



**Semaine de la météorologie
Antananarivo du 08 au 12 décembre 2014
Présentation DGDI**

PRESENTATION DGDI

Semaine de la météorologie
Antananarivo du 08 au 12 décembre 2014
Présentation DGDI

Thème

**Etude sur le cisaillement du vent sur
les plateformes de l'ASECNA
(ASECNA-UCAR)**

**Semaine de la météorologie
Antananarivo du 08 au 12 décembre 2014
Présentation DGDI**

Plan de l'exposé



Plan de l'exposé

Introduction

I. Etude de détection de cisaillement du vent sur les plateformes de l'ASECNA

(Accompagnement de UCAR)

II Evaluation de l'étude de UCAR

Conclusion

Introduction

Le cisaillement du vent est un phénomène météorologique dangereux pour tout vol d'avion au décollage et à l'atterrissage.

Afin d'assurer la sécurité des aéronefs évoluant dans l'espace aérien de l'ASECNA, il est essentiel que ses aéroports soient équipés de systèmes de haute qualité pour la surveillance des conditions météorologiques régulières, et de détecter des risques météorologiques potentiels.

La solution à ce problème récurrent passe par une étude technique du phénomène. Les résultats obtenus de cette étude permettront d'acquérir des équipements correspondants. Pour cet objectif, l'ASECNA a signé un contrat de prestations relatives à l'étude des phénomènes de cisaillement de vent et des précipitations orageuses

Introduction (suite)

Avec UCAR (University Corporation for Atmospheric Research) un groupe de chercheurs scientifiques de l'atmosphère météorologique, basé aux USA.



I. Etude de detection de cisaillement du vent sur les plateformes de l'ASECNA (Accompagement de UCAR)

I.1. Contexte

I.2. Objectifs de l'étude

I.3. Mise en place d'une équipe-projet

I.3.1. Equipe UCAR

I.3.2. Equipe ASECNA

I.4. Tâches assignées à UCAR et les experts de ASECNA

I. Etude de detection de cisaillement du vent sur les plateformes de l'ASECNA (Accompagement de UCAR) (suite)

I.5. Sites pilotes de l'ASECNA choisis pour l'étude

I.6. Les éléments d'entrée fournis par l'ASECNA pour l'étude

I.7. Déroulement du programme de l'étude du projet



I.1. Contexte

Les risques associés au cisaillement du vent à basse altitude et aux tempêtes de pluie en zone d'aéroport constituent une menace sérieuse pour l'exploitation aérienne et la sécurité publique.

Sur la base des rapports émanant des centres d'exploitation de l'espace aérien de l'ASECNA qui font ressortir la présence du phénomène des cisaillements du vent de basse couche sur la plupart de ses aéroports, l'ASECNA a entamé des recherches relatives aux phénomènes qui constituent des risques de danger réel pour les équipages et leurs aéronefs au décollage ou/et à l'atterrissage. L'absence de leur signalisation due à l'inexistence des moyens techniques appropriés pour leur détection, met en mal la gestion de la sécurité du trafic de l'espace aérien.



I.1. Contexte (suite)

Pour accroître alors les gains sécuritaires dans la gestion du trafic aérien sur les plateformes aéroportuaires, des moyens techniques appropriés de détection et de signalisation de cisaillement de vent doivent être disponibles sur ces plateformes. A cet effet, une étude technique doit être faite pour l'observation, la détection et la signalisation de cisaillement du vent et des phénomènes météorologiques dangereux dans l'espace aérien ASECNA pour acquisition des équipements techniques correspondants.

I.2. Objectifs de l'étude

- Observer, détecter, et signaler le cisaillement du vent et des phénomènes météorologiques dangereux dans l'espace aérien de l'ASECNA.
- Mettre les moyens techniques appropriés pour la détection du cisaillement de vent en vue de réduire les risques d'accidents au décollage ou en approche.
- Accroître les gains sécuritaires dans la gestion du trafic aérien sur les plateformes aéroportuaires dès la mise en œuvre opérationnelle des moyens techniques appropriés de détection et de signalisation de cisaillement de vent.



I.3. Mise en place d'une équipe projet

Une équipe-projet est mise en place, composée d'experts de UCAR et de l'ASECNA

I.3.1. Equipe UCAR

L'équipe UCAR comprend trois personnes:

- Un (01) Expert scientifique, jouissant d'une large expérience en matière de détection de cisaillement du vent aux USA et dans d'autres régions du monde
- Un (01) Scientifique, expert du laboratoire de recherche appliquée de NCAR

I.3. Mise en place d'une équipe projet (suite)

- Un (01) Chercheur en service au laboratoire de recherche appliquée de NCAR

I.3.2. Equipe ASECNA

Elle est composée de deux cadres techniques de DGDI, complétée par un cadre technique de la DEX.



I.4. Tâches assignées à UCAR et les experts de ASECNA

Les objectifs de la mission à UCAR consiste :

- à caractériser le cisaillement du vent sur un échantillon de sites ASECNA ;
- à proposer les équipements susceptibles d'aider à la détection de ce cisaillement du vent
- à assister l'agence dans la rédaction de terme de référence et de choix des équipements appropriés



I.4. Tâches assignées à UCAR et les experts de ASECNA (Suite)

Tâches assignées à l'équipe ASECNA

L'équipe ASECNA coordonne toutes les activités de l'étude

I.5. Sites pilotes de l'ASECNA choisis pour l'étude

Les sites suivants ont été choisis comme sites pilotes pour mener l'étude sur le cisaillement de vent:

Dakar, Ouagadougou, Libreville et Antananarivo

Le choix des sites tient compte de leur position géographique et sur la base des rapports émanant des centres d'exploitation de l'espace aérien de l'ASECNA qui font ressortir la présence du phénomène des cisaillements du vent à toutes les saisons sur ces sites.

I.6. Les éléments d'entrée fournis par l'ASECNA pour l'étude

Pour mener cette étude, les experts de l'UCAR et de l'ASECNA ont besoin des éléments que les sites retenus doivent apprêter pour le démarrage effectif du projet. Il s'agit:

- Des données climatologiques sur les précipitations orageuses, les rafales de vent, les inversions de la température, la pression, vent et humidité de l'eau

I.6. Les éléments d'entrée fournis par l'ASECNA pour l'étude (suite)

- Des données géographiques sur les pistes, l'aéroport et son environnement
- Les comptes rendus spéciaux des aéronefs
- Les équipements de mesure des paramètres météorologiques
- Des infractions recueillies à travers les échanges avec les acteurs sur le terrain.



I.7. Déroulement du programme de l'étude du projet

L'équipe UCAR a planifié l'étude en trois phases.

Phase 1

- Visite des sites pilotes ASECNA choisis et analyse climatologique et topographique de ces sites.
- Analyse climatologique associée aux types de cisaillement de vent observé sur ces sites pilotes et les propositions de solution par site.

I.7. Déroulement du programme de l'étude du projet (suite)

Phase 2

- Enquête technologique des systèmes de détection de cisaillement du vent sur le marché
- Option technologique envisagé pour les types de cisaillement du vent identifier et prise en compte des caractéristiques naturelle du site

Phase 3

Assistance dans l'élaboration du cahier des charges en vue d'un appel d'offre international ouvert pour l'acquisition des systèmes appropriés aux types de cisaillement de vent convectifs et non convectifs des aéroports étudiés et des sites de Diass et Donsin



II. Evaluation de l'étude de UCAR

Les résultats obtenus de l'étude technique et scientifique des systèmes de détection des risques de cisaillement du vent et tempêtes de pluie sur les aéroports pilotes de l'ASECNA et proposition des équipements de détection de cisaillement du vent sur chaque site pilote

II. Evaluation de l'étude de UCAR (suite)

Site Dakar:

Résultats de l'étude

Cisaillement convectif et cisaillement non convectif

Proposition d'équipement de détection de cisaillement non convectif

Profileur ou radar Doppler

Proposition d'équipement de détection de cisaillement convectif

Radar pluie

II. Evaluation de l'étude de UCAR (suite)

Site Ouagadougou:

Résultats de l'étude

cisaillement convectif et cisaillement non convectif

Proposition d'équipement de détection de cisaillement non convectif

Profileur

Proposition d'équipement de détection de cisaillement convectif

Radar bande X

II. Evaluation de l'étude de UCAR (suite)

Site Libreville:

Résultats de l'étude

Cisaillement convectif et cisaillement non convectif

Proposition d'équipement de détection de cisaillement non convective

Non requis

Proposition d'équipement de détection de cisaillement convective

Radar pluie

II. Evaluation de l'étude de UCAR (suite)

Site Antananarivo:

Résultats de l'étude

Cisaillement convectif et cisaillement non convectif

Proposition d'équipement de détection de cisaillement non convectif

Non requis

Proposition d'équipement de détection de cisaillement convectif

Radar pluie

Recommandations de UCAR

Recommandation 1. UCAR recommande l'acquisition de l'équipement de détection de cisaillement du vent lidar-Doppler portable à balayage vertical pour évaluer les risques de cisaillement vertical du vent dans les autres aéroports de l'ASECNA et aussi pour usage de formation en météorologie à l'EAMAC.

Recommandation 2. UCAR recommande que les de maintenance et les coûts du cycle de vie soient pris en compte dans le cahier de charge; car il est essentiel que de nouvelle technologie telle que abordée soit entretenue avec soins.

Conclusion

L'étude technique faite par UCAR relative au cisaillement du vent et aux précipitations orageuses a donné des résultats qui confirment que le cisaillement de vent est réel sur les plateformes aéroportuaires de l'ASECNA.

Il est alors essentiel que les aéroports soient équipés de systèmes de haute qualité pour la surveillance de ces conditions météorologiques afin d'assurer la sécurité des vols d'avion dans son espace aérien.

A cet effet, l'étude technique et scientifique menée par UCAR a déterminé le type de technologie de choix pour la détection du cisaillement du vent et des précipitations orageuses.



Je vous remercie de votre attention