5 % d ou quantité soumise à conditions particulières et nécessitant éventuellement l'approbation de l'autorité. (3 cas possible)
  - 3 % d à condition qu'un aérodrome de dégagement en route doit être disponible.
  - 20 mn de la consommation d'étape, à condition que l'exploitant doit avoir établi un programme de suivi de la



consommation individuelle de chaque avion qui serve à calculer le carburant à emporter.

- 15 mn de vol à la vitesse d'attente à 1500 ft en ISA au dessus de l'aérodrome de destination, à condition que l'exploitant doit avoir établi un programme, approuvé par l'autorité, de suivi de carburant pour chaque combinaison avion/route qui serve à déterminer statistiquement la réserve de route pour cette combinaison.

#### **III.8.2.4- La réserve de dégagement (RD) :**

Destinée à couvrir la consommation depuis le début de la « REMISE de GAZ » à destination jusqu'à l'atterrissage à l'aérodrome de dégagement s'il est nécessaire d'en prévoir un. Cette quantité est fonction des conditions de vol prévues.

Cas où il n'est pas nécessaire de prévoir de terrain de dégagement, les conditions suivantes doivent être simultanément remplies :

- a) durée du vol n'exède pas trois heures ;
- b) l'aérodrome de destination comporte deux pistes utilisables par l'avion ;
- c) pendant les deux heures qui précèdent ou qui suivent l'heure prévue d'atterrissage à destination :
  - la visibilité est  $\geq 5$  km ;
  - le plafond est au moins égale à la plus élevée des deux valeurs suivantes :
    - 1500 ft au-dessus de la hauteur de décision (DH) pour une approche de précision ou de la hauteur minimale de descente (MDH) pour une approche classique ;
    - 2000 ft au-dessus de l'aérodrome.

### **III.8.2.5-La réserve finale (RF) :**

Quantité de carburant nécessaire à un vol de 30 mn à la vitesse d'attente, en ISA, à 1500 ft au-dessus de l'aérodrome de décollage, ou de l'aérodrome de destination si le décollage n'est pas exigé.

### **III.8.2.6-Le carburant additionnel prévu (ADD) :**

- lorsqu'un aérodrome de décollage n'est pas exigé : 15 mn d'attente en ISA à 1500 ft au-dessus de l'aérodrome de destination.
- Pour tenir compte de la panne moteur ou de la panne pressurisation : la quantité embarquée doit permettre de couvrir la panne depuis le point le plus critique sur la route, rejoindre un aérodrome adéquat, attendre pendant 15 mn en ISA à 1500 ft au-dessus de cet aérodrome, et y effectuer une approche et un atterrissage.

### **III.8.2.7-Le carburant supplémentaire (Supp) :**

Le carburant supplémentaire laissé à la discrétion du commandant de bord.

### **III.9-Le temps de vol :**

C'est le temps où le pilote commence la mise en route jusqu'à l'arrêt finale de l'appareil.

#### **III.9.1-Le temps de roulage :**

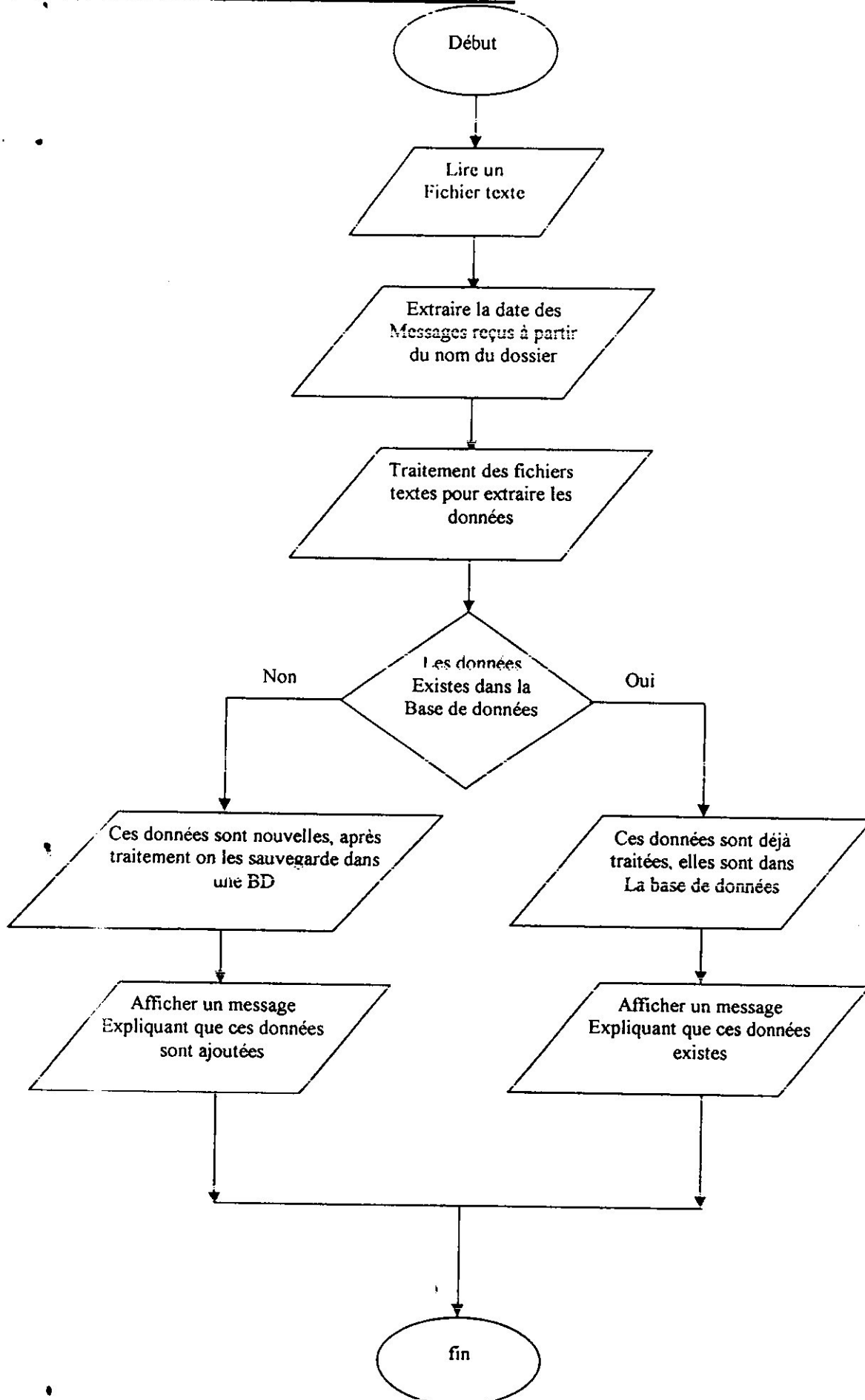
C'est le temps dès que le pilote lâche les freins jusqu'au décollage.

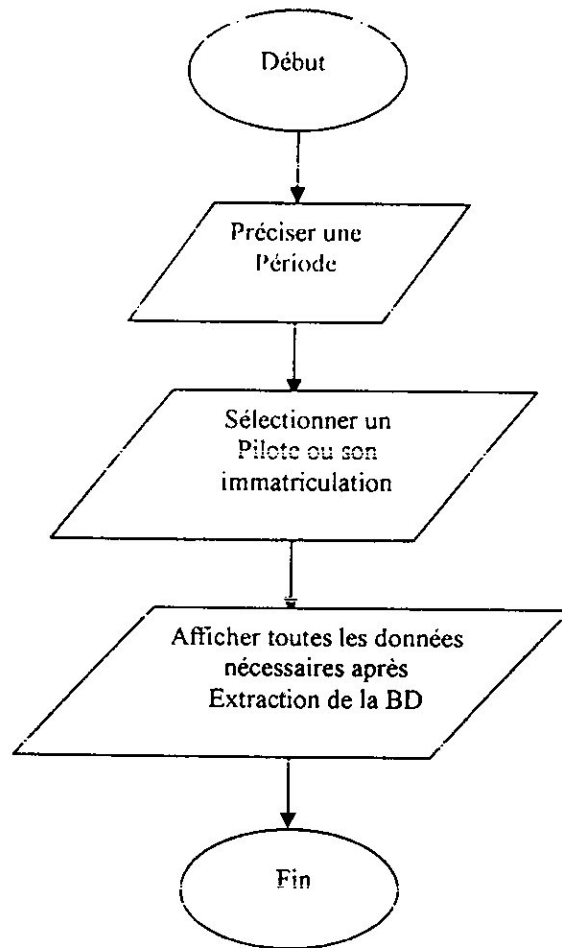
# QUALITE IV

## CHAPITRE I

# CONCEPTION DU LOGICIEL

### 4.1-Organigramme de l'application :





## 4.2-Programme :

```

<?
class MYSQL
{
    var $Host = "localhost";
    var $Database = "message_HERMES";
    var $User = "root";
    var $Password = "";

    var $Link_ID = 0; // Result of
mysql_connect()
    var $Query_ID = 0; // Result of most
recent mysql_query()
    var $Record = array(); // Current
mysql_fetch_array()-result
    var $Row; // Current row
number
    var $Errno = 0; // Error state of
query
    var $Error = "";
    var $table;

//----- message envoyé en cas d'erreurs
function halt($msg)
{
    echo("</TD></TR></TABLE><B>Database error:</B>
$msg<BR>\n");
    echo("<B>MySQL error</B>: $this->Errno ($this-
>Error)<BR>\n");
    die("Session halted.");
}

//----- se connect a une base de donnée
function connect()
{
    if($this->Link_ID == 0)
    {
        $this->Link_ID = mysql_connect($this->Host, $this-
>User, $this->Password);
        if (!$this->Link_ID)
        {
            $this->halt("Link_ID == false, connect
failed");
        }
        $SelectResult = mysql_select_db($this->Database,
$this->Link_ID);
        if (!$SelectResult)
        {
            $this->Errno = mysql_errno($this->Link_ID);
            $this->Error = mysql_error($this->Link_ID);
            $this->halt("cannot select database
<I>". $this->Database. "</I>");
        }
    }
}

//----- excute une requette sql -----
function query($Query_String)
{
    $this->connect();
}

```

```

>Link_ID);          $this->Query_ID = mysql_query($Query_String, $this-
                    $this->Row = 0;
                    $this->Errno = mysql_errno();
                    $this->Error = mysql_error();
                    if (!$this->Query_ID)
                    {
                        $this->halt("Invalid SQL: ".$Query_String);
                    }
                    return $this->Query_ID;

//----- avance dans la table de resultats est renvoi la
ligne en cours
function next_record()
{
    $this->Record = mysql_fetch_array($this->Query_ID);
    $this->Row += 1;
    $this->Errno = mysql_errno();
    $this->Error = mysql_error();
    $stat = is_array($this->Record);
    if (!$stat)
    {
        mysql_free_result($this->Query_ID);
        $this->Query_ID = 0;
    }
    return $this->Record;

//----- affiche le nombre d'enregistremts trouvé
function num_rows()
{
    return mysql_num_rows($this->Query_ID);

//----- efface la memoire -----
function clean_results()
{
    if($this->Query_ID != 0) mysql_freeresult($this->Query_ID);

//----- avance de i enregistrement -----
function seek($i)
{
    mysql_data_seek($this->Query_ID, $i);

//----- avance de i enregistrement -----
function seek_field($i)
{
    mysql_field_seek($this->Query_ID, $i);

//----- obtenir le numero du dernierre incrementation -----
function insert_id()
{
    return mysql_insert_id();
}

//----- ferme la base de donnée -----
function close()
{
    if($this->Link_ID != 0) mysql_close($this->Link_ID);
}

```

```
//----- renvoi la première ligne dans la table de
résultats en cours
```

```
function first_record()
{
    $this->Record = mysql_fetch_array($this->Query_ID);
    $this->Row = 0;
    $this->Errno = mysql_errno();
    $this->Error = mysql_error();
    $stat = is_array($this->Record);
    if (!$stat)
    {
        mysql_free_result($this->Query_ID);
        $this->Query_ID = 0;
    }
    return $this->Record;
}

??
```

```
<? $rep = "D:\\chakib domain\\espace perso\\bureau\\lies\\hermes
Messenger\\";
```

```
$dir = opendir($rep);
echo "<br>".$dir." <br>";
```

```
//lire ce dossier en choisissant
//les dossiers :(is_dir) ou les fichiers :(is_file)
??
```

```
<? function la_date($date) {
    return date("d/m/Y H:i:s", $date);
}
```

```
while ($nom_fichier = readdir($dir)) {
    if(is_file($rep.$nom_fichier)) {
        echo "&bull;&nbsp;Nom : ".$rep.$nom_fichier;
        echo "<br>&bull;&nbsp;Taille : ".filesize($rep.$nom_fichier).
"octets";
        echo "<br>&bull;&nbsp;Création :
".la_date(filectime($rep.$nom_fichier));
        echo "<br>&bull;&nbsp;Modification :
".la_date(filemtime($rep.$nom_fichier));
        echo "<br>&bull;&nbsp;Dernier accès :
".la_date(fileatime($rep.$nom_fichier));
        echo "<br><br>";
        echo "<br> is file ".var_dump(is_file($rep.$nom_fichier));
    }
} ??
<?
```

```
//enfin fermer le dossier
closedir($dir); ??
```



```

<? require "dbclass.php" ?>
<LINK REL="stylesheet" type="text/css" href="horaire/popcalendar.css">
<script language="JavaScript" src="horaire/popcalendar.js"></script> <!--
calendar main js script -->
<script language='JavaScript'>
<!--
    monthName = new Array("Janvier", "Février", "Mars", "Avril", "Mai",
"Juin", "Juillet", "Aout", "Septembre", "Octobre", "Novembre", "Décembre");
    dayName = new Array ("Lun", "Mar", "Mer", "Jeu", "Ven", "Sam", "Dim");
//-->

</script>
<form name="periode" method="post">
<table align="center" width="400">
<tr>
<td>
<select name="les_pilotes">
<?
$executer=new MYSQL;
$executer->query("SELECT DISTINCT nom_pilote,immat_pilote FROM `hermes`
ORDER BY nom_pilote ASC");
while($afficher=$executer->next_record())
{
?>
        <option value="<? if($afficher[nom_pilote]=="/") echo
$afficher[immat_pilote]; else echo $afficher[nom_pilote]?>"><?
if($afficher[nom_pilote]=="/") echo $afficher[immat_pilote]; else echo
$afficher[nom_pilote]?></option>
<?
}
?>
</select>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2"><input type='text' name="date_aller" style='color: black;
font-family: Verdana; Font-size: 9px;' value='<? echo date("d-m-Y")?>' >
        <script language='javascript'>
        <!--
                if (!document.layers) {
                    document.write("<input type=image src='horaire/cal.gif'
onclick='popUpCalendar(this, periode.date_aller, \"dd-mm-yyyy\"); return
false ' title='Choisissez la date' style='font-size:11px'>")
                }
        //-->
        </script>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2"><input name="date_retour" type='text' style='color: black;
font-family: Verdana; Font-size: 9px;' value='<? echo date("d-m-Y")?>' >
        <script language='javascript'>
        <!--
                if (!document.layers) {
                    document.write("<input type=image src='horaire/cal.gif'
onclick='popUpCalendar(this, periode.date_retour, \"dd-mm-yyyy\"); return
false; ' title='choisissez la date' style='font-size:11px'>")
                }
        //-->

```

```

        /script>
</td>
</tr>
<tr height="50">
<td colspan="2">
</td>
</tr>
</table>
</form>

<?
session_start();
?><head>
<title>resultat hermes</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<link href="style_ie.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<?php
include "lire_inserer_bd.php";
include "dbclass.php";
?>
<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
//////////////////////////*****//////////////////////////
\
//-----fonction pour creer l'info bulle

function CreerObj(nom,px,py,tx,ty,visible,zindex,contenu,special,dragdrop)
{
    if (visible==1){visi="visible;"} else {visi="hidden;"};
    chaine='<div
style="position:absolute;width: ' +tx+'px;height: ' +ty+'px;top: ' +py+'px;left: '
+px+'px;visibility: '+visi+'z-index: '+zindex+';" ID="' +nom+' "
'+special+'>'+contenu+'</div>';
    document.write(chaine);
}

function CacherObj(nom)
{
    document.all.item(nom).style.visibility = "hidden";
}

function VoirObj(nom)
{
    document.all.item(nom).style.visibility = "visible";
}

function ModifierObj(nom,contenu)
{
    document.all.item(nom).innerHTML=contenu;
}

function PlacerObj(nom,px,py)
{
    if (px!=-10000) {document.all.item(nom).style.left = px;}
    if (py!=-10000) {document.all.item(nom).style.top = py;}
}

function SourisX(){var value=MXP;return value;}
function SourisY(){var value=MYP;return value;}
function Mouvement()
{
    MXP = event.clientX-document.body.scrollLeft;
}

```

```

MYP = event.clientY+document.body.scrollTop;
return false;
}
document.onmousemove = Mouvement;
//-----fin de creer l'info bulle
//\////////////////////////////////\*****\////////////////////////////////\
/////

\////////////////////////////////\*****\////////////////////////////////\
\
//-----creer l'objet info bulle

CreerObj("bulle",0,0,100,20,0,0,"","",0);
function bulle(nom)
{
    if (document.all.item("bulle").style.visibility=="visible")
    {
        CacherObj("bulle");
    }

    if (document.all.item("bulle").style.visibility=="hidden")
    {
        if (nom!="")
        {
            var cx=SourisX()-10;
            var cy=SourisY()-30;
            PlacerObj("bulle",cx,cy);
            ModifierObj("bulle","<table height='20' width='60'
border='0' cellspacing='1'><tr><td bgcolor='#000000'><table width='100%'
border='0' cellspacing='0'><tr><td align='center'
bgcolor='#FFFE8'>"+nom+"</td></tr></table></td></tr></table>");
            VoirObj('bulle');
        }
    }
    else
    {
        if (nom=="")
        {
            CacherObj("bulle");
        }
    }
}
//          fin de creer l'objet info bulle
//\////////////////////////////////\*****\////////////////////////////////\
/////

function modifier_contenu_date_de_naissance(date)
{
if(document.getElementById(date).value=='jj.mm.aaaa')
    document.getElementById(date).value='';
}

function seulement_chiffres(event) {
    // Compatibilité IE / Firefox
    if(!event&&window.event) {
        event=window.event;
    }
    // IE
    if(event.keyCode < 48 || event.keyCode > 57)
    {
        event.returnValue = false;
        event.cancelBubble = true;
    }
}

```

```

    }
    // DOM
    if(event.which < 48 || event.which > 57)
    {
        event.preventDefault();
        event.stopPropagation();
    }
    //alert(document.getElementById('date_de_naissance').value.substr(0,d
    oment.getElementById('date_de_naissance').value.length));
    //if(document.getElementById('date_de_naissance').value.length)==2)
    //alert("c 2");
}

function verifier_taille(date,date_de_naissance,taille)
{
    /* if(document.getElementById('date_de_naissance').value.charAt(1)!=".")
    document.getElementById('date_de_naissance').value="0";document.getElemen
    tById('date_de_naissance').value;*/
    switch(taille)
    {
        case 1:
            {
                //mess="c 2";
                //alert(mess.blink());

                //alert(document.getElementById('date_de_naissance').value.charAt(1))
                ;
                if(document.getElementById(date).value.charAt(0)!=".")
                    document.getElementById(date).value="";
            }break;
        case 2:
            {
                //mess="c 2";
                //alert(mess.blink());

                if(document.getElementById(date).value.charAt(1)!=".")

                document.getElementById(date).value=document.getElementById(date).val
                ue! ".";
            }break;
        case 3:
            {
                //mess="c 2";
                //alert(mess.blink());

                //alert(document.getElementById('date_de_naissance').value.charAt(1))
                ;
                //if(document.getElementById('date_de_naissance').value.charAt(2)!=".
                ")

                //document.getElementById('date_de_naissance').value=document.getElem
                entById('date_de_naissance').value+".";
            }break;
        case 5:
            {

                if(document.getElementById(date).value.charAt(4)!=".")
            }
    }
}

```

```

    document.getElementById(date).value=document.getElementById(date).value+ ".";
    }break;
    case 10:
    {
        // alert("appel de la fonction
verifier_date_naissance()");
        if(document.getElementById(date).value.charAt(2)!="." ||
document.getElementById(date).value.charAt(5)!=".")
        {
            if(document.getElementById(date).value.charAt(2)!=".")
            {
                partie_1=document.getElementById(date).value.slice(0,2);
                partie_2=document.getElementById(date).value.slice(3,11);
                document.getElementById(date).value=partie_1+"."+partie_2;
            }
            if(document.getElementById(date).value.charAt(5)!=".")
            {
                partie_1=document.getElementById(date).value.slice(0,5);
                partie_2=document.getElementById(date).value.slice(6,11);
                document.getElementById(date).value=partie_1+"."+partie_2;
            }
            if(document.getElementById(date).value.charAt(0)==".")
            {
                document.getElementById(date).value="0"+document.getElementById(date)
.value.slice(1,11);
            }
            if(document.getElementById(date).value.charAt(1)==".")
            {
                partie_1=document.getElementById(date).value.slice(0,1);
                partie_2=document.getElementById(date).value.slice(2,11);
                document.getElementById(date).value=partie_1+"0"+partie_2;
            }
            if(document.getElementById(date).value.charAt(3)==".")
            {
                partie_1=document.getElementById(date).value.slice(0,3);
                partie_2=document.getElementById(date).value.slice(4,11);
                document.getElementById(date).value=partie_1+"0"+partie_2;
            }
            if(document.getElementById(date).value.charAt(4)==".")
            {
                partie_1=document.getElementById(date).value.slice(0,4);
                partie_2=document.getElementById(date).value.slice(5,11);

```

```

document.getElementById(date).value=partie_1+"0"+partie_2;
    }
    if (document.getElementById(date).value.charAt(6)!=".")
    {

partie_1=document.getElementById(date).value.slice(0,6);
partie_2=document.getElementById(date).value.slice(7,11);
document.getElementById(date).value=partie_1+"0"+partie_2;
    }
    if (document.getElementById(date).value.charAt(7)!=".")
    {

partie_1=document.getElementById(date).value.slice(0,7);
partie_2=document.getElementById(date).value.slice(8,11);
document.getElementById(date).value=partie_1+"0"+partie_2;
    }
    if (document.getElementById(date).value.charAt(8)!=".")
    {

partie_1=document.getElementById(date).value.slice(0,8);
partie_2=document.getElementById(date).value.slice(9,11);
document.getElementById(date).value=partie_1+"0"+partie_2;
    }
    if (document.getElementById(date).value.charAt(9)!=".")
    {

partie_1=document.getElementById(date).value.slice(0,9);
partie_2=document.getElementById(date).value.slice(10,11);
document.getElementById(date).value=partie_1+"0"+partie_2;
    }
        verifier_date_naissance(date);
    }break;
}
}
function verifier_date_naissance(date)
{
    var maintenant=new Date();
    date_de_naissance=document.getElementById(date).value;
    annee_nai=String(date_de_naissance.slice(6,11));
    mois_nai=String(date_de_naissance.slice(3,5));
    jour_nai=String(date_de_naissance.slice(0,2));
    if (annee_nai<"1900" || annee_nai>String(maintenant.getYear()))
    {
        alert("l'annee : "+annee_nai+" est invalide !");
        document.getElementById(date).select();
        return false;
    }
    var mois=new Array();
        mois["01"]="31";
        if(Math.abs(annee_nai-2004)%4==0)
            mois["02"]="29";
        else
            mois["02"]="28";
}

```

```

        mois["03"]="31";
        mois["04"]="30";
        mois["05"]="31";
        mois["06"]="30";
        mois["07"]="31";
        mois["08"]="31";
        mois["09"]="30";
        mois["10"]="31";
        mois["11"]="30";
        mois["12"]="31";
        if(mois_nai!="01" && mois_nai!="02" && mois_nai!="03" &&
        mois_nai!="04" && mois_nai!="05" && mois_nai!="06" &&
        mois_nai!="07" && mois_nai!="08" && mois_nai!="09" &&
        mois_nai!="10" && mois_nai!="11" && mois_nai!="12")
        {
            alert("mois : "+mois_nai+" est invalide !");
            document.getElementById(date).select();
            return false;
        }
        if(jour_nai>mois[mois_nai] || jour_nai=="00")
        {
            alert("jour : "+jour_nai+" est invalide !");
            document.getElementById(date).select();
            return false;
        }
    }
    //-----accepter la date des messages
    function accepte()
    {
        if(document.getElementById('date_mess').value=='')
            alert("vous devez mettre une date");
        return false;
    }
    //-----fin de accepter la date des messages

</SCRIPT>
<?
/*function taille_chaine($chaine)
{
    $position=0;
    if($chaine[$position]!="\\")
    {
        $position++;
        $taille=$position+1;
    }
    return $taille;
}*/

//echo definir_date("Ma 16","12","2006");
//echo organiser_heure("22H45");
//echo organiser_date("Ma 1/8","12","2006");

/*if ($txt = striestr("Ma 10/2335","/")=="")
{
    echo "cette chaine ne contien pas /";
}
else
{
    echo "cette chaine contien pas /";
}
$action="resultat.php"*/
$_SESSION[date_mess]=$_POST['date_mess'];
echo "<br> la dattttttttttttttte ".$_POST['date_mess'];

```

```

?>
<table width="100%" border="1" bgcolor="#A6D2FF">
  <tr bgcolor="#E6EAF2">
    <td colspan="2" bgcolor="#E6EAF2"><div align="center"
class="Style18"></div></td>
    <td width="2%" rowspan="2">&nbsp;</td>
  </tr>
  <tr bgcolor="#E6EAF2">
    <td colspan="2">
      <form name="form1" method="post" >
        <table width="100%" border="0" bgcolor="#E6EAF2">
          <tr>
            <td colspan="3"><div align="center"></div></td>
          </tr>
          <tr>
            <td colspan="3"><div align="left" class="Style16
Style20"></div></td>
          </tr>
          <tr>
            <td>&nbsp;</td>
            <td>Veulliez mettre la date exacte des messages
receivedil/us : </td>
            <td><input class="titreT"
onKeyPress="seulement_chiffres(event);"
onKeyUp="verifier_taille(this.name,this.value,this.value.length);"
onFocus="modifier_contenu_date_de_naissance(this.name);"
onMouseOver="bulle('jj.mm.aaaa')" onMouseOut="bulle('');" name="date_mess"
type="text" size="7" maxlength="10" value="jj.mm.aaaa"></td>
          </tr>
          <tr>
            <td width="25%"><div align="left"><span class="Style15">
<span class="Style16 Style20">Lecture des fichier texte (*.txt)
</span></span></div></td>
            <td width="37%"><div align="left"><span
class="Style15"><span class="Style20">Veulliez indiquer le repertoire des
messages HERMES : </span><span class="Style19"></span> </span></div></td>
            <td width="38%"><input name="somaire_de_vol" type="file"
class="Style7" title="indiquer le fichier excel a lire" dir="ltr"></td>
          </tr>
          <tr>
            <td colspan="3"><div align="center">
              </div></td>
          </tr>
          <tr>
            <td colspan="3">&nbsp;</td>
          </tr>
          <tr>
            <td colspan="3"><div align="center">
              <input name="valider" type="submit" class="Style16"
value=" Valider " action="alert('test');">
            </div></td>
          </tr>
          <tr>
            <td align="right" colspan="3"><a href="resultat.php">voir
les insertions</a></td>
          </tr>
        </table>
      </form></td>
    </tr>
  <tr>
    <td colspan="2">
      <pre>
/*$tab_chemin=explode("\\",dirname($somaire_de_vol));
$dossier=$tab_chemin[strlen($tab_chemin)]."\\";*/

```



```

//echo "<br> la racine ".dirname($somaire_de_vol)."\\";
print_r($GLOBALS);
echo "<br> le sommaire de vol ".$somaire_de_vol;
echo "<br> le chemin ".$srep=dirname($somaire_de_vol)."\\";
if($somaire_de_vol)
{
    Sdir = opendir($srep);
    echo "<br> la ressource utilise est : ".$sdir." <br>";
    //echo "<br> le chemin ".$schemin;
    while ($snom_fichier = readdir($sdir))
    {
        echo "<br> le nom de fichier est :
".$srep.$snom_fichier."<br>";
        echo "<br> le retour de is_file
".$var_dump(is_file($srep.$snom_fichier));
        if(is_file($srep.$snom_fichier))
        {
            echo "<br>----- le chemin
complet".$srep.$snom_fichier;
            $chaque_message=read_hermes($srep.$snom_fichier);
// lit le fichier
            //echo "<br>".$chaque_message;
            $sql=insertExcel_message_HERMES($chaque_message);
            //echo "<br> $sql " ;
            Executer_Sql($sql);
        }
    }
}
?>

```

```

<?php
include "lire_inserer_bd.php";
include "dbclass.php";
?>
<?
/*function taille_chaine($chaine)
{
    $position=0;
    if($chaine[$position]!="\\")
    {
        $position++;
        $taille=$position+1;
    }
}
return $taille;
*/

//echo definir_date("Ma 16","12","2006");
//echo organiser_heure("22H45");
//echo organiser_date("Ma 1/8","12","2006");

/*if ($toto = strstr("Ma 10/2006","/")=="")
{
    echo "cette chaine ne contient pas /";
}
else
{
    echo "cette chaine contient pas /";
}*/
?>

```

```

<table width="100%" border="1" bgcolor="#A6D2FF">
  <tr bgcolor="#E6EAF2">
    <td colspan="2" bgcolor="#E6EAF2"><div align="center"
class="Style18"></div></td>
    <td width="2%" rowspan="2">&nbsp;</td>
  </tr>
  <tr bgcolor="#E6EAF2">
    <td colspan="2">
      <form name="form1" method="post" action="">
        <table width="100%" border="0" bgcolor="#E6EAF2">
          <tr>
            <td colspan="3"><div align="center"></div></td>
          </tr>
          <tr>
            <td colspan="3"><div align="left" class="Style16
Style20"></div></td>
          </tr>
          <tr>
            <td colspan="3">&nbsp;</td>
          </tr>
          <tr>
            <td width="25%"><div align="left"><span class="Style15">
<span class="Style16 Style20">Lecture d'un fichier
Excel</span></span></div></td>
            <td width="37%"><div align="left"><span
class="Style15"><span class="Style20">Veulliez indiquer le nom du fichier
excel a lire : </span><span class="Style19">(.</span><span
class="Style20">csv</span><span class="Style19"></span></span></div></td>
            <td width="38%"><input name="somaire_de_vol" type="file"
class="Style7" title="indiquer le fichier excel a lire" dir="ltr"></td>
          </tr>
          <tr>
            <td colspan="3"><div align="center">
              </div></td>
          </tr>
          <tr>
            <td colspan="3">&nbsp;</td>
          </tr>
          <tr>
            <td colspan="3"><div align="center">
              <input name="valider" type="submit" class="Style16"
value=" Valider ">
              </div></td>
          </tr>
        </table>
      </form></td>
    </tr>
  </tr>
<?
$base="Hermes Messenger\\";
if($somaire_de_vol)
{
  // $separateur=".";
  $chaque_message=read_hermes($base.$somaire_de_vol); // lit
le fichier
  //echo "<br>".$chaque_message;
  $sql=insertExcel_message_HERMES($chaque_message);
  //echo "<br> $sql " ;
  Executer_Sql($sql);
}
?>

```

```

<?
//-----verifier si la chaine de
caractere est numerique
/*fonction si numerique($chaine)
{
    $car=0;
    $num=0;
    for($i=0;$i<strlen($chaine);$i++)
        {
            //echo "<br> chaine[$i]=$chaine[$i]";
            if(ord($chaine[$i])>=ord("A") &&
ord($chaine[$i])<=ord("Z"))
                $car++;
            //
            echo "<br> ".ord("A")." et ".ord("Z");
            echo "<br> ".ord("a")." et ".ord("z");
            echo "<br> ".ord("0")." et ".ord("9");
        }
}*/
//-----fin verifier si la chaine de
caractere est numerique
//-----lire le fichier texte qui
contient le message HERMES
function la_diff_temps($temps_fin,$temps_debut)
{
    $heur_debut=substr($temps_debut,0,2);
    $heur_fin=substr($temps_fin,0,2);
    $min_debut=substr($temps_debut,2,5);
    $min_fin=substr($temps_fin,2,5);
    if($min_fin-$min_debut<"0")
        {
            $heur_fin--;
            $min_fin=$min_fin+"60";
            $heur_diff=$heur_fin-$heur_debut;
            if(strlen($heur_diff)==1)
                $heur_diff="0".$heur_diff;
            $min_deff=$min_fin-$min_debut;
            if(strlen($min_deff)==1)
                $min_deff="0".$min_deff;
        }
    else
        {
            $heur_diff=$heur_fin-$heur_debut;
            if(strlen($heur_diff)==1)
                $heur_diff="0".$heur_diff;
            $min_deff=$min_fin-$min_debut;
            if(strlen($min_deff)==1)
                $min_deff="0".$min_deff;
        }
    }
return $heur_diff.":".$min_deff;
}

function read_hermes( $filename)
{
    $FILE=fopen($filename,"r");
    : if(!$FILE)
        {
            echo "impossible d'ouvrir le fichier.";
            exit;
        }
}

```

```

while(!feof($FILE))
    $ARRAY[]=fgets($FILE,1024);
fclose($FILE);
array_pop($ARRAY); // efface
la derniere ligne
return $ARRAY;
}
//-----fin lire le fichier texte qui
contient le message HERMES
//-----insérer le fichier excel dans la bd
destination
function insertExcel_message_HERMES($sommaire)
{
    // $height=sizeof($ARRAY);
    // $width=sizeof($ARRAY[0]);
    foreach ($sommaire as $key=>$val)
    {
        echo "<br> la valeur de l'index $key est $val sa taille est
";
        if(stristr($val,"SUMMARY"))
        {
            //echo "<br> je l'ai trouver pos".strpos($val,"SUMMARY")." et
".strrpos($val,"/")." et
".ord($val[strpos($val,"SUMMARY")+strlen("SUMMARY")])." ord
nb".ord("&nbsp;");
            $pos=0;

            while($val[strpos($val,"SUMMARY")+strlen("SUMMARY")+$pos]==chr(32))
            {
                $pos++;

                //echo "<br> je cherche toujours ";

                //echo "<br> heyyyyyyyyyy";
                //echo "<br> debut a
:". $pos_n_vol=strpos($val,"SUMMARY")+strlen("SUMMARY")+$pos;
                //echo "<br> et
". $val[strpos($val,"SUMMARY")+strlen("SUMMARY")+$pos];
                //echo "<br> et ".strpos($val,"/");

                $pos_n_vol=strpos($val,"SUMMARY")+strlen("SUMMARY")+$pos;
                echo "<br> n vol :
". $n_vol=substr($val,$pos_n_vol, strpos($val,"/")-$pos_n_vol);
                //echo "<br> ord / :".ord("/")." et strrpos
". strrpos($val,"/");
                $pos=0;
                while($val[strstrpos($val,"/")+ $pos] !=chr(32))
                {
                    $pos--;
                    //echo "<br> je cherche toujours";
                }
                $pos_ville_depart=strrpos($val,"/")+ $pos+1;
                echo "<br> ville depart :
". $ville_depart=substr($val,$pos_ville_depart, strrpos($val,"/")-
$pos_ville_depart);

                $pos=-1;
                while($val[strrpos($val,".")+$pos]==chr(32))
                {
                    $pos--;

```

```

        //echo "<br> je cherche toujours";
    }
    $pos_ville_arrive=strrpos($val, "/")+1;

    echo "<br> ville arrivé :
$.ville_arrive=substr($val, $pos_ville_arrive, strrpos($val, ".")+$pos+1-
$pos_ville_arrive);

    $pos_immat=strrpos($val, ".")+1;
    echo "<br> immatriculation :
$.immat=substr($val, $pos_immat, strlen($val) - 1 - $pos_immat);

    if (stristr($val, "/OUT"))
    {
        $pos=0;

        while($val[strpos($val, "/OUT")+strlen("/OUT")+$pos]==chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }

        $pos_out_vol=strpos($val, "/OUT")+strlen("/OUT")+$pos;
        echo "<br> out vol :
$.Sout_vol=substr($val, $pos_out_vol, strrpos($val, "/")-$pos_out_vol);
        $pos=0;

        while($val[strpos($val, "/FOB")+strlen("/FOB")+$pos]==chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }

        $pos_out_fob=strpos($val, "/FOB")+strlen("/FOB")+$pos;
        echo "<br> out fob :
$.Sout_fob=substr($val, $pos_out_fob, strlen($val)-1-$pos_out_fob);

        if (stristr($val, "/OFF"))
        {
            $pos=0;

            while($val[strpos($val, "/OFF")+strlen("/OFF")+$pos]==chr(32))
            {
                $pos++;
                //echo "<br> je cherche toujours";
            }

            $pos_off_vol=strpos($val, "/OFF")+strlen("/OFF")+$pos;
            echo "<br> off vol :
$.Soff_vol=substr($val, $pos_off_vol, strrpos($val, "/")-$pos_off_vol);
            $pos=0;

            while($val[strpos($val, "/FOB")+strlen("/FOB")+$pos]==chr(32))
            {
                $pos++;
                //echo "<br> je cherche toujours";
            }
        }
    }

```

```

$pos=off_fob=strpos($val,"/FOB")+strlen("/FOB")+$pos;
echo "<br> off fob :
".$off_fob=substr($val,$pos_off_fob,strlen($val)-1-$pos_off_fob);
    }
    if(stristr($val,"/ON"))
    {
        $pos=0;
        while($val[strlen($val,$pos)+strlen("/ON")+$pos]==chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }
        $pos_on_vol=strpos($val,"/ON")+strlen("/ON")+$pos;
        echo "<br> on vol :
".$on_vol=substr($val,$pos_on_vol,strrpos($val,"/")-$pos_on_vol);
        $pos=0;
        while($val[strlen($val,$pos)+strlen("/FOB")+$pos]==chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }
        $pos_on_fob=strpos($val,"/FOB")+strlen("/FOB")+$pos;
        echo "<br> on fob :
".$on_fob=substr($val,$pos_on_fob,strlen($val)-1-$pos_on_fob);
    }
    if(stristr($val,"/IN"))
    {
        $pos=0;
        while($val[strlen($val,$pos)+strlen("/IN")+$pos]==chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }
        $pos_in_vol=strpos($val,"/IN")+strlen("/IN")+$pos;
        echo "<br> in vol :
".$in_vol=substr($val,$pos_in_vol,strrpos($val,"/")-$pos_in_vol);
        //echo "<br> substr in vol :
".$heur=substr($in_vol,0,2);
        //echo "<br> heur: ".$heur=$heur-"15";

        $pos=0;
        while($val[strlen($val,$pos)+strlen("/FOB")+$pos]==chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }
        $pos_in_fob=strpos($val,"/FOB")+strlen("/FOB")+$pos;

```

```

        echo "In : In folo :
".$in_folo_substr($val,$pos_in_folo,strlen($val)-1-$pos_in_folo);
    }
    if (stristr($val, "/CPT"))
    {
        $pos=0;

        while ($val[strpos($val, "/CPT")+strlen("/CPT")+ $pos] == chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }

        $pos_nom_pilote=strpos($val, "/CPT")+strlen("/CPT")+ $pos;
        $pos=-1;
        while ($val[strpos($val, "/") : $pos] == chr(32))
        {
            $pos--;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }
        $pos_fin_nom_pilote=strpos($val, "/") : $pos : 1;
        echo "<br> nom pilote :
". $nom_pilote=substr($val, $pos_nom_pilote, $pos_fin_nom_pilote-
$pos_nom_pilote);
        if (ereg("([A-Za-z])", $nom_pilote) == false)
        {
            $immat_pilote=$nom_pilote;
            $nom_pilote="/";
            //echo "<br> az ". $regist[0];
        }
        else
            $immat_pilote="/";
        $pos=0;

        while ($val[strpos($val, "/FO")+strlen("/FO")+ $pos] == chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }

        $pos_nom_co_pilote=strpos($val, "/FO")+strlen("/FO")+ $pos;
        echo "<br> nom co pilote :
". $nom_co_pilote=substr($val, $pos_nom_co_pilote, strlen($val)-1-
$pos_nom_co_pilote);
        if (ereg("([A-Za-z])", $nom_co_pilote) == false)
        {
            $immat_co_pilote=$nom_co_pilote;
            $nom_co_pilote="/";
        }
        else
            $immat_co_pilote="/";
        //si_numerique($nom_co_pilote);
    }

    $temps_total=la_diff_temps($in_vol, $out_vol);
    $temps_roul_dep=la_diff_temps($off_vol, $out_vol);
    $temps_roul_dest=la_diff_temps($in_vol, $on_vol);
    $temps_vol=la_diff_temps($on_vol, $off_vol);

```

```

$carburant_total=$out_fob-$in_fob;
$carburant_roul_dep=$out_fob-$off_fob;
$carburant_roul_dest=$on_fob-$in_fob;
$ddelestage=$off_fob-$on_fob;
$tab_date_mess=explode(".",$_SESSION[date_mess]);
$swap=$tab_date_mess[2];
$tab_date_mess[2]=$tab_date_mess[0];
$tab_date_mess[0]=$swap;
$date_mess=implode("-", $tab_date_mess);
$sql="insert into `hermes` values('$n_vol', '$date_mess',
'$ville_depart', '$ville_arrive', '$immat', '$out_vol', '$out_fob',
'$off_vol', '$off_fob', '$on_vol', '$on_fob', '$in_vol', '$in_fob',
'$immat_pilote', '$nom_pilote', '$immat_co_pilote', '$nom_co_pilote',
'$temps_total', '$temps_roul_dep', '$temps_roul_dest', '$temps_vol',
'$carburant_total', '$carburant_roul_dep', '$carburant_roul_dest',
'$delestage');"
return $sql;
}
//-----fin inserer le fichier excel dans la bd
destination
//-----executer et afficher la requette sql
function Executer_Sql($sql)
{
    $inst = explode(";", $sql);
    $nbr_instruction = count($inst);
    $db= new MYSQL;
    for($i=0;$i<$nbr_instruction;$i++){
        if(trim($inst[$i])!=""){
            echo "Instruction $i : $inst[$i] ";
            $db->query($inst[$i]);
            echo "OK.<br>";
        }
    }
}
//-----fin executer et afficher la requette sql
?>

<?
//-----verifier si la chaine de
caracter est numerique
/*function si_numerique($chaine)
{
    $car=0;
    $num=0;
    for($i=0;$i<strlen($chaine);$i++)
    {
        //echo "<br> chaine[$i]=$chaine[$i]";
        if(ord($chaine[$i])>=ord("A") &&
ord($chaine[$i])<=ord("Z"))
            $car++;

        echo "<br> ".ord("A")." et ".ord("Z");
        echo "<br> ".ord("a")." et ".ord("z");
        echo "<br> ".ord("0")." et ".ord("9");
    }
}*/

```



```

//-----
caractere est numerique
//-----
//-----lire le fichier texte qui
contient le message HERMES
function read_hermes( $filename)
{
    $FILE=fopen($filename,"r");
    if(!$FILE)
    {
        echo "impossible d'ouvrir le fichier.";
        exit;
    }
    while(!feof($FILE))
        $ARRAY[]=fgets($FILE,1024);
    fclose($FILE);
    array_pop($ARRAY); // efface
la derniere ligne
    return $ARRAY;
}
//-----fin lire le fichier texte qui
contient le message HERMES
//
destination inserer le fichier excel dans la bd
function insertExcel_message_HERMES($sommaire)
{
    // $neigh=sizeof($ARRAY);
    // $width=sizeof($ARRAY[0]);
    foreach ($sommaire as $key=>$val)
    {
        echo "<br> la valeur de l'index $key est $val ca taille est
";
        if(strpos($val,"SUMMARY"))
        {
            //echo "<br> je l trouver pos".strpos($val,"SUMMARY")." et
".strpos($val,"/")." et
".ord($val[strpos($val,"SUMMARY")+strlen("SUMMARY")])." ord
nb".ord("&nbsp;");
            $pos=0;
            while($val[strpos($val,"SUMMARY")+strlen("SUMMARY")+$pos]==chr(32))
            {
                $pos++;
                //echo "<br> je cherche toujours ";
            }
            //echo "<br> heyyyyyyyyy";
            //echo "<br> debut a
:". $pos_n_vol=strpos($val,"SUMMARY")+strlen("SUMMARY")+$pos;
            //echo "<br> et
". $val[strpos($val,"SUMMARY")+strlen("SUMMARY")+$pos];
            //echo "<br> et ".strpos($val,"/");
            $pos_n_vol=strpos($val,"SUMMARY")+strlen("SUMMARY")+$pos;
            echo "<br> n vol :
". $n_vol=substr($val,$pos_n_vol, strpos($val,"/")-$pos_n_vol);
            //echo "<br> ord / :".ord("/")." et strpos
".strpos($val,"/");
            $pos=0;
            while($val[strpos($val,"/")+$pos]!=chr(32))
            {
                $pos--;
            }
        }
    }
}

```

```

        //echo "<br> je cherche toujours";
    }
    $pos_ville_depart=strrpos($val, "/")+ $pos+1;
    echo "<br> ville depart :
$.ville_depart=substr($val, $pos_ville_depart, strrpos($val, "/") -
$pos_ville_depart);

    $pos--1;
    while($val[ strrpos($val, ".")+ $pos]==chr(32))
    {
        $pos--;
        //echo "<br> je cherche toujours";
    }
    $pos_ville_arrive=strrpos($val, "/")+1;

    echo "<br> ville arrivé :
$.ville_arrive=substr($val, $pos_ville_arrive, strrpos($val, ".")+ $pos+1-
$pos_ville_arrive);
    $pos_immat=strrpos($val, ".")+1;
    echo "<br> immatriculation :
$.immat=substr($val, $pos_immat, strlen($val) - 1 - $pos_immat);
    }
    if(stristr($val, "/OUT"))
    {
        $pos=0;

        while($val[ strrpos($val, "/OUT")+strlen("/OUT")+ $pos]==chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }

        $pos_out_vol=strpos($val, "/OUT")+strlen("/OUT")+ $pos;
        echo "<br> out vol :
$.out_vol=substr($val, $pos_out_vol, strrpos($val, "/") - $pos_out_vol);
        $pos=0;

        while($val[ strrpos($val, "/FOB")+strlen("/FOB")+ $pos]==chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }

        $pos_out_fob=strpos($val, "/FOB")+strlen("/FOB")+ $pos;
        echo "<br> out fob :
$.out_fob=substr($val, $pos_out_fob, strlen($val) - 1 - $pos_out_fob);
    }
    if(stristr($val, "/OFF"))
    {
        $pos=0;

        while($val[ strrpos($val, "/OFF")+strlen("/OFF")+ $pos]==chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }
    }

```

```

$pos_off_vol=strpos($val, "/OFF")+strlen("/OFF")+$pos;
echo "<br> off vol :
".Soff_vol=substr($val, $pos_off_vol, strpos($val, "/")-$pos_off_vol);
$pos=0;

while($val[strpos($val, "/FOB")+strlen("/FOB")+$pos]==chr(32))
{
    $pos++;
    //echo "<br> je cherche toujours";
}

$pos_off_fob=strpos($val, "/FOB")+strlen("/FOB")+$pos;
echo "<br> off fob :
".Soff_fob=substr($val, $pos_off_fob, strlen($val)-1-$pos_off_fob);
}
if(strpos($val, "/ON"))
{
    $pos=0;

    while($val[strpos($val, "/ON")+strlen("/ON")+$pos]==chr(32))
    {
        $pos++;
        //echo "<br> je cherche toujours";
    }
    $pos_on_vol=strpos($val, "/ON")+strlen("/ON")+$pos;
    echo "<br> on vol :
".$on_vol=substr($val, $pos_on_vol, strpos($val, "/")-$pos_on_vol);
    $pos=0;

    while($val[strpos($val, "/FOB")+strlen("/FOB")+$pos]==chr(32))
    {
        $pos++;
        //echo "<br> je cherche toujours";
    }

    $pos_on_fob=strpos($val, "/FOB")+strlen("/FOB")+$pos;
    echo "<br> on fob :
".$on_fob=substr($val, $pos_on_fob, strlen($val)-1-$pos_on_fob);
}
if(strpos($val, "/IN"))
{
    $pos=0;

    while($val[strpos($val, "/IN")+strlen("/IN")+$pos]==chr(32))
    {
        $pos++;
        //echo "<br> je cherche toujours";
    }
    $pos_in_vol=strpos($val, "/IN")+strlen("/IN")+$pos;
    echo "<br> in vol :
".$in_vol=substr($val, $pos_in_vol, strpos($val, "/")-$pos_in_vol);
    $pos=0;

    while($val[strpos($val, "/FOB")+strlen("/FOB")+$pos]==chr(32))

```

```

        }
        $pos++;
        //echo "<br> je cherche toujours";
    }

    $pos_in_fob=strpos($val,"/FOB")+strlen("/FOB")+$pos;
    echo "<br> in fob :
    ".$in_fob.substr($val,$pos_in_fob,strlen($val)-1-$pos_in_fob);
    }
    if(stristr($val,"/CPT"))
    {
        $pos=0;

        while($val[strpos($val,"/CPT")+strlen("/CPT")+$pos]==chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }

        $pos_nom_pilote=strpos($val,"/CPT")+strlen("/CPT")+$pos;
        $pos=-1;
        while($val[strpos($val,"/")+$pos]==chr(32))
        {
            $pos--;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }
        $pos_fin_nom_pilote=strpos($val,"/")+$pos+1;
        echo "<br> nom pilote :
        ".$nom_pilote.substr($val,$pos_nom_pilote,$pos_fin_nom_pilote-
        $pos_nom_pilote);
        $pos=0;

        while($val[strpos($val,"/FO")+strlen("/FO")+$pos]==chr(32))
        {
            $pos++;
            //echo "<br> je cherche toujours";
        }

        $pos_nom_co_pilote=strpos($val,"/FO")+strlen("/FO")+$pos;
        echo "<br> in fob :
        ".$nom_co_pilote.substr($val,$pos_nom_co_pilote,strlen($val)-1-
        $pos_nom_co_pilote);
        //si_numerique($nom_co_pilote);
    }
}

$sql.="insert into `hermes` values('$n_vol', '$date',
'$ville_depart', '$ville_arrive', '$immat', '$out_vol', '$out_fob',
'$off_vol', '$off_fob', '$on_vol', '$on_fob', '$in_vol', '$in_fob',
'$immat_pilote', '$nom_pilote', '$immat_co_pilote', '$nom_co_pilote');";
return $sql;
}
//-----fin inserer le fichier excel dans la bd
//-----executer et afficher la requete sql
function Executer_Sql($sql)
{
    $inst = explode(";", $sql);
    $nbr_instruction = count($inst);

```

```

$dbh = new MySQL;
for ($i = 0; $i < $nbr_instruction; $i++) {
    if ($i % 10 == 0) { echo " " }
    echo "Instruction $i : $inst[$i] ";
    $dbh->query($inst[$i]);
    echo "OK.<br>";
}
}
}
//-----fin executer et afficher la requette sql
?>

```

```

<?php
include "lire_inserer_bd.php";
include "dbclass.php";
?>
<?
/* fonction taille_chaine($chaine)
{
    $position=0;
    if ($chaine[$position]!="\\")
    {
        $position++;
        $taille=$position+1;
    }
}
return $taille;
}*/

//echo definir_date("Ma 16", "12", "2006");
//echo organiser_heure("22H45");
//echo organiser_date("Ma 1/8", "12", "2006");

/*if ($date = strstr("Ma 16/2335", "/")=="")
{
    echo "cette chaine ne contien pas /";
}
else
{
    echo "cette chaine contien pas /";
}*/
?>


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div align="center" class="Style18"></div></td> <td rowspan="2" width="20">&amp;nbsp;   &lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; <tr bgcolor="#E6EAF2"> <td colspan="2"> &lt;form name="form1" method="post" action=""&gt; <table bgcolor="#E6EAF2" border="0" width="100%"> <tr&gt; <td="" colspan="3">&lt;div align="center"&gt;&lt;/div&gt;&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; <tr&gt; <td="" colspan="3">&lt;div align="left" class="Style16 Style20"&gt;&lt;/div&gt;&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; </tr&gt;></tr&gt;></table></td></tr></td> |  | &nbsp;   </td> </tr> <tr bgcolor="#E6EAF2"> <td colspan="2"> &lt;form name="form1" method="post" action=""&gt; <table bgcolor="#E6EAF2" border="0" width="100%"> <tr&gt; <td="" colspan="3">&lt;div align="center"&gt;&lt;/div&gt;&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; <tr&gt; <td="" colspan="3">&lt;div align="left" class="Style16 Style20"&gt;&lt;/div&gt;&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; </tr&gt;></tr&gt;></table></td></tr> | <form name="form1" method="post" action=""> <table bgcolor="#E6EAF2" border="0" width="100%"> <tr&gt; <td="" colspan="3">&lt;div align="center"&gt;&lt;/div&gt;&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; <tr&gt; <td="" colspan="3">&lt;div align="left" class="Style16 Style20"&gt;&lt;/div&gt;&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; </tr&gt;></tr&gt;></table> |  |
| <form name="form1" method="post" action=""> <table bgcolor="#E6EAF2" border="0" width="100%"> <tr&gt; <td="" colspan="3">&lt;div align="center"&gt;&lt;/div&gt;&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; <tr&gt; <td="" colspan="3">&lt;div align="left" class="Style16 Style20"&gt;&lt;/div&gt;&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; </tr&gt;></tr&gt;></table>                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |


```



```

        if ($jour[$position-2]!=" ")
        {
            if (strlen($mois)==1)
            {
                $mois="0".$mois;
            }
            $date="0".$jour[$position-1]."-$mois-$annee";
        }
    else
    {
        if (strlen($mois)==1)
        {
            $mois="0".$mois;
        }
        $date=$jour[$position-2].$jour[$position-1]."-
    $mois-$annee";
    }
}

if ($slash_trouver=="false")
{
    $position=0;
    $date_trouver="false";
    while($position<strlen($jour) && $date_trouver=="false")
    {
        if ($jour[$position]!="0" &&
        $jour[$position]!="1" && $jour[$position]!="2" && $jour[$position]!="3")
            $position=$position+1;
        else
        {
            if (strlen($mois)==1)
            {
                $mois="0".$mois;
            }

            $date=$jour[$position].$jour[$position+1]."-$mois-$annee";
            $date_trouver="true";
        }
    }
}

return $date;
}*/
//-----fin modifier la date
//-----modifier l'heure
/*function organiser_heure($heur)
{
    $heur=":00";
    return explode(":",explode("H",$heur));
}*/
//-----fin modifier l'heure
//-----lire le fichier excel qui
contient les informations des horaires
function read_csv( $filename, $separateur)
{
    if ($FILE=fopen($filename,"r"))
    {
        $cpt_import=0;
        while(!feof($FILE))
            $ARRAY[]=fgetcsv($FILE,1024,$separateur);
        fclose($FILE);
        array_pop($ARRAY); // efface
la dernière ligne
    }
}

```

```

        return $ARRAY;
    }
}
//-----fin lire le fichier excel qui
contient les informations des horaires
//-----insérer le fichier excel dans la bd
destination
function insertExcel_message_HERMES($sommaire)
{
    //Sheigh=sizeof($ARRAY);
    //$width=sizeof($ARRAY[0]);
    foreach ($sommaire as $key->$val)
    {
        $n_vol = mysql_escape_string($val[0]);
        $date = mysql_escape_string($val[1]);
        $depart = mysql_escape_string($val[2]);
        $arrive = mysql_escape_string($val[3]);
        $immat = mysql_escape_string($val[4]);
        $out = mysql_escape_string($val[5]);
        $out_fob = mysql_escape_string($val[6]);
        $off = mysql_escape_string($val[7]);
        $off_fob = mysql_escape_string($val[8]);
        $on = mysql_escape_string($val[9]);
        $on_fob = mysql_escape_string($val[10]);
        $in = mysql_escape_string($val[11]);
        $in_fob = mysql_escape_string($val[12]);
        $immat_pilote = mysql_escape_string($val[13]);
        $nom_pilote = mysql_escape_string($val[14]);
        $immat_co_pilote = mysql_escape_string($val[15]);
        $nom_co_pilote = mysql_escape_string($val[16]);

        $sql="insert into `hermes` values('$n_vol', '$date', '$depart',
'$arrive', '$immat', '$out', '$out_fob', '$off', '$off_fob', '$on',
'$on_fob', '$in', '$in_fob', '$immat_pilote', '$nom_pilote',
'$immat_co_pilote', '$nom_co_pilote');"
    }
    return $sql;
}
//-----fin insérer le fichier excel dans la bd
destination
//-----executer et afficher la requête sql
function Executer_Sql($sql)
{
    $inst = explode(";", $sql);
    $nbr_instruction = count($inst);
    $db= new MYSQL;
    for($i=0;$i<$nbr_instruction;$i++){
        if(trim($inst[$i])!=""){
            echo "Instruction $i : $inst[$i] ";
            $db->query($inst[$i]);
            echo "OK.<br>";
        }
    }
}
//-----fin executer et afficher la requête sql
?>

```



```

<? require "dbclass.php" ?>
<LINK REL "stylesheet" type "text/css" href "horaire/popcalendar.css" >
<script language="JavaScript" src="horaire/popcalendar.js"></script> <!--
calendar main js script -->
<script language='JavaScript'>
<!--
    monthName = new Array("Janvier", "Février", "Mars", "Avril", "Mai",
"Juin", "Juillet", "Aout", "Septembre", "Octobre", "Novembre", "Décembre");
    dayName = new Array ("Lun", "Mar", "Mer", "Jeu", "Ven", "Sam", "Dim");
//-->

</script>
<form name="periode" method="post" action="resultat_recherche.php">
<table align="center" width="400">
<tr>
<td>
date debut :
</td>
<td><input type='text' name="date_aller" style='color: black; font-family:
Verdana; Font-size: 9px;' value='<? echo date("Y-m-d")?>' >
<script language='javascript'>
    if (!document.layers) {
        document.write("<input type=image src='horaire/cal.gif'
onclick='popUpCalendar(this, periode.date_aller, \"yyyy-mm-dd\")'; return
false ' title='Choisissez la date' style='font-size:11px'>")
    }
//-->
</script>
</td>
</tr>
<tr>
<td> date fin :
</td>
<td><input type='text' name="date_retour" style='color: black; font-
family: Verdana; Font-size: 9px;' value='<? echo date("Y-m-d")?>' >
<script language='javascript'>
<!--
    if (!document.layers) {
        document.write("<input type=image src='horaire/cal.gif'
onclick='popUpCalendar(this, periode.date_retour, \"yyyy-mm-dd\")'; return
false ' title='Choisissez la date' style='font-size:11px'>")
    }
//-->
</script>
</td>
</tr>
<tr>
<tr>
<td> immatriculation :
</td>
</td>
<td><select name="immatriculation">
<option></option>
<?
$executer=new MYSQL;
$executer->query("SELECT DISTINCT immatriculation FROM `hermes` ORDER BY
immatriculation ASC");
while($afficher=$executer->next_record())
{
?>

```

```

        <option value="<? echo $afficher[immatriculation]?>">
<? echo $afficher[immatriculation]?> </option>
        <?
    }
?>
        </select></td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">
</td>
</tr>
<tr>
    <td>depart
: </td>
    <td><select name="depart">
        <option></option>
        <?
$executer->query("SELECT DISTINCT depart FROM `hermes` ORDER BY depart
ASC");
while($afficher=$executer->next_record())
{
?>
    <option value="<? echo $afficher[depart]?>">
    <? echo $afficher[depart]?>
    </option>
    <?
}
?>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
    <td>arriver
: </td>
    <td><select name="arriver">
        <option></option>
        <?
$executer->query("SELECT DISTINCT arrive FROM `hermes` ORDER BY arrive
ASC");
while($afficher=$executer->next_record())
{
?>
    <option value="<? echo $afficher[arrive]?>">
    <? echo $afficher[arrive]?>
    </option>
    <?
}
?>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2" align="center"><input name="valider" type="button"
onclick="submit()" value=" valider ">
</td>
</tr>
</table>
</form>

```

```

<?
session_start();
?><head>
<title>resultat hermes</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<link href="style_ie.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<?
require "dkclass.php";
?>
<?
//echo "<br> la date est " . $_SESSION[date_mess];
$tab_date_mess=explode(".", $_SESSION[date_mess]);
$swap=$tab_date_mess[2];
$tab_date_mess[2]=$tab_date_mess[0];
$tab_date_mess[0]=$swap;
$date_mess=implode("-", $tab_date_mess);
//print_r($GLOBALS);
/*$inserer_date=new MYSQL;
//if($date_mess!="00-00-0000")
$inserter_date->query("UPDATE `hermes` set `date_message`='$date_mess' ");*/
$resultat_hermes=new MYSQL;
$resultat_hermes->query("SELECT * FROM `hermes`");
?>

<table width="2200" bgcolor="#EFCEBE">
<tr>
 Num&eacute;ro de vol </td>  Date </td>  d&eacute;part </td>  arriv&eacute; </td>  immatriculation </td>  out </td>  out fob </td>  off </td>   | | | | | | | | |
```

```

        on fob
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        on
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        on fob
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        in
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        in fob
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        immat pilote
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        nom pilote
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        immat co-pilote
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        nom co-pilote
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        temps total
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        temps roulage depart
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        temps roulage destination
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        temps de vol
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        carburant total
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        carburant roulage depart
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        carburant roulage destination
        </td>

```

```

        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center"
        <delongage
        </td>
    </tr>
<?
while($afficher=$resultat_hermes->next_record())
{
?>
    <tr>
        <td width="150" class="titreT" bgcolor="#FFF2FF"
align="center">
            <? echo $afficher[N_vol]?>
        </td>
        <td width="150" class="titreT" bgcolor="#F2FFFF"
align="center">
            <?
                //echo $afficher[date_message];
                $tab_date_mess=explode("-", $afficher[date_message]);
                $swap=$tab_date_mess[2];
                $tab_date_mess[2]=$tab_date_mess[0];
                $tab_date_mess[0]=$swap;
                echo $date_mess=implode("-", $tab_date_mess);
            ?>
        </td>
        <td width="100" class="titreT" bgcolor="#F4F4FF"
align="center">
            <? echo $afficher[depart]?>
        </td>
        <td width="100" class="titreT" bgcolor="#FBF3F0"
align="center">
            <? echo $afficher[arrive]?>
        </td>
        <td width="100" class="titreT" bgcolor="#F2FBEE"
align="center">
            <? echo $afficher[immatriculation]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#F7E8EF" class="titreT"
align="center">
            <? echo $afficher[out_vol]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#FFFBF2" class="titreT"
align="center">
            <? echo $afficher[out_fob]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#F2FAFF" class="titreT"
align="center">
            <? echo $afficher[off_vol]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#FBF4F8" class="titreT"
align="center">
            <? echo $afficher[off_fob]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#F8F0FF" class="titreT"
align="center">
            <? echo $afficher[on_vol]?>
        </td>
        <td width="100" align="center" bgcolor="#FBF8F4"
class="titreT">
            <? echo $afficher[on_fob]?>
        </td>
    </tr>

```

```

        <td width="100" bgcolor="#E9F9F2" class="titreT"
align="center">
        <? echo $afficher[in_vol]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#FFEAEA" class="titreT"
align="center">
        <? echo $afficher[in_fob]?>
        </td>
        <td width="100" align="center" bgcolor="#FFF0FF"
class="titreT">
        <? echo $afficher[immat_pilote]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#F0F0FF" class="titreT" >
        <? echo $afficher[nom_pilote]?>
        </td>
        <td width="100" align="center" bgcolor="#FFF0FF"
class="titreT">
        <? echo $afficher[immat_co_pilote]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#F0F0FF" class="titreT" >
        <? echo $afficher[nom_co_pilote]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#F2FBEE" class="titreT">
        <? echo $afficher[temps_total]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#FFFBF2" class="titreT">
        <? echo $afficher[temps_roul_dep]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#F2FAFF" class="titreT">
        <? echo $afficher[temps_roul_dest]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#FBF4F8" class="titreT">
        <? echo $afficher[temps_vol]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#F8F0FF" class="titreT">
        <? echo $afficher[carburant_total]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#FBF8F4" class="titreT">
        <? echo $afficher[carburant_roul_dep]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#E9F9F2" class="titreT">
        <? echo $afficher[carburant_roul_dest]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#FFEAEA" class="titreT">
        <? echo $afficher[delestage]?>
        </td>
    <?
    }
    ?>
    </tr>
</table>

```

```

<head>
<title>resultat hermes</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<link href="style_ie.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<?

```

```

require "dbclass.php";
?>
<?
$resultat_hermes=new MYSQL;

$requete_recherche="SELECT * FROM `hermes` where date_message BETWEEN
'$date_aller' and '$date_retour' ";
if($depart!="")
$requete_recherche.=" and depart='$depart' ";
if($arrivee!="")
$requete_recherche.=" and arrivee '$arrivee' ";
if($immatriculation!="")
$requete_recherche.=" and immatriculation='$immatriculation'";
echo $requete_recherche;
$resultat_hermes->query($requete_recherche);
?>

```

```

<table width="2200" bgcolor="#EFCBE" >
<tr>
 Numéro de vol </td>  Date </td>  dép&eacute;part </td>  arriv&eacute;e; </td>  immatriculation </td>  out </td>  out fob </td>  off </td>  off fob </td>  on </td>  on fob </td> | | | | | | | | | | |
```

```

        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        in
        </td>
        <td width "100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        in fob
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        • immat pilote
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        nom pilote
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        • immat co-pilote
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        nom co-pilote
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        temps total
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        temps roulage depart
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        temps roulage destination
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        temps de vol
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        carburant total
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        carburant roulage depart
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        carburant roulage destination
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#E0E8F8" class="titreT"
align="center">
        delestage
        </td>
    </tr>
<?
while($afficher=$resultat_hermes->next_record())
{
?>
    <tr>

```



```

        <td width="150" class="titreT" bgcolor="#FFF2FF"
align="center"
        <? echo $afficher[N_vol]?>
        </td>
        <td width="150" class="titreT" bgcolor="#F2FFFF"
align="center">
        <?
                //echo $afficher[date_message];
                $tab_date_mess=explode("-", $afficher[date_message]);
                $swap=$tab_date_mess[2];
                $tab_date_mess[2]=$tab_date_mess[0];
                $tab_date_mess[0]=$swap;
                echo $date_mess=implode("-", $tab_date_mess);
        ?>
        </td>
        <td width="100" class="titreT" bgcolor="#F4F4FF"
align="center">
        <? echo $afficher[depart]?>
        </td>
        <td width="100" class="titreT" bgcolor="#FBF3F0"
align="center">
        <? echo $afficher[arrive]?>
        </td>
        <td width="100" class="titreT" bgcolor="#F2FBEE"
align="center">
        <? echo $afficher[immatriculation]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#F7E8EF" class="titreT"
align="center">
        <? echo $afficher[out_vol]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#FFFBF2" class="titreT"
align="center">
        <? echo $afficher[out_fob]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#F2FAFF" class="titreT"
align="center">
        <? echo $afficher[off_vol]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#FBF4F8" class="titreT"
align="center">
        <? echo $afficher[off_fob]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#F8FOFF" class="titreT"
align="center">
        <? echo $afficher[on_vol]?>
        </td>
        <td width="100" align="center" bgcolor="#FBF8F4"
class="titreT">
        <? echo $afficher[on_fob]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#ECF9F2" class="titreT"
align="center">
        <? echo $afficher[in_vol]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#FFEAEA" class="titreT"
align="center">
        <? echo $afficher[in_fob]?>
        </td>
        <td width="100" align="center" bgcolor="#FFF0FF"
class="titreT">
        <? echo $afficher[immat_pilote]?>

```

```

        </td>
        <td width="100" bgcolor="#F0F0FF" class="titreT" >
        <? echo $afficher[nom_pilote]?>
        </td>
        <td width="100" align="center" bgcolor="#FFF0FF"
class="titreT">
        <? echo $afficher[immat_co_pilote]?>
        </td>
        <td width="100" bgcolor="#F0F0FF" class="titreT" >
        <? echo $afficher[nom_co_pilote]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#F2FBEF" class="titreT">
        <? echo $afficher[temps_total]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#FFFBF2" class="titreT">
        <? echo $afficher[temps_roul_dep]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#F2FAFF" class="titreT">
        <? echo $afficher[temps_roul_dest]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#FBF4F8" class="titreT">
        <? echo $afficher[temps_vol]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#F8F0FF" class="titreT">
        <? echo $afficher[carburant_total]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#F3F3F4" class="titreT">
        <? echo $afficher[carburant_roul_dep]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#ECF9F2" class="titreT">
        <? echo $afficher[carburant_roul_dest]?>
        </td>
        <td width="100" align="right" bgcolor="#FFEAEA" class="titreT">
        <? echo $afficher[delestage]?>
        </td>
    <?
    }
    ?>
        </tr>
</table>

<head>
<title>resultat hermes</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<link href="style_ie.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<?
require "dbclass.php";
require "header.php";
/*function add_time(temps_vol)
{
}*/
?>
<form name="periode" method="post" action="">
<table width="500" bgcolor="#EFCEBE" align="center">
    <tr>
        <td>
<table width="200" bgcolor="#EFCEBE">
    <tr>
        <td width="100" class="titreT" align="center">
        pilote :
        </td>

```

```

<td width="100" class="titreT" align="center">
<select name="pilote">
<option></option>
</select>
$executer=new MYSQL;
$executer->query("select distinct immat_pilote,nom_pilote from hermes ORDER
BY nom_pilote ASC");
while($afficher=$executer->next_record())
{
??
<option class="Style10" value="<?
if($afficher[nom_pilote]!="/") echo $afficher[immat_pilote]; else echo
$afficher[nom_pilote]?>"><? if($afficher[nom_pilote]!="/") echo
$afficher[immat_pilote]; else echo $afficher[nom_pilote]?></option>
<?
}
??
</select>
</td>
</tr>
<tr>
<td width="100" class="titreT" align="center">
co-pilote :
</td>
<td width="100" class="titreT" align="center">
<select name="co_pilote">
<option></option>
<?
//$executer=new MYSQL;
$executer->query("select distinct immat_co_pilote,nom_co_pilote from hermes
ORDER BY nom_co_pilote ASC");
while($afficher=$executer->next_record())
{
??
<option class="Style10" value="<?
if($afficher[nom_co_pilote]!="/") echo $afficher[immat_co_pilote]; else
echo $afficher[nom_co_pilote]?>"><? if($afficher[nom_co_pilote]!="/") echo
$afficher[immat_co_pilote]; else echo $afficher[nom_co_pilote]?></option>
<?
}
??
</select>
</td>
</tr>
</table>
</td>
<td>
<table width="300" bgcolor="#EFCBE" >
<tr>
<td width="150" class="titreT"
bgcolor="#E0E8F8" align="center">
? if($pilote: "")echo "pilote"; else echo
"co-pilote"; ?>
</td>
<td width="150" class="titreT"
bgcolor="#E0E8F8" align="center">
nombre d'heur de vol
</td>
</tr>
<?
$pilote_a_voler_heur="00";
$pilote_a_voler_min="00";

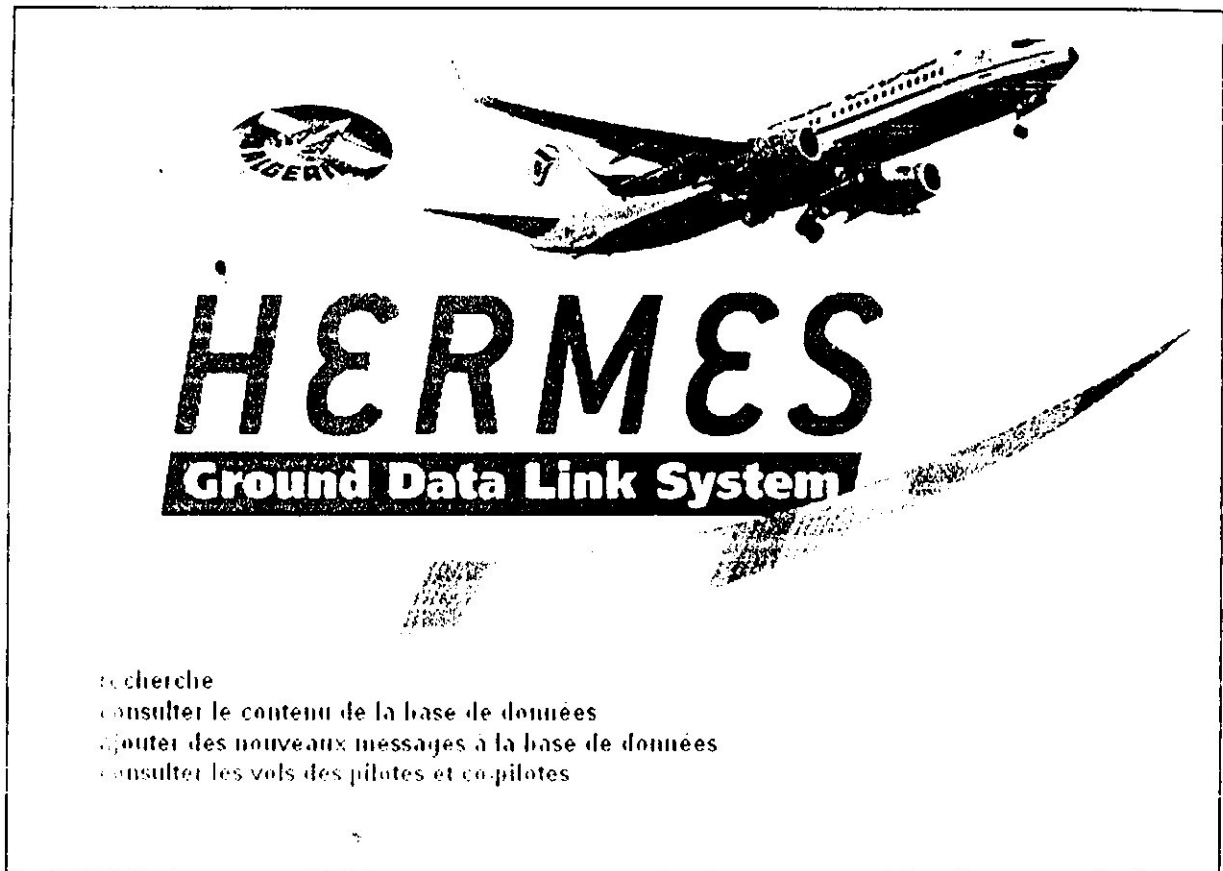
```

```

if($pilote! "")
if(ereg("[A-Za-z]", $pilote)==false)
$le_vol="select temps_vol from hermes where immat_pilote='$pilote'";
else
$le_vol="select temps_vol from hermes where nom_pilote='$pilote'";
if($co_pilote!="")
if(ereg("[A-Za-z]", $co_pilote)--false)
$le_vol="select temps_vol from hermes where immat_co_pilote='$co_pilote'";
else
$le_vol="select temps_vol from hermes where nom_co_pilote='$co_pilote'";
if($pilote!=" " || $co_pilote!="")
{
$executer->query($le_vol);
while($afficher=$executer->next_record())
{
/*$pilote_a_voler_heur+="10";
$pilote_a_voler_min+="01";*/
$pilote_a_voler_heur+=substr($afficher[temps_vol],0,2);
$pilote_a_voler_min+=substr($afficher[temps_vol],3,5);
/*$hr=substr($afficher[temps_vol],0,2);
$min=substr($afficher[temps_vol],3,5);
echo "<br> ete : ".$hr:".$min;*/
}
if($pilote_a_voler_min>="60")
{
$heurajouter=round($pilote_a_voler_min/"60");
$pilote_a_voler_heur!=$heurajouter;
$pilote_a_voler_min=$pilote_a_voler_min%"60";
}
if(strlen($pilote_a_voler_heur)==1)
$pilote_a_voler_heur="0".$pilote_a_voler_heur;
if(strlen($pilote_a_voler_min)==1)
$pilote_a_voler_min="0".$pilote_a_voler_min;
$pilote_a_voler=$pilote_a_voler_heur:".$pilote_a_voler_min;
?>
<tr>
<td width="150" class="titreT"
bgcolor="FFFF2F" align="center">
<? if($pilote!="")echo $pilote; else echo
Sco_pilote;?>
</td>
<td width="150" class="titreT"
bgcolor="F2FFFF" align="center">
<? echo $pilote_a_voler?>
</td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td align="center"><input type="button" value="valider" onclick="submit()">
</td>
</tr>
</table>
</form>

```

4.2-Résultat :



The advertisement features a black and white illustration of an airplane in flight, viewed from a low angle. In the upper left corner, there is a circular logo with a stylized bird or wing design and the word "HERMES" written below it. The main title "HERMES" is rendered in large, bold, serif capital letters. Below it, the subtitle "Ground Data Link System" is written in a smaller, bold, sans-serif font, enclosed within a dark rectangular box. A long, thin, curved graphic element, resembling a data stream or a wing, extends from the right side of the title box towards the bottom right. Below the title, there is a list of four functions:

- recherche
- consulter le contenu de la base de données
- ajouter des nouveaux messages à la base de données
- consulter les vols des pilotes et co-pilotes

# Conclusion

Notre recherche et nos efforts ont été récompensés grâce au système HERMES dont son but et ses intérêts sont énormes à partir des résultats obtenus, cela nous permet de faire un contrôle rigoureux et efficace des paramètres de vol et des paramètres moteurs. Afin d'éviter toute surprise et de savoir avec exactitude la consommation réelle du carburant depuis la mise en route jusqu'à l'arrêt moteurs ainsi que le temps réel de vol.

La conception du logiciel mise à jour une découverte bénéfique aux services suivants :

-Maintenance : pour connaître le temps bloc de chaque appareils.

-Les opérations :

- Pour l'exploration du plan de vol et la planification des appareils.
- Pour vérifier les temps de vol réel de chaque PNT et les comparés avec les temps de vol réglementaire.

En dernier lieu nous souhaitons que la compagnie aérienne prenne en considération ce projet pour réaliser son objectif.