

## Point 4 de l'ordre du Jour : Mise en œuvre de l'ADS/CPDLC dans la FIR Antananarivo

### (Note présentée par Madagascar)

#### SOMMAIRE

La présente note rend compte des différentes activités entreprises par l'ASECNA dans le cadre de la transition vers les nouveaux systèmes CNS/ATM de l'OACI et notamment la mise en œuvre de l'ADS et du CPDLC dans la FIR Antananarivo.

## 1. INTRODUCTION

La mise en œuvre du projet ADS ASECNA à Madagascar concrétise le résultat de cinq années d'études et d'expérimentation menées dans le domaine de l'automatisation et de l'ADS à l'ASECNA. L'exploitation opérationnelle de ce système doit permettre d'améliorer la qualité du service rendu aux usagers et le confort de travail des contrôleurs.

## 2. LE PROJET SAMAD

### Objectifs :

- Evaluer puis mettre en œuvre opérationnellement un système un système de traitement de données de vol (FDPS) équipé de fonctionnalités ADS/CPDLC.

### Moyens :

- Réalisation des spécifications des besoins
- Sélection et installation d'un système sol pré-opérationnel éprouvé, répondant aux besoins ASECNA, intégrant un système de Traitement de données de vol de Vol (FDPS), les applications ADS/CPDLC (compatible FANS1/A) et d'un système de visualisation des vols (FPASD) sur routes conventionnelles et flexibles,
- Formation des agents d'exploitation,
- Rédaction et validation des procédures d'exploitation.

### Résultats :

Le planning contractuel a été respecté (aucune journée de retard à la recette site) et la recette sur site s'est conclue avec succès le 18 janvier 2001 par une liaison ADS/CPDLC avec un avion QANTAS évoluant à près de 3000 km d'Ivato.

## 3. SAMAD – Système Ads MADagascar

Le système SAMAD est dérivé du système Australien TAAATS et qui a déjà été installé à Maurice et Singapour.

La FIR Antananarivo a été choisie pour la mise en œuvre du premier système automatisé de traitement de données de vol, ayant des fonctionnalités ADS/CPDLC et flextracks en raison des activités CNS/ATM importantes des fournisseurs de services ATS et des compagnies aériennes de l'océan indien et pour positionner l'ASECNA dans une zone sous forte influence sud-africaine.

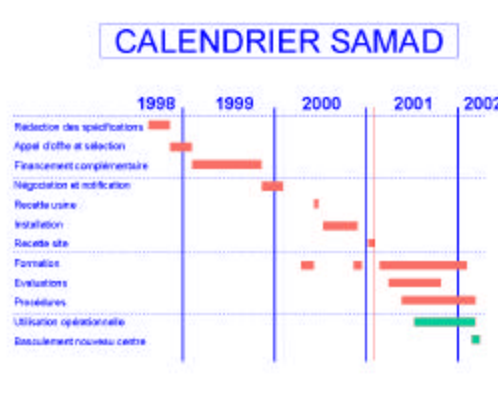
### 3.1. Calendrier de mise en œuvre

Suite à un appel d'offre international lancé en septembre 1998, le marché pour la fourniture et l'installation du système SAMAD a été attribué à l'entreprise AIRSYS-ATM le 20 janvier 2000.

Le système a été recetté en usine, installé et réceptionné sur site en moins d'un an.

Le calendrier prévisionnel de formation, d'évaluation et d'établissement des procédures d'exploitation montre que les

fonctionnalités de base (STPV et visualisation des vols non ADS) pourront être exploitées au courant du troisième trimestre 2001 par l'ensemble des contrôleurs, la gestion du trafic en-route se faisant à partir des équipements installés dans la salle CIV actuelle.



L'exploitation à partir de la nouvelle salle CCR/CIV de la station terrestre est tributaire de l'avancement des projets annexes du plan ASECNA 2000-2006 ( HF, VHF, pupitres, chaîne radio, téléphone de sécurité, affichage de données aéronautique,...). Le basculement entre le centre actuel et le nouveau centre devrait se faire à la fin du premier trimestre 2002.

### 3.2. Système de visualisation

Le système SAMAD utilise trois méthodes de poursuite des avions dans la FIR Antananarivo :

- Le traitement de données de vol ( FDPS)
- L'ADS (Automatic Dependant Surveillance)
- Le CPDLC (Controller-Pilot Datalink Communication)

### Système de Traitement de données de vol (Flight Plan Data Processing System - FDPS)

C'est le cœur du système. En effet le traitement plan de vol du système SAMAD fournit un moyen simple et efficace de gérer les données plan de vol reçues par l'intermédiaire du réseau RSFTA, entrées manuellement (BDP) ou extraits automatiquement d'une base de données RPL (Repetitive Flight Plan).

A partir des données plan de vol, le système affiche la situation aérienne (Flight Plan Air Situation Display - FPASD). Cette fonctionnalité permet de fournir une représentation graphique d'un vol non-équipé FANS1/A en dehors d'une couverture radar.

Les contrôleurs disposent ainsi d'une visualisation de la situation aérienne (image pseudo-radar) affichant tout le trafic dont ils ont la charge, ainsi que le trafic à proximité de leur FIR.

Le système est capable de gérer à la fois les strips papiers et les strips électroniques.



- Amélioration du traitement et du transfert de l'information entre les exploitants, les aéronefs et les organes ATS,
- Extension de la surveillance du trafic aérien,
- Détection immédiate des erreurs d'insertion de point de cheminement pour les pilotes et autres erreurs grossières,
- Respect du profil de vol souhaité, dans toutes les phases du vol, en fonction des objectifs de l'exploitant.
- Amélioration de la détection et la résolution des conflits et adaptation rapide à des conditions de circulation changeantes.

#### 4. Conclusions

- ADS : secteur en avance par rapport aux autres composantes CNS (expérimentation en cours),
- Solution technique nouvelle pour la surveillance (en cours de normalisation),
- Dans les régions océaniques ou continentales comme les FIRs ASECNA, où les comptes rendus vocaux de position constituent le seul moyen de surveillance disponible et où la bande HF est encombrée, l'ADS devra imposer son utilité et surtout améliorer radicalement la sécurité et la régularité des vols dès sa mise en œuvre,
- Les projets mis en œuvre à l'ASECNA intègrent une surveillance mixte (SSR, ADS et FPASD) qui permettent l'affichage des pistes radar : ADS : plan de vol.

#### 5. Suite à donner

La réunion est invitée à :

- Prendre note des informations contenues dans ce document,
- Recommander aux usagers notamment les compagnies aériennes internationales fréquentant certaines routes AFI et qui sont équipés à participer à la mise en œuvre opérationnelle ADS dans cette région. Ceci permettra d'avoir des statistiques plus fournies pour une meilleure évaluation opérationnelle ou financière de l'introduction de l'ADS dans la région,
- Recommander aux usagers déposant les plans de vol et aux agents créant ou enregistrant les messages ATS, notamment les plans de vol, de respecter les recommandations du document PANS/RAC 4444 de l'OACI en la matière.