

Indicateur de qualité des modèles Aladin et Arome - Algérie - pour les paramètres de surface

Sara CHIKHI 1.2 ^{*a}

^a 1 Cellule Contrôle, Direction d'Exploitation Météorologique, Office National de la Météorologie, Dar el Beida, Alger, Algérie

2 Département Énergétique et mécanique des Fluides, Faculté de Physique, Université des Sciences et Technologies Houari Boumediene, Bab-Ezzouar, Alger, Algérie

Correspondant: scusthb@gmail.com

Résumé

Un indicateur de qualité des modèles opérationnels Aladin et Arome est déterminé. C'est un indicateur multi-paramétrique qui assemble les scores de température à 2 mètres, du vent à 10 mètres, de l'humidité à 2 mètres et de la pression au niveau de la mer, calculés par rapport à l'analyse Arpège pour les échéances 12h, 24h, et 48h du réseau de 00 heure UTC. Les scores de base sont les erreurs quadratiques moyennes mensuelles calculées suivant les nouvelles prescriptions de l'OMM, moyennée sur un mois glissant. L'indicateur final est la moyenne arithmétique de ces scores normalisés. Il est de l'ordre de 0.73 pour la configuration Aladin-Algérie, de 0.71 pour Aladin-Nord, et d'ordre 0.91 pour la configuration Arome. Une zone de confiance de ces trois modèles est estimée aussi entre Delta x = [0.7 : 1.3].

Mots clés : Indicateur de Performance, Zone de Confiance, Modèles Numériques, Analyse Arpège, Contrôle Objectif.

1. Introduction

Dans le cadre d'un programme d'appui à la mise en œuvre de l'accord d'association entre l'Algérie et l'Union européenne (P3A), une chaîne de contrôle objectif des modèles de prévision numérique du temps a été établie à l'Office National de la Météorologie (ONM). Ce programme a démarré en mars 2020 et a été supervisé par Météo France. La chaîne de contrôle a été mise en opérationnelle vers la fin de l'année 2021. Cela a permis d'alimenter une base de donnée par des scores calculés quotidiennement et mensuellement des deux modèles opérationnels Aladin et Arome. Pour faciliter la comparaison entre les deux modèles Aladin et Arome, nous avons recalculé et extrait les scores d'Aladin sur un domaine identique à celui d'Arome. Ce nouveau domaine est désormais appelé Aladin-Nord (Aladin-N). Les deux autres domaines sont Aladin-G qui correspond à la configuration Aladin-Algérie et Arome-G qui correspond au domaine Arome.

Un rapport récapitulatif décrivant la méthode et la référence de contrôle, les modèles, les domaines ainsi que les configurations contrôlés est aussi délivré chaque mois.

La détermination des indicateurs de performance de ces modèles constitue la troisième partie du programme de mise en œuvre de la chaîne de contrôle initié dans le cadre du projet de jumelage. Cette étape est indispensable pour le

suivi et l'amélioration continue de la qualité de la prévision. Elle nécessite une base de donnée des scores pour au moins une année.

I.T. Jolliffe, D.B. Stephenson et al.[1], D.S. Wilks et al.[2] ont démontrés une méthode pour calculer les erreurs des modèles numériques du temps. Cette méthode est décrite aussi dans la note technique N°195 établie par le groupe de travail de l'utilisation de techniques modernes en météorologie aéronautique relevant de la commission de météorologie aéronautique (OMM-N° 770) [3]. C'est la même approche qui a été utilisée par S. Chikhi et al [4] pour construire la chaîne opérationnelle de contrôle objectif des modèles numériques au niveau de l'ONM. Le contrôle objectif quotidien de ces modèles ont permis le calcul d'un score mensuel pour chaque paramètre et pour chaque échéance. Ces scores calculés durant l'année 2022 ont permis de déterminer un indicateur de performance qui révèle la qualité de