

L'année 2022 est-elle l'année la plus chaude jamais observée en Algérie ? (Communiqué de presse, par Mahmoud HAOUARI , ingénieur de la Météorologie)

Dans son dernier communiqué de presse, l'Organisation Mondiale de la Météorologie, paru le 15 janvier dernier, annonce que, :

« Sous l'effet de l'augmentation constante des concentrations de gaz à effet de serre et de la chaleur accumulée, les huit dernières années ont été les plus chaudes jamais enregistrées au niveau mondial.

En 2022, la température moyenne sur la planète était supérieure d'environ 1,15 °C (1,02 à 1,27 °C) à sa valeur préindustrielle (période comprise entre 1850 et 1900).

Selon le jeu de données Berkeley Earth ainsi que les réanalyses ERA5 et JRA-55, 2022 se classe, en regard des valeurs nominales, à la cinquième place des années les plus chaudes. D'après les jeux de données HadCRUT5, NOAA GlobalTemp et NASAGISTEMP, elle obtient la sixième place. Néanmoins, il convient de noter que les différences de température entre les années figurant de la quatrième à la huitième place du classement sont relativement faibles. Les légères différences entre ces jeux de données correspondent à la marge d'erreur du calcul de la moyenne de la température mondial. »¹

Par contre, le programme européen Copernicus pour la surveillance du climat annonce que l'année 2022 est l'année la plus chaude jamais enregistrée au sud de l'Europe (France, Espagne, Italie).²

Compte tenu de ces annonces, et en se basant sur les données de l'Office National de la Météorologie (ONM), nous avons voulu savoir si l'année 2022 était la plus chaude jamais observée en Algérie.

Données de l'étude :

Les données utilisées proviennent du réseau professionnel de l'ONM, sous formes de séries mensuelles de la température maximale moyenne et de la température minimale moyenne sur la période la plus récente entre 1990 à 2022.

Cette période est la plus récente, concerne les années les plus chaudes jamais observées, dépasse 30 ans (Référence OMM) et est mesurée par le plus étendue réseau professionnel de l'ONM.

Méthodologie :

Les séries de données ont été sélectionnées suivant le nombre d'années disponibles sur la période 1990-2022. Les données ont été validées par un contrôle de qualité qui identifie les valeurs aberrantes puis procède à leur correction.

Avant le calcul des températures mensuelles moyennes, les séries de données mensuelles maximales et minimales ont été homogénéisées par un algorithme itératif pour corriger les perturbations artificielles (extérieures au processus climatique).

Cette étape est cruciale avant l'analyse, car l'utilisation des données brutes peut conduire à des surestimations.

La température moyenne est calculée en prenant la moyenne entre la maximale et la minimale.

Comme l'Algérie est un vaste pays aux climats contrastés, notamment, entre le climat méditerranéen au nord et le climat saharien à sahélien au sud, nous avons définis cinq

régions climatiquement homogènes du point de vue de la température moyenne mensuelle, par une méthode de classification automatique.

Pour être en conformité avec les centres mondiaux de surveillance du climat, nous analyserons les anomalies de la température moyenne. L'anomalie étant définie comme la différence entre la température d'une année donnée et sa normale. La normale est la moyenne calculée sur une période de trente ans (OMM). Comme cette normale n'est plus stable, nous adopterons la plus récente qui s'étend de 1991 à 2020.

Résultats et discussions :

La régionalisation par classification automatique a donné cinq régions climatiques (figure 1) dont les contours ne sont pas nets, car les effets de topographie et de proximité de la mer entre en jeu pour influencer le climat d'une région.

On peut qualifier ces régions de : littoral (violet), intérieur ouest (bleu), intérieur est (vert), Sahara central (jaune) et extrême sud (rouge).

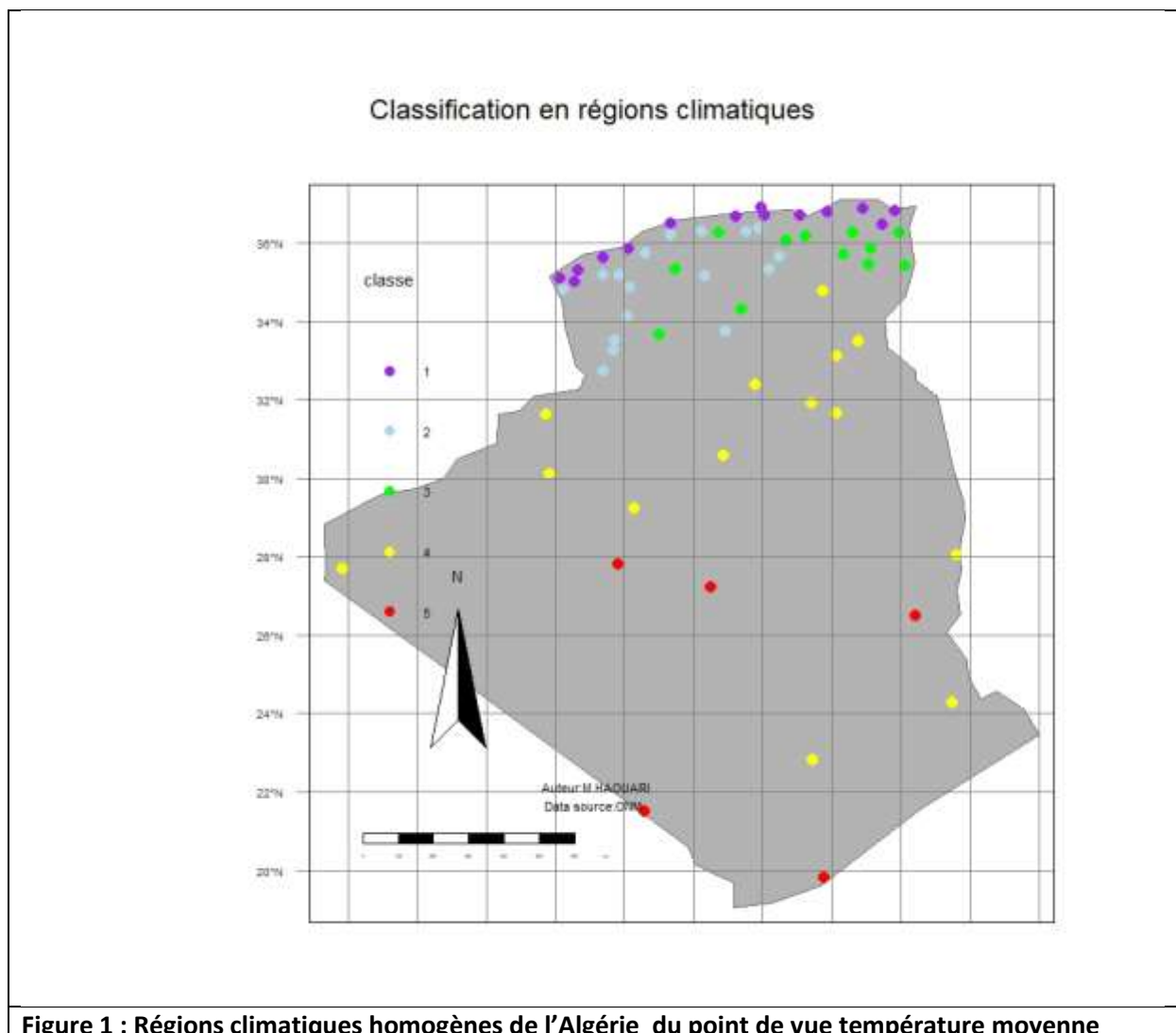


Figure 1 : Régions climatiques homogènes de l'Algérie du point de vue température moyenne

Si on considère l'Algérie dans son ensemble, l'année 2022 a été l'année la plus chaude jamais observée avec 1,26 °C de plus que la normale annuelle (19,37 °C).

L'analyse (figure 2) montre que les années 2020,2021 et 2022 sont dans l'ordre les années les plus chaudes jamais observées. De plus, les six années les plus chaudes dans l'ordre 2014, 2016, 2017, 2020, 2021 et 2022 sont observées dans la dernière décennie.

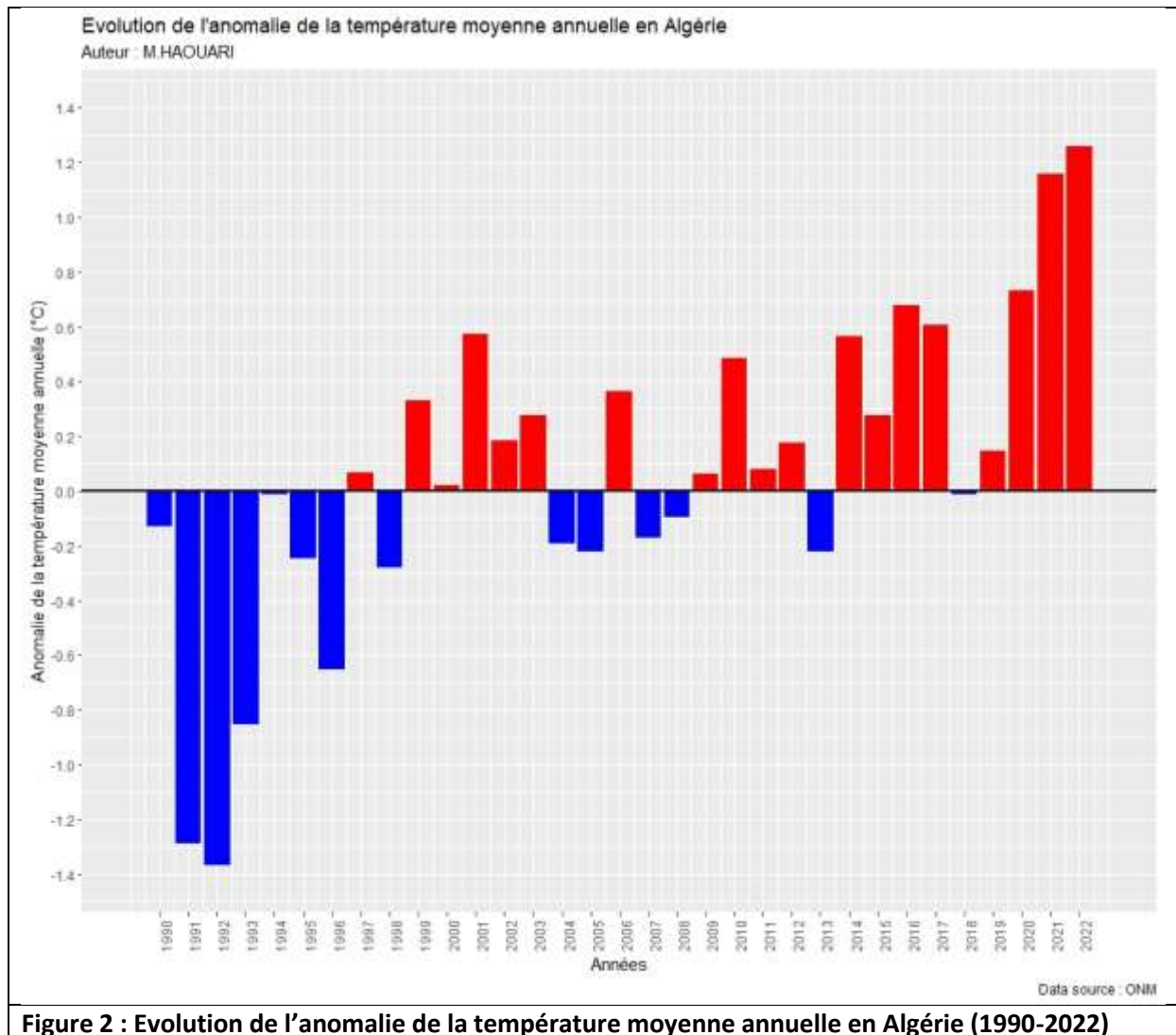


Figure 2 : Evolution de l'anomalie de la température moyenne annuelle en Algérie (1990-2022)

Par contre, l'évolution de cette anomalie de la température moyenne annuelle ne se distribue pas de la même façon sur l'ensemble du territoire national. Les régions nord au climat méditerranéen (littoral et intérieur) se distinguent des régions sud au climat Saharien à Sahélien.

Ainsi, le record de 2022 est partagé seulement par les stations du nord (en rouge sur la figure 3).

Stations avec un record en 2022 (rouge)

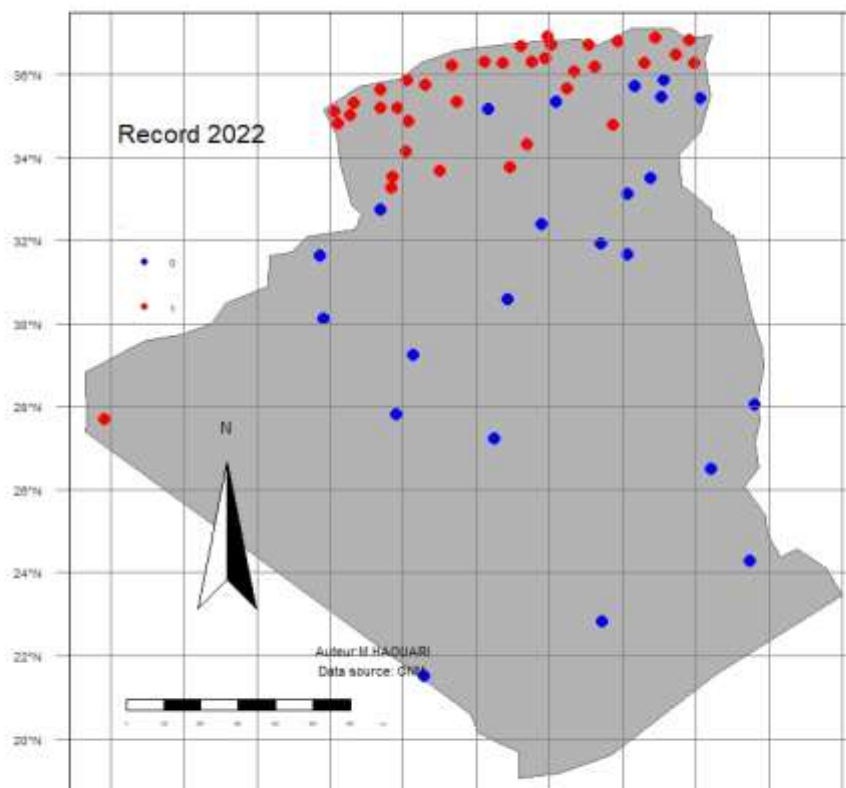


Figure 3 : Répartition des stations avec un record établi en 2022 (rouge) et les autres avec un record établi au cours d'une année différente (bleu).

Durant cette année 2022, le record le plus important a été observé dans l'intérieur ouest (1,62 °C), ensuite l'intérieur est (1,53 °C) et enfin le littoral (1,24 °C) (voir figure 4).

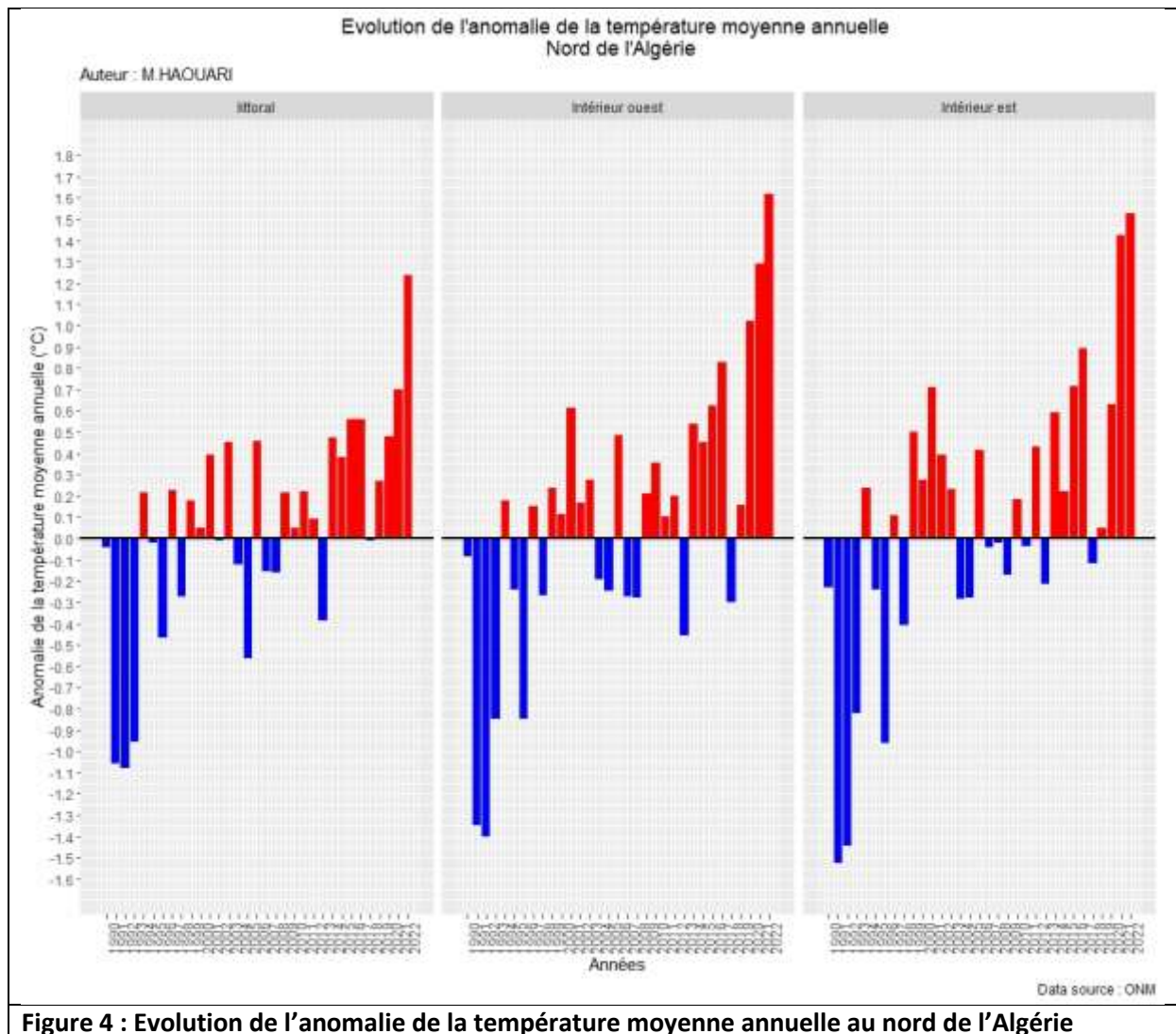


Figure 4 : Evolution de l'anomalie de la température moyenne annuelle au nord de l'Algérie

Par contre, dans la région du Sahara central , le record s'est produit en 2021 avec une anomalie annuelle de (1,23 °C) et l'année 2022 se classe à la quatrième position seulement. De même pour l'extrême sud , c'est l'année 2010 qui l'année la plus chaude jamais observée avec une anomalie de (1,56 °C), l'année 2022 se classe à la cinquième position(Voir figure 5).

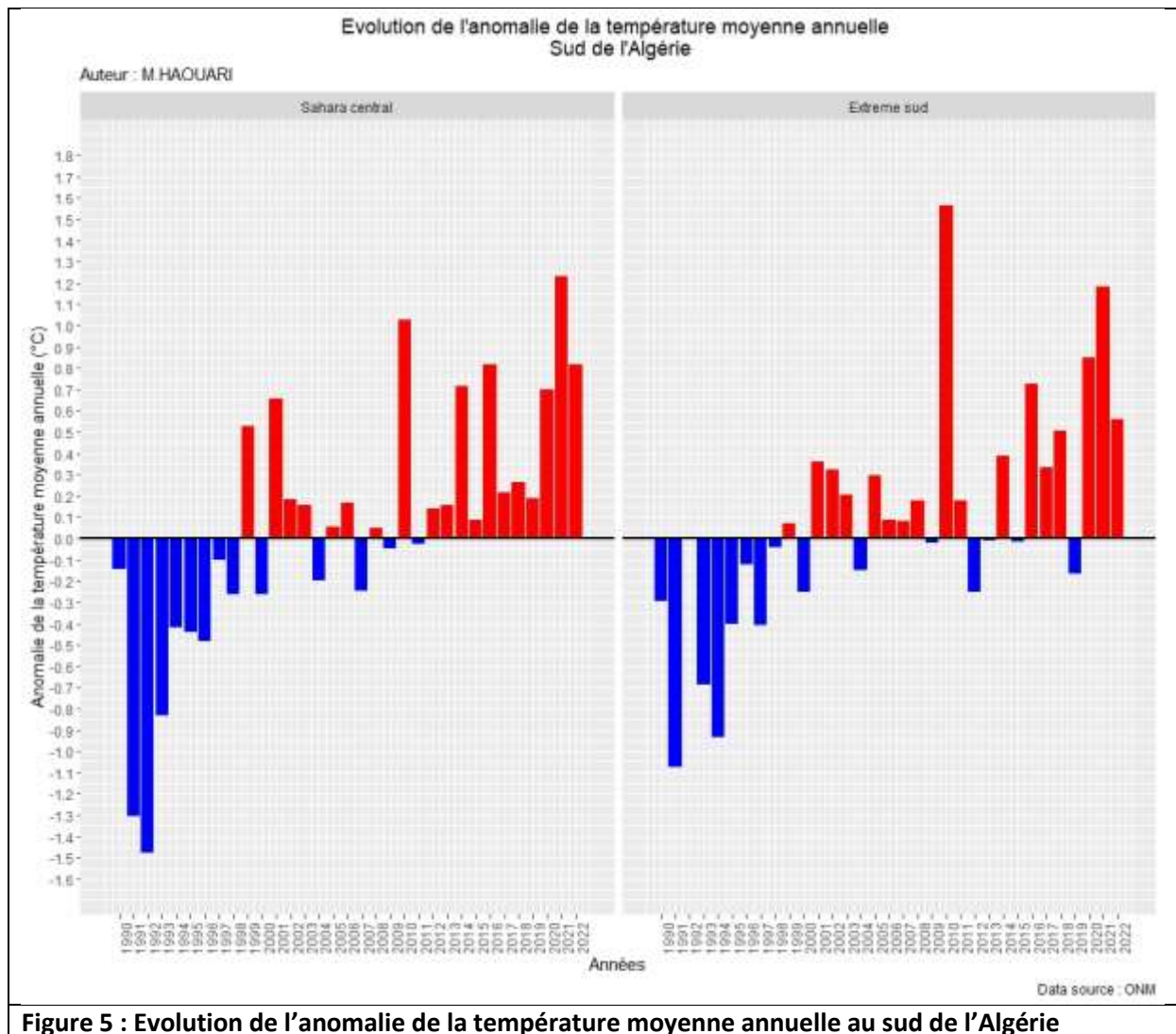


Figure 5 : Evolution de l'anomalie de la température moyenne annuelle au sud de l'Algérie

Si, on prend individuellement les stations, c'est la station de Laghouat avec une anomalie annuelle de (2,26 °C) qui a observée l'augmentation la plus importante en 2022, ensuite viennent les stations de Ain Bessem (1,93 °C) et M'sila (1,85 °C)(voir figure 6).

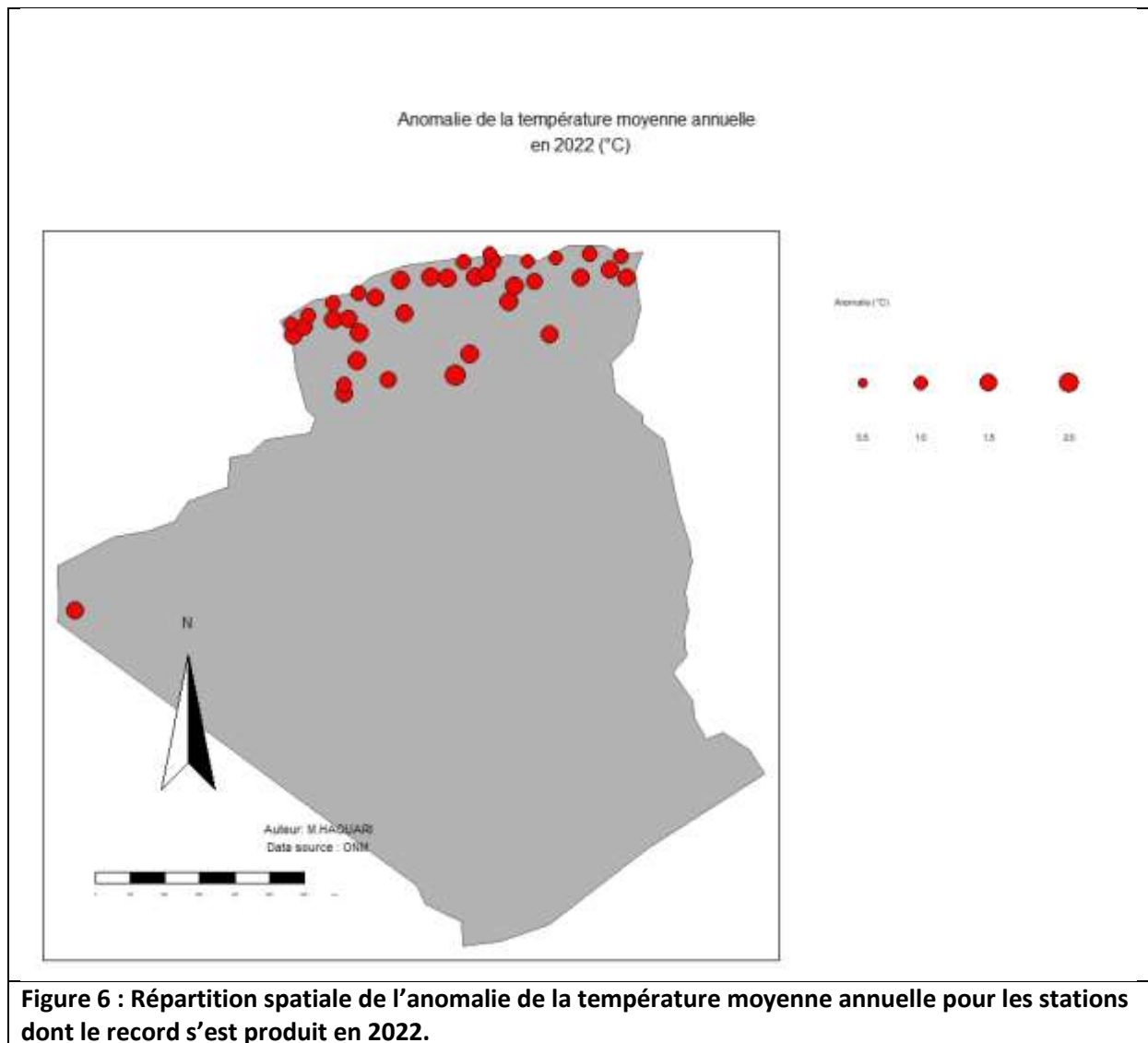


Figure 6 : Répartition spatiale de l’anomalie de la température moyenne annuelle pour les stations dont le record s’est produit en 2022.

A l’heure, ou nous écrivons ces lignes, nous avons toujours en mémoire le fait que l’été passé a joué les prolongations jusqu’à la fin de l’année. Procédons maintenant à l’analyse des températures moyennes saisonnières de l’année 2022 pour déterminer si ce réchauffement s’est réparti équitablement suivant les saisons (figure 7).

Il apparait qu’à partir du mois de mai, les anomalies mensuelles ont été toutes positives dans le nord (littoral, intérieur ouest et est) traduisant ainsi un réchauffement notable par rapport aux normales mensuelles. Durant l’été, le mois de juin a été particulièrement très chaud (le plus chaud jamais observé) dans la région intérieure est et ouest avec respectivement une anomalie de (+4.14 °C) et de (3,00°C).

L’automne a été particulièrement très chaud dans les trois régions du nord, avec Le mois d’octobre ,le mois le plus chaud jamais observé dans la région du littoral avec une anomalie de (2,46 °C), et le mois de novembre , le mois le plus chaud jamais observé dans la région intérieure ouest avec une anomalie de (+2,41°C).

Mais le mois le plus exceptionnel reste le mois de décembre qui est le mois le plus chaud jamais observé dans toute l’Algérie avec en moyenne une anomalie de (+3,21 °C) sur tout le territoire national.

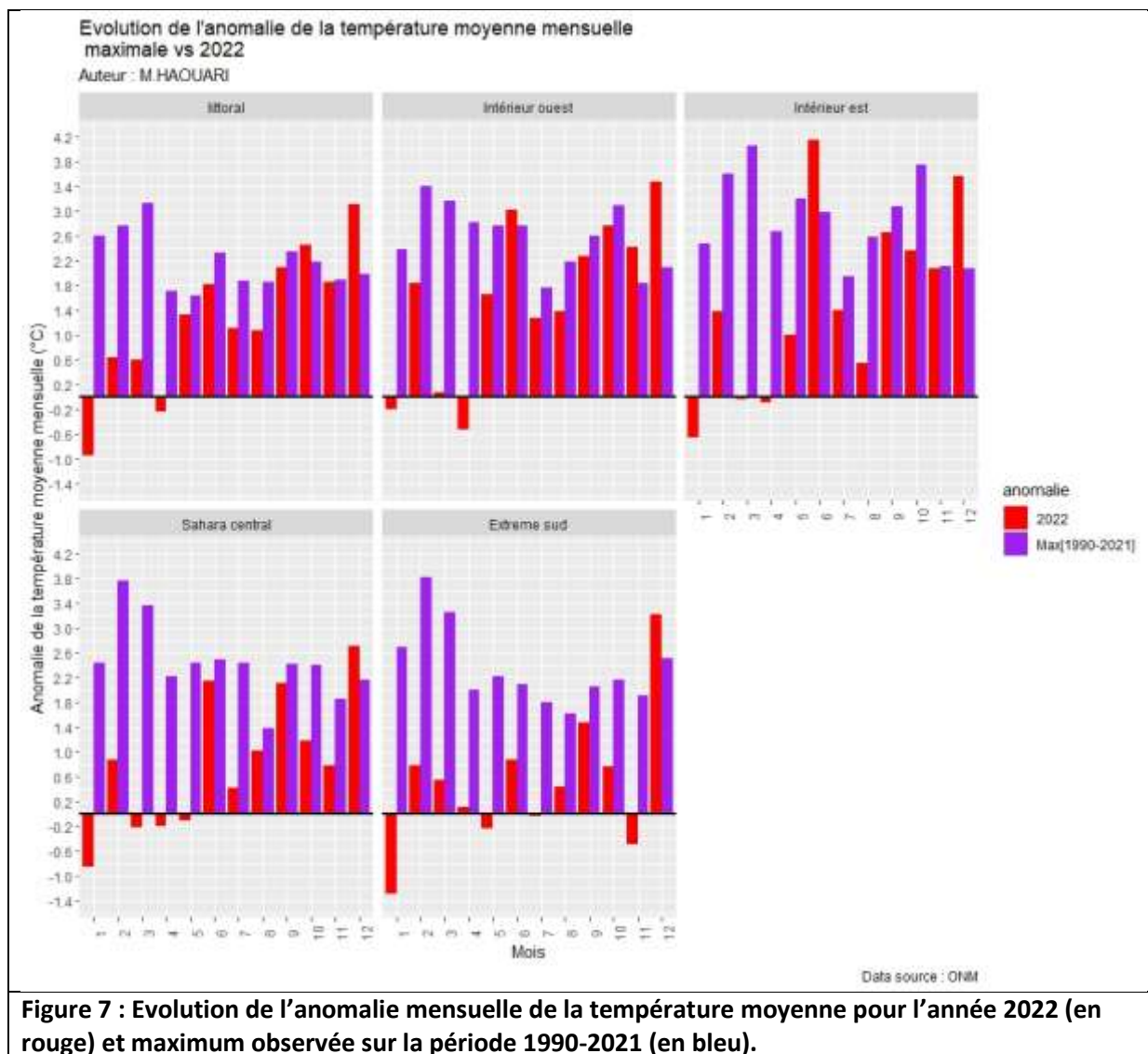


Figure 7 : Evolution de l’anomalie mensuelle de la température moyenne pour l’année 2022 (en rouge) et maximum observée sur la période 1990-2021 (en bleu).

Conclusions :

Il est clair que l’année 2022 a été l’année la plus chaude jamais observée en Algérie, mais c’est le poids du réchauffement dans la zone nord soumise à un climat méditerranéen qui contribué le plus dans la moyenne globale.

Le sud de l’Algérie n’est pas influencé par les mêmes processus que le nord.

Il semblerait que ce réchauffement se traduit par un prolongement de l’été vers l’automne. Durant l’année 2022, le mois de décembre bat tous les records avec une anomalie de (+3,21 °C), par comparaison et selon le programme européen Copernicus, l’anomalie observée dans toute l’Europe est de (0,89 °C) .

Tout porte à croire que l’Algérie fait partie des pays qui se réchauffent plus vite que le reste du monde.

Nous recommandons, une surveillance accrue du climat de notre pays par la modernisation et l’extension du réseau d’observations que concrétise progressivement l’ONM et la pérennisation des mesures spéciales (gaz à effets de serre et autres) de la station de l’Assekrem qui fait partie du réseau mondiale de la veille de l’atmosphère globale.

Enfin, un article scientifique regroupant l'ensemble de ces résultats et d'autres avec leur justification scientifique sera probablement publié dans la revue scientifique JAMA édité par l'Office National de la Météorologie.

¹ <https://public.wmo.int/fr/medias/communiqu%C3%A9s-de-presse/c%E2%80%99est-officiel-les-huit-derni%C3%A8res-ann%C3%A9es-sont-bien-les-plus-chaudes>

² <https://climate.copernicus.eu/surface-air-temperature-december-2022>