

# Apport du modèle AROME dans la prévision de pluies convectives : « Retour d'expérience »

F. ABANE 1, Hakim ABANE 1\*, Abdenour AMBAR 2<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Direction Météorologique Régional Ouest (DMRO-Oran)

Correspondant : benghabritzak@gmail.com

## Résumé

Du 18 au 19 octobre 2007, suite à l'épisode de pluies diluviennes qui a affecté le sud-ouest algérien, il a été enregistré 98,1 mm de pluie à la station de Ain-Sefra ; une valeur qui dépasse la normale mensuelle. L'analyse des conditions météorologiques à l'origine de ce temps sévère par le biais du modèle global ARPEGE et le modèle à aire limitée ALADIN-Algérie, montre que les conditions propices au développement d'orages étaient partiellement réunies durant la période mais les deux modèles sous-estiment fortement les quantités de pluies observées. Une simulation avec le prototype AROME-Algérie a montré la capacité de ce dernier à estimer les pluies convectives.

Mots Clés : ARPEGE — ALADIN Algérie — Prototype AROME Algérie — Pluies convectives

## 1. Contexte synoptique

Du 2017 10 18 au 2017 10 19, une configuration-classique appelée situation en (succession d'Ouest en Est, de type dépression-anticyclone-dépression, les iso-lignes forment schématiquement un ) s'étend entre 30° W et 30° E (figures 1-2).

A 500hPa, un profond thalweg s'étendant du nord de l'Italie vers le sud du Maroc, génère un flux chaud de sud-ouest s'étendant de la région de Tindouf jusqu'aux régions côtières du pays. Cette configuration se retrouve également au niveau 850hPa, engendrant ainsi une très forte advection d'air chaud sur ces régions. Le système a évolué d'ouest en est tout en s'enfonçant vers le nord de la Mauritanie, ce qui a favorisé l'advection d'air froid relatif vers le Bécharois et l'Atlas Saharien. En surface, un marais barométrique s'étend de la région de Naâma jusqu'au sud de l'Italie.

Ceci, dénote que le forçage dû au relief a joué un grand rôle dans l'amorce de l'instabilité latente qui est relativement forte (10) (figure 6). De plus, l'advection d'humidité dans les bas niveaux de la couche 1000hPa - 850hPa, qui était déjà proche de la saturation (figure 3), a d'une part permis le renforcement de l'instabilité latente et a d'autre part permis à la particule d'atteindre son niveau de convection libre. Ces deux effets conjugués ont permis le maintien du flux d'humidité, dans les basses couches, et donc le renforcement des précipitations dues aux cellules orageuses en renouvellement.

Ce type de circulation atmosphérique de grande échelle en est bien connu pour sa stabilité dans le temps (sa durée de vie est de plusieurs jours). Les éléments sont ainsi réunis pour la mise en place d'une situation très favorable à un épisode perturbé Ducrocq et al. (2003). En surface, le 2017 10 18 00 : 00 la situation est caractérisée par une sorte de marais barométrique, s'étendant du sud de l'Italie au Maroc voir l'ensemble de la méditerranée occidentale.

L'évolution de la situation en surface ne marque pas de changements importants, le marais barométrique à la vitesse verticale Au niveau 850hPa, l'analyse du champ des vitesses verticales synoptiques du 2017 10 18 00 : 00 (figure 4) montre plusieurs noyaux d'ascendance correspondant au soulèvement en bloc de l'air chaud dans le système orageux, le premier est situé sur le sud-est du Maroc et le sud-ouest de l'Algérie, le second sur le nord du Sahara, et le troisième sur le nord de la Libye, avec un maximum de 0,4 Pa/s observé sur le sud-est de l'Algérie.

Le 2017 10 18 06 : 00 les noyaux situés sur la Libye et le sud de l'Algérie se sont renforcés en passant à 0,8 Pa/s et ont pris par la suite une extension plus importante en gagnant des régions plus au nord algérien. Les différents noyaux sont séparés par des zones de coupure correspondant à des zones de subsidence sur ces régions.