

Développement et conception de l'application de contrôle de TAF «AmetT AFC»

Oussama DOUBA 1 *, Fayçal HADDI 1 *, M'hamed BOURSSIA 1 , Belkacem ABBAD 1 , Lahouaria BENREKTA 1^a

^a 1 Office national de la météorologie (CNPM-ONM), Dar El Beida, Alger

Correspondant: douba.oussama69@gmail.com, haddi.faycal@gmail.com

Résumé

Les prévisions météorologiques destinées à la navigation aérienne dites TAFS sont utilisées pour la planification des vols ainsi que pour le transport aérien. Cependant il devient indispensable d'évaluer leurs degrés de précision et de fiabilité. Ces messages fournissent des informations sur les conditions attendues de plusieurs paramètres météorologiques utilisés dans l'aéronautique tel que le vent, la visibilité, les phénomènes météorologiques pénalisant l'aéronautique et les nuages au environ d'un aéroport bien déterminé. La vérification des TAFS est vraiment nécessaire pour connaître les points faibles dans un but de les améliorer. Les résultats de cette vérification devraient permettre une rétroaction aux prévisionnistes. Les paramètres de contrôle tel que la table de contingence, le graphe réussite, et les graphes des scores statistiques (Biais, RMSE, Ecart type) nous renseignent sur les points forts et les points faibles du message TAF. L'application AmetT AFC a été développée dans le but de contrôler les TAFS élaborés au niveau de l'office national de la météorologie en comparaison avec les messages d'observation METAR (message d'observation destiné à l'aéronautique).

Keywords TAF, METAR, prévisions météorologiques, contrôle et vérification, AmetT AFC

1. Introduction

Les prévisions d'aérodrome Terminal Airport Forecast (TAF) sont des messages de prévisions météorologiques utilisées pour le transport aérien contenant des renseignements spécifiques présentés selon un ordre fixe bien déterminé. De nombreux services météorologiques aéronautique ont établi des méthodes et des systèmes de vérification des messages TAFS principalement depuis le début des années 80. Balzer (1995) et Harris (1998) ont utilisé différentes approches pour la vérification des TAFS, et toutes les tentatives pour établir une méthode communément acceptée n'ont jusqu'à présent réussi que pour des régions limitées. Ils ont tous utilisé les messages d'observations météorologiques destinés à l'aéronautique (METAR) pour la vérification. Le METAR étant la seule source de donnée disponible pour le contrôle des messages TAFS, et actuellement plusieurs autres systèmes incluent également les messages SPECI, comme les systèmes utilisés par Fuller (2003) et Kluepfel (2005).

L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) a fixé dans l'annexe 3 plusieurs exigences pour le contrôle et la vérification des messages météorologiques TAF (OACI 2004), Les critères de modification des TAFS indiqués dans

l'annexe 3 de l'OACI sont des seuils fixes, par exemple pour la visibilité et le plafond (la base de la couche nuageuse la plus basse) et même pour la vitesse et la direction du vent. Kluepfel (2005) a utilisé des seuils pour tous les éléments tel que la vitesse et la direction du vent, il a utilisé les seuils en s'appuyant sur les critères de l'annexe 3 (OACI, 2004) qui sont basés sur l'écart entre la prévision et l'observation. Actuellement, il existe différentes approches pour regrouper les phénomènes, et vérifier les groupes en utilisant des tableaux de contingence à 2 catégories (par exemple Kluepfel, 2005). Cette technique est utilisée dans plusieurs pays et considérée parmi les techniques les plus importantes pour la vérification. Plusieurs indicateurs d'évolutions existent dans un message TAF qui nous permettent de prévoir les transitions dans un intervalle de temps, BECMG est utilisé avec un intervalle de temps pendant lequel le changement devrait se produire. Le TEMPO avec un intervalle est utilisé pour un changement temporaires prévus et l'indicateur PROB est utilisé pour prévoir des conditions alternatives qui se produisent avec une certaine probabilité (30% ou bien 40%) pendant une période de temps spécifiée. Tant qu'il y a plus qu'un état de prévision valable pour de nombreux moments dans un TAF, il est impossible de faire une comparaison directe entre la prévision