

Circulations atmosphériques de grande échelle associées aux extrêmes de température (canicules, nuits chaudes et vagues de chaleur) sur l'Algérie

Hakim ABANE 1 *, F. ABANE 1, S. BOUCHERIT 1, L. BAKHTI 1^a

^a 1 Institut Hydrométéorologique de Formation et de Recherches (IHFR), Oran, Algérie

Correspondant: hakim73_a@yahoo.fr

Résumé

Le but de cet article est de répondre au questionnement scientifique suivant : les régimes de circulations à grande échelle constituent-ils une bonne approche pour appréhender l'étude des canicules et vagues de chaleur sur l'Algérie ? Autrement dit : nous cherchions à savoir si à un signal de grande échelle spatiale correspondait une réponse à l'échelle locale. Les situations de grande échelle ont été obtenues à partir des champs de réanalyses ERA intérim fournies par le European Centre of Medium Range Weather Forecasts (ECMWF). Les données ERA intérim sont accessibles via le site : <http://www.ecmwf.int/products/data/archive/descriptions/e4/index.html>. Les données observées des températures maximales proviennent du Centre Climatologique National de l'Office National de la Météorologie (Algérie). Quatre types de temps définis par des conditions barométriques redondantes ont été identifiés. Les régimes de temps associés aux extrêmes étudiés ont été établis en utilisant une analyse composite. Ces derniers mettent en évidence des interactions entre les extrêmes climatiques et la circulation atmosphérique de grande échelle.

Mots Clés : Circulations atmosphériques de grande échelle — Canicules — Vagues de chaleur — Nuits chaudes — types de temps

1. Détermination des régimes de temps

La matrice de données issue des ré-analyse ERA- intérim, qui représente les données de la pression réduite au niveau de la mer (PSL) pour les mois de juin, juillet et août, de 1979 à 2015, soit 3404 jours a été compressée par une analyse en composantes principales ACP en 11 composantes principales permettant de représenter 90% de la variance totale. L'ACP permet de filtrer la variabilité de la fine échelle pouvant influencer la circulation de grande échelle.

Les 11 composantes principales sont à leur tour soumises à la méthode des nuées dynamiques afin d'en extraire les classes représentant les types de temps. La méthode de nuées dynamiques est très utilisée comme moyen statistique de classification du fait de sa simplicité de mise en

oeuvre. Elle procède à une distribution des données en un nombre de classes défini par l'utilisateur de telle façon que les objets appartenant à la même classe soient aussi proches que possible entre eux et aussi loin que possible des objets des autres classes Lespinas (2008).

Dans un premier temps, on examine les changements moyens de pression réduite au niveau de la mer sur la zone Nord-Atlantique (figure 1).

Ensuite, on décrit les conditions synoptiques véhiculées par chaque type de temps, les anomalies associées à chaque type de temps sont également exposées Katerina Goubanova (2007).

Ainsi en été, les changements moyens de PSL sont en général caractérisés par une vaste cellule anticyclonique centrée sur l'Atlantique entre 28° N et 42° N, cet anticyclone