IMPACT DES VAGUES DE CHALEUR SUR LA SANTÉ MENTALE ET LES FONCTIONS COGNITIVES EN AFRIQUE : REVUE SYSTÉMATIQUE

IMPACT OF HEATWAVES ON MENTAL HEALTH AND COGNITIVE FUNCTION IN AFRICA: A SYSTEMATIC REVIEW

Yacouba **OUATTARA**[1*], Gbê Jacob **BADIE**[1] , Koffi Mathias **YAO**[1], Bi Semi Anthelme **NENE**[1] , Soualiho **OUATTARA**[2]

[1]*UPR Neurosciences, Laboratoire de Biologie et Santé, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire*
[2]*Laboratoire de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles, UFR Sciences Médicales, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire.*

[*]*Auteur correspondant : E-mail : ouattara.yacouba03@ufhb.edu.ci ;*

ORCID : https://orcid.org/0009-0003-4527-1461

RÉSUMÉ

Le changement climatique accroît la fréquence, la durée et l'intensité des vagues de chaleur en Afrique, constituant une menace croissante pour la santé publique. Si les effets physiques de la chaleur extrême sont bien documentés, ses conséquences sur la santé mentale et les fonctions cognitives demeurent encore peu étudiées sur le continent, malgré leur importance pour la résilience et les capacités d'adaptation des populations. Cette revue systématique vise à synthétiser les connaissances disponibles sur les effets du changement climatique sur la santé mentale et les fonctions cognitives en Afrique. Conformément aux recommandations PRISMA 2020, une recherche documentaire a été réalisée dans PubMed et Google Scholar pour la période 2000-2025. Au total, 29 études publiées entre 2010 et 2025 ont été incluses dans la synthèse qualitative. Les résultats montrent une association récurrente entre l'exposition aux événements climatiques extrêmes et une dégradation de la santé mentale, se traduisant notamment par une augmentation du stress, de l'anxiété, des symptômes dépressifs, des troubles du sommeil et des idées suicidaires. Ces effets apparaissent particulièrement marqués chez les femmes, les populations rurales et les groupes socio-économiquement vulnérables. Concernant les fonctions cognitives, les données disponibles suggèrent des effets négatifs sur l'attention, la mémoire, les fonctions exécutives et les capacités d'apprentissage. Toutefois, le niveau de preuve demeure hétérogène en raison de la prédominance d'études observationnelles, de mesures auto-rapportées et de la diversité des indicateurs utilisés. La vulnérabilité des populations africaines est renforcée par l'insécurité alimentaire et hydrique, la dépendance au travail physique et l'accès limité aux services de santé mentale. Cette revue met également en évidence le faible nombre d'études évaluant directement les fonctions cognitives. Des recherches longitudinales et mieux standardisées sont nécessaires pour mieux comprendre les mécanismes en jeu et renforcer la résilience psycho-cognitive face aux changements climatiques.

Mots-clés : vagues de chaleur ; chaleur extrême ; changement climatique ; santé mentale ; fonctions cognitives ; Afrique ; adaptation climatique.

ABSTRACT

Climate change is increasing the frequency, duration, and intensity of heatwaves across Africa, posing a growing threat to public health. While the physical effects of extreme heat are well documented, its impacts on mental health and cognitive functions remain insufficiently studied on the continent, despite their importance for population resilience and adaptive capacity. This systematic review aimed to synthesize the available evidence on the effects of heatwaves, extreme heat, and climate change on mental health and cognitive functions in Africa. Following the PRISMA 2020 guidelines, a literature search was conducted in PubMed and Google Scholar covering the period 2000–2025. Studies published between 2010 and 2025 that met the eligibility criteria were included. A total of 29 studies were retained for qualitative synthesis. The findings revealed a recurrent association between exposure to extreme climate events and poorer mental health outcomes, including increased stress, anxiety, depressive symptoms, sleep disturbances, and suicidal ideation. These effects appeared particularly pronounced among women, rural populations, and socioeconomically vulnerable groups. Regarding cognitive functions, the available evidence suggests negative effects on attention, memory, executive functions, and learning abilities. However, the strength of evidence remains heterogeneous due to the predominance of observational studies, self-reported measures, and the diversity of indicators used. The vulnerability of African populations is further amplified by factors such as food and water insecurity, dependence on physical labor, and limited access to mental health services. This review also highlights the limited number of studies directly assessing cognitive functions in African settings. Longitudinal and more standardized research is needed to better understand the underlying mechanisms and strengthen psychocognitive resilience in the face of climate change.

Keywords: heatwaves; extreme heat; climate change; mental health; cognitive functions; Africa; climate adaptation.

INTRODUCTION

Les vagues de chaleur, définies comme des périodes prolongées de températures anormalement élevées par rapport aux normales saisonnières, figurent parmi les manifestations les plus marquées du changement climatique contemporain. Selon l'organisation météorologique mondiale, les dernières années comptent parmi les plus chaudes jamais enregistrées à l'échelle mondiale, et les projections climatiques indiquent une augmentation continue de la fréquence, de l'intensité et de la durée des épisodes de chaleur extrême au cours du XXIe siècle (WMO, 2024). Le sixième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat souligne que l'Afrique figure parmi les régions les plus vulnérables aux effets du réchauffement climatique en raison de sa forte exposition aux aléas climatiques, de sa dépendance aux ressources naturelles et de ses capacités d'adaptation souvent limitées (IPCC, 2022). Plusieurs projections indiquent ainsi une augmentation substantielle des

journées à risque thermique élevé dans de nombreuses régions africaines (Fotso-Nguemo et al., 2022 ; Sylla et al., 2016).

Par ailleurs, les conséquences sanitaires de la chaleur extrême sont bien établies. L'exposition à des températures élevées est associée à une augmentation de la mortalité, des maladies cardiovasculaires et respiratoires, de la déshydratation, des coups de chaleur ainsi qu'à l'aggravation de diverses pathologies chroniques (Bühler et al., 2022 ; Bunker et al., 2017 ; Luque et al., 2009). Toutefois, les effets du changement climatique ne se limitent pas à la santé physique. Au cours des dernières années, l'intérêt pour les conséquences psychologiques et neurocognitives de l'exposition à la chaleur et aux événements climatiques extrêmes s'est considérablement accru. Des travaux menés dans différentes régions du monde suggèrent que ces expositions sont associées à une augmentation de la détresse psychologique, des troubles anxieux et dépressifs, des comportements agressifs, des troubles du sommeil ainsi qu'à l'aggravation de certains troubles psychiatriques préexistants (Byun et al., 2024 ; Hansen et al., 2008 ; Mouguiama-Daouda & Heeren, 2025). Parallèlement, plusieurs études rapportent des effets négatifs de la chaleur sur les performances cognitives, notamment l'attention, la mémoire, les fonctions exécutives et les capacités d'apprentissage (Horvath & Borgonovi, 2022).

Ces enjeux revêtent une importance particulière en Afrique, où les populations sont confrontées à une combinaison de facteurs de vulnérabilité comprenant la pauvreté, l'insécurité alimentaire et hydrique, l'urbanisation rapide, l'exposition professionnelle aux températures élevées et un accès souvent limité aux services de santé mentale (Atwoli et al., 2022 ; Wright et al., 2024). Dans ce contexte, la santé mentale et les fonctions cognitives constituent des composantes essentielles des capacités d'adaptation, de prise de décision et de résilience des individus et des communautés face aux changements environnementaux (Romanello et al., 2023).

Malgré cette importance, les conséquences psychologiques et cognitives de la chaleur extrême demeurent relativement peu documentées sur le continent africain, alors même qu'elles pourraient affecter la productivité, les performances scolaires, la prise de décision et les capacités d'adaptation des populations (Atwoli et al., 2022 ; Chersich et al., 2018). Les revues récentes consacrées aux impacts du changement climatique sur la santé mentale en Afrique décrivent une littérature encore limitée, dispersée entre plusieurs disciplines et caractérisée par une forte hétérogénéité méthodologique (Deglon et al., 2023 ; Ndifoin et al., 2026). Les connaissances relatives aux fonctions cognitives apparaissent encore plus fragmentaires, avec un nombre restreint d'études évaluant directement l'attention, la mémoire ou les fonctions exécutives. Cette situation complique l'identification des populations les plus vulnérables, des mécanismes sous-jacents et de l'ampleur réelle des effets observés.

Cette lacune est particulièrement préoccupante dans un contexte où les infrastructures sanitaires demeurent insuffisantes dans de nombreuses régions du continent et où les vulnérabilités socio-économiques peuvent amplifier les conséquences des événements

climatiques extrêmes. Les effets combinés de la chaleur, de la précarité économique, de l'insécurité alimentaire et des perturbations des moyens de subsistance risquent ainsi d'entretenir un cercle vicieux de vulnérabilité et de détérioration du bien-être psychologique (Deglon et al., 2023).

Dans ce contexte, la présente revue systématique vise à synthétiser les connaissances disponibles sur les effets des vagues de chaleur, de la chaleur extrême et du changement climatique sur la santé mentale et les fonctions cognitives en Afrique. Plus précisément, elle cherche à identifier les principaux effets rapportés dans la littérature, à repérer les populations les plus vulnérables, à examiner les mécanismes potentiels impliqués et à mettre en évidence les lacunes de la recherche actuelle afin d'orienter les travaux futurs et les politiques publiques d'adaptation au changement climatique.

2. MÉTHODOLOGIE

Cette étude est une revue systématique de la littérature réalisée conformément aux recommandations du Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020) (Page et al., 2021). L'objectif était de synthétiser les données disponibles sur l'impact des vagues de chaleur, de la chaleur extrême et du changement climatique sur la santé mentale et les fonctions cognitives des populations africaines.

2.1. Stratégie de recherche

La recherche documentaire a été menée de janvier à septembre 2025 et a couvert la période 2000 - 2025 afin de maximiser l'identification des références. Deux sources principales ont été interrogées : la base de données PubMed (MEDLINE) et le moteur de recherche académique Google Scholar.

Dans PubMed, la stratégie de recherche combinait des termes du dictionnaire médical contrôlé (MeSH, Medical Subject Headings) et des mots-clés en texte libre recherchés dans les champs titre et résumé ([Title/Abstract]). Les concepts ont été structurés en trois blocs booléens reliés par l'opérateur AND : (1) l'exposition climatique (par ex. Climate Change, Heat Wave), (2) les critères de jugement cognitifs et psychiatriques (par ex. Mental Health, Cognition, Working Memory) et (3) la délimitation géographique (par ex. Africa, Sub-Saharan Africa).

Dans Google Scholar, une version simplifiée fondée sur ces mots-clés a été utilisée afin d'identifier la littérature grise, les rapports institutionnels et les publications récentes. Compte tenu du volume élevé de résultats retournés par Google Scholar, seuls les 50 premiers résultats classés par pertinence ont été examinés. Aucune restriction de langue ni de date de publication n'a été appliquée au stade initial de la recherche.

Des opérateurs booléens (AND, OR), des troncatures (*) et des variantes lexicales ont été utilisés **(voir tableau 1)**.

Tableau 1: Stratégie de recherche pour PubMed

Bloc (Concept)	Requête PubMed
#1 Exposition	"Climate Change"[Mesh] OR "Hot Temperature"[Mesh] OR "Extreme Heat"[Mesh] OR "heat wave*"[Title/Abstract] OR "climate change"[Title/Abstract] OR "extreme heat"[Title/Abstract] OR "hot weather"[Title/Abstract] OR "high temperature*"[Title/Abstract]
#2 Outcome	"Mental Health"[Mesh] OR "Cognition"[Mesh] OR "Mental Disorders"[Mesh] OR "mental health"[Title/Abstract] OR cognition[Title/Abstract] OR "cognitive function*"[Title/Abstract] OR "working memory"[Title/Abstract] OR "cognitive flexibility"[Title/Abstract]
#3 Population	"Africa"[Mesh] OR "Africa, South of the Sahara"[Mesh] OR africa[Title/Abstract] OR "sub-saharan africa"[Title/Abstract]
Combinaison	**#1 AND #2 AND #3**

Après application des critères d'éligibilité, seules les études publiées entre janvier 2010 et septembre 2025 ont été retenues dans la synthèse finale avec mise à jour en mars 2026.

2.2. Critères d'inclusion et d'exclusion

2.2.1. Critères d'inclusion

Les études étaient incluses lorsqu'elles répondaient aux critères suivants :

- publication entre janvier 2010 et 2025 ;
- étude réalisée en Afrique ou portant spécifiquement sur des populations africaines ;
- article scientifique évalué par les pairs, revue systématique, revue de portée (scoping review), rapport institutionnel ou thèse ;
- étude examinant les effets des vagues de chaleur, de la chaleur extrême, du stress thermique ou du changement climatique ;
- étude rapportant au moins un indicateur de santé mentale ou de fonctionnement cognitif ;
- études quantitatives, qualitatives ou mixtes ;
- publications rédigées en anglais ou en français.

Les indicateurs de santé mentale comprenaient notamment :

- dépression ;
- anxiété ;
- détresse psychologique ;
- stress post-traumatique ;
- idéations suicidaires ;
- troubles du sommeil ;
- bien-être psychologique.

Les indicateurs cognitifs comprenaient notamment :

- attention ;
- mémoire ;
- mémoire de travail ;
- fonctions exécutives ;
- apprentissage ;
- performance cognitive globale ;
- réussite scolaire.

2.2.2. Critères d'exclusion

Les études étaient exclues lorsqu'elles :

- ne concernaient pas le continent africain ;
- ne rapportaient aucun résultat relatif à la santé mentale ou aux fonctions cognitives ;
- portaient exclusivement sur les conséquences physiques du changement climatique sans lien avec la santé mentale ou cognitive ;
- constituaient des éditoriaux, commentaires, résumés de conférences ou opinions sans données exploitables ;
- étaient des doublons ;
- n'étaient pas accessibles en texte intégral.

Lorsqu'une même base de données ou cohorte faisait l'objet de plusieurs publications, l'étude présentant les résultats les plus complets ou les plus pertinents pour la question de recherche était privilégiée.

2.3. Processus de sélection des études

La sélection des études a été réalisée en trois étapes :

1. suppression des doublons ;
2. examen des titres et résumés ;
3. lecture intégrale des textes potentiellement éligibles.

Deux évaluateurs ont procédé indépendamment à la sélection des articles. Les divergences ont été résolues par discussion jusqu'à l'obtention d'un consensus. Les données extraites comprenaient la localisation de l'étude, le type d'exposition thermique, la population cible, le devis méthodologique, les variables de résultat et les principaux résultats relatifs à la santé mentale et aux fonctions cognitives. Une attention particulière a été accordée à la manière dont chaque étude établissait le lien entre l'exposition à la chaleur et l'effet observé, qu'il s'agisse de mesures directes de température, d'indicateurs composites tels que le Wet-Bulb Globe Temperature (WBGT), de modèles statistiques d'association ou de données auto-rapportées. Le processus de sélection des études est présenté dans le diagramme de flux PRISMA **(figure 1)**.

2.4. Extraction des données

Pour chaque étude incluse, les informations suivantes ont été extraites :

- référence bibliographique ;
- année de publication ;
- pays ou zone d'étude ;
- type d'étude ;
- caractéristiques de la population étudiée ;
- métrique d'exposition climatique ;
- principaux résultats relatifs à la santé mentale et aux fonctions cognitives ;
- variables de confusion contrôlées.

Les articles extraits ont ensuite été synthétisés dans un tableau des études incluses **(tableau 2)**.

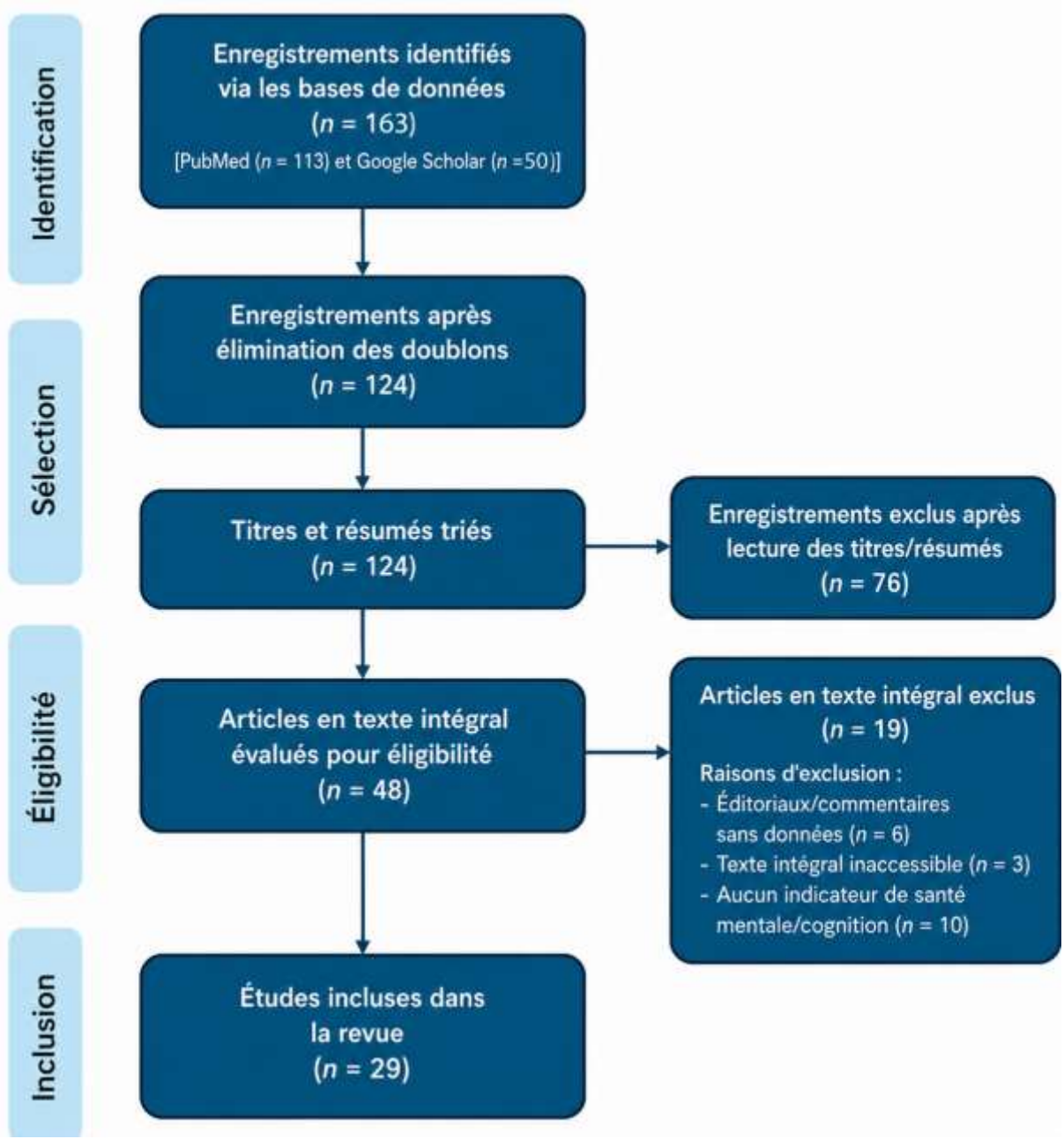


Figure 1 : Diagramme de flux de la sélection des études incluses dans la revue systématique, selon la méthode PRISMA 2020.

Tableau 2: Tableau des études incluses dans cette revue

Auteurs	Zone d'étude (Pays / Ville)	Type d'étude	Population / échantillon	Métrique d'exposition	Outcomes mentaux/comportementaux	Outcomes cognitifs/apprentissage
Atwoli et al., 2022	Afrique (revue narrative)	Revue thématique	Population africaine	Changement climatique	Santé mentale, anxiété, détresse psychologique, migration climatique	N/A
Blom et al., 2022	Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana et Togo	Étude observationnelle quantitative utilisant les DHS géoréférencées et données météorologiques	32 036 enfants âgés de 3–36 mois	Exposition cumulative à la chaleur (bins horaires de température ≤25°C, 25–30°C, 30–35°C et >35°C)	N/A	Malnutrition chronique (HAZ), malnutrition aiguë (WHZ), retard de croissance (stunting), émaciation (wasting). Les auteurs soulignent que la nutrition précoce est corrélée au niveau d'éducation et au revenu à l'âge adulte.
Boateng et al., *2024*	Ghana	Étude observationnelle avec modèles d'équations structurelles	Adultes âgés (WHO-SAGE Ghana)	Température ambiante moyenne	Difficultés de sommeil accrues	Déclin des fonctions cognitives, déficience cognitive
Bomboma et al., *2023*	Afrique subsaharienne	Revue systématique PRISMA	Agriculteurs et populations rurales	Variabilités pluviométriques, chocs climatiques	Santé mentale, détresse psychologique, adaptation psychologique	N/A
Chersich et al. *2019*	Afrique du Sud	Synthèse de littérature (16 études)	N/A	Température ambiante, chaleur, chaleur extrême, augmentation de température, vagues de chaleur	Irritabilité, agressivité, réduction du bien-être émotionnel, violence interpersonnelle, homicide, violence physique et sexuelle	Confusion associée à la déshydratation lors des journées chaudes
Chersich et al., 2018	Afrique du Sud	Revue systématique (34 études)	Population générale	Changement climatique, chaleur, sécheresse, événements extrêmes	Santé mentale, migration, vulnérabilité psychosociale	N/A

Tableau 2: Tableau des études incluses dans cette revue

Auteurs	Zone d'étude (Pays / Ville)	Type d'étude	Population / échantillon	Métrique d'exposition	Outcomes mentaux/comportementaux	Outcomes cognitifs/apprentissage
Deglon et al., *2023*	Afrique subsaharienne (8 pays)	Revue systématique mixte (PRISMA)	12 études incluses parmi 12 204 articles identifiés	Événements météorologiques extrêmes : inondations, sécheresses, chaleur extrême, feux de brousse et événements multiples	Dépression, PTSD, anxiété, stress, troubles de l'humeur, suicide, troubles du sommeil, difficultés de régulation émotionnelle, consommation d'alcool	N/A
Diallo & Atangana Ondoa., 2025.	42 pays d'Afrique subsaharienne	Étude économétrique sur panel (Difference-in-Differences)	Population active ; focus sur l'emploi des jeunes	Chocs de température (pic thermique de 2010) et sécheresse de 2011	N/A	Les auteurs décrivent les mécanismes cognitifs de la chaleur : diminution de l'attention, mémoire, traitement de l'information et performance des tâches via le stress thermique ; effets sur l'emploi et la productivité
Fotso-Nguemo et al. *2022*	Afrique (analyse continentale)	Étude de modélisation climatique prospective	Population africaine projetée (SSP1 et SSP5)	Heat Index, stress thermique, scénarios RCP2.6 et RCP8.5, CORDEX-CORE	Risques sanitaires liés à la chaleur, coups de chaleur, épuisement thermique, mortalité prématurée potentielle	N/A
Hassan, *2025*	Somalie (Jubbaland et Southwest State)	Étude mixte (249 répondants + entretiens)	Élèves, enseignants, administrateurs	Événements climatiques extrêmes, chaleur, sécheresses, inondations	Stress lié aux crises climatiques, problèmes de santé incluant déshydratation et stress thermique	Fermetures d'écoles (83,4 %), absentéisme élevé (68,3 %), interruption des apprentissages
Heaney & Winter, 2016	Tanzanie	Étude qualitative exploratoire par entretiens semi-structurés	Migrants Maasai et non-migrants Maasai appariés	Sécheresse récurrente et migration induite par le changement climatique	Importance accrue accordée à la santé mentale chez les migrants ; dépression, insécurité alimentaire, marginalisation sociale mentionnées dans le contexte	N/A

Tableau 2: Tableau des études incluses dans cette revue

Auteurs	Zone d'étude (Pays / Ville)	Type d'étude	Population / échantillon	Métrique d'exposition	Outcomes mentaux/comportementaux	Outcomes cognitifs/apprentissage
Helo Sarmiento, *2020*	Colombie + Afrique subsaharienne (chapitre 4)	Thèse de doctorat	Enfants de moins de 5 ans dans 21 pays d'Afrique subsaharienne (chapitre 4)	Chocs de température, chaleur extrême	N/A	Développement cognitif indirect via altération de la croissance et de l'état nutritionnel (indicateurs anthropométriques)
Kagunda et al., *2025*	Six régions du Kenya	Étude qualitative multi-méthodes (focus groups, walk-along interviews, cartographie participative)	Adolescents de 10–14 ans, leaders communautaires et parties prenantes	Événements météorologiques extrêmes, sécheresses, inondations, insécurité hydrique et alimentaire liées au changement climatique	Détresse psychologique, symptômes dépressifs, suicidalité, honte, anxiété, préoccupations liées à la violence communautaire	Perturbation de la fréquentation scolaire abandon scolaire, difficultés éducatives liées à l'insécurité hydrique
Kiki et al., 2020	Bénin (Cotonou)	Mesures + modèle adaptatif	Employés de bureau	Temp., HR, vitesse air (PMV/aPMV)	Irritabilité, fatigue	Baisse concentration
Kunda et al., 2024	Afrique tropicale	Revue systématique (100 études)	Population générale	Chaleur extrême, WBGT, humidex, UTCI, vagues de chaleur	Dégradation de la santé mentale chez les adultes à faibles revenus ; effets psychologiques et comportementaux	Diminution de l'efficacité/performance des travailleurs exposés à la chaleur
Manyuchi et al., 2022	Agincourt, Afrique du Sud	Étude qualitative (entretiens)	93 participants résidant ≥5 ans dans la zone	Exposition à la chaleur et aux vagues de chaleur	Morbidité perçue liée à la chaleur ; vulnérabilité des personnes âgées, enfants et travailleurs extérieurs	Baisse de productivité du travail extérieur
Monteiro, *2015*	Afrique (article conceptuel)	Article conceptuel / revue narrative	N/A	N/A	Dépression, anxiété, troubles mentaux, stigmatisation, santé mentale, bien-être psychologique	N/A

Tableau 2: Tableau des études incluses dans cette revue

Auteurs	Zone d'étude (Pays / Ville)	Type d'étude	Population / échantillon	Métrique d'exposition	Outcomes mentaux/comportementaux	Outcomes cognitifs/apprentissage
Mostert et al., 2025	Kilifi (Kaloleni-Rabai), Kenya	Étude de cohorte / analyse causale (2SLS)	14 801 femmes dépendantes de l'agriculture informelle	Chocs climatiques : baisse des pluies, vagues de chaleur, sécheresse	Symptômes dépressifs, idéations suicidaires	N/A
Myers et al., *2011*	Afrique australe	Article conceptuel / revue narrative	N/A	Changement climatique, chaleur extrême, sécheresses, inondations, incendies	Anxiété, dépression, PTSD, suicide, agressivité, troubles du comportement, conséquences psychologiques du déplacement et des pertes matérielles	Altération de la productivité, effets sur l'humeur et le comportement ; aucune mesure cognitive directe
Ndifoin et al., *2026*	Afrique (11 pays représentés)	Revue de portée (Scoping review)	16 études incluses	Inondations, sécheresses, feux de forêt, élévation du niveau de la mer, chaleur extrême	Anxiété, stress psychologique, dépression, PTSD, éco-anxiété, diminution du bien-être	N/A
O'Loughlin et al., 2012	Afrique de l'Est (9 pays)	Étude quantitative spatiale	16 359 événements violents géolocalisés	Anomalies de température et précipitations	Violence et conflits comme conséquences sociales indirectes du climat	N/A
Opoku et al., *2021*	Ghana, Nigeria, Afrique du Sud, Namibie, Éthiopie, Kenya	Étude transversale par questionnaire auprès de professionnels de santé	Professionnels de santé de 6 pays africains	Changement climatique, chaleur, sécheresses, inondations, événements météorologiques extrêmes	Les auteurs rapportent que les conséquences de santé mentale (anxiété, dépression, dysfonctionnement social, perte de confiance) sont reconnues parmi les impacts sanitaires du changement climatique, mais non mesurées directement	N/A

Tableau 2: Tableau des études incluses dans cette revue

Auteurs	Zone d'étude (Pays / Ville)	Type d'étude	Population / échantillon	Métrique d'exposition	Outcomes mentaux/comportementaux	Outcomes cognitifs/apprentissage
Rother et al., *2020*	Afrique subsaharienne	Revue systématique	Enfants et adolescents d'Afrique subsaharienne (population cible)	Événements météorologiques extrêmes : vagues de chaleur, sécheresses, inondations, tempêtes, feux de forêt, glissements de terrain	PTSD, anxiété, symptômes dépressifs, troubles comportementaux, détresse psychologique	Développement cognitif altéré, difficultés de régulation émotionnelle, baisse des performances scolaires et académiques
Scorgie et al. *2023*	Kaloleni et Rabai, Kilifi County, Kenya	Étude qualitative (entretiens et groupes focaux)	Femmes enceintes et post-partum, conjoints, belles-mères, agents de santé communautaires et parties prenantes locales	Exposition à des températures élevées et chaleur extrême durant la grossesse	Fatigue, irritabilité, insomnie, épuisement, anxiété, détérioration du bien-être, stress lié à la grossesse en période de chaleur	N/A
Subramaney et al., 2022	Afrique du Sud	Revue narrative	Population générale ; groupes vulnérables	Augmentation des températures, vagues de chaleur, sécheresses, inondations, incendies	Dépression, anxiété, PTSD, troubles du sommeil, éco-anxiété, solastalgie, agressivité, violence, troubles psychotiques, OCD, détresse psychologique liée au climat	Troubles du sommeil, altérations du bien-être psychologique pouvant affecte le fonctionnement cognitif ; aucune mesure cognitive directe
Vidogbena & Wolf, *2025*	Ghana (Greater Accra Region)	Étude longitudinale avec effets fixes individuels	Enfants suivis pendant 3 vagues d'enquête préscolaire (QP4G)	UTCI (Universal Thermal Climate Index)	Diminution de l'attention, augmentation de la probabilité d'être « never attentive » sous forte chaleur	Fonction exécutive, attention, littératie émergente, numératie émergente
Vidogbena, *2025*	Ghana + Afrique de l'Ouest et Centrale	Thèse de doctorat	Enfants préscolaires au Ghana + élèves du primaire en Afrique de l'Ouest et Centrale	Température, UTCI, exposition cumulative à la chaleur	Difficulté à rester concentré, diminution de l'engagement cognitif	Fonction exécutive, attention, mémoire, apprentissage, scores en mathématiques et lecture

Tableau 2: Tableau des études incluses dans cette revue

Auteurs	Zone d'étude (Pays / Ville)	Type d'étude	Population / échantillon	Métrique d'exposition	Outcomes mentaux/comportementaux	Outcomes cognitifs/apprentissage
WHO Africa Observatory, 2024	Afrique	Fiche analytique / rapport institutionnel	N/A	Réchauffement climatique, catastrophes naturelles, sécheresses, cyclones, tempêtes, changements de précipitations	Problèmes de santé mentale associés aux catastrophes climatiques	N/A
Wright et al., *2024*	Afrique (ensemble du continent)	Revue narrative	N/A	Chaleur extrême, sécheresses, inondations, événements climatiques extrêmes	Santé mentale mentionnée parmi les impacts sanitaires du changement climatique ; vulnérabilité accrue des populations défavorisées	N/A

3. RÉSULTATS

3.1. Caractéristiques des études retenues

La stratégie de recherche a permis d'identifier 29 études retenues après application des critères d'inclusion **(tableau 2)**. Les études provenaient majoritairement d'Afrique de l'Est (Kenya, Tanzanie), d'Afrique australe (Afrique du Sud) et d'Afrique de l'Ouest (Ghana, Nigeria), tandis que plusieurs travaux adoptaient une perspective continentale couvrant plusieurs pays africains.

Les devis méthodologiques étaient diversifiés et comprenaient des études quantitatives observationnelles, des séries temporelles, des analyses longitudinales, des études qualitatives, des études économétriques, des revues systématiques, des revues de portée, des revues narratives ainsi que des rapports institutionnels. Les populations étudiées incluaient notamment des enfants, des adolescents, des femmes enceintes, des travailleurs exposés à la chaleur, des populations rurales, des personnes âgées et d'autres groupes particulièrement vulnérables aux conséquences du changement climatique.

L'exposition était généralement évaluée à l'aide de mesures météorologiques objectives telles que la température ambiante, les vagues de chaleur, l'Universal Thermal Climate Index (UTCI), le Wet-Bulb Globe Temperature (WBGT), les anomalies thermiques ou encore les sécheresses et autres événements climatiques extrêmes. Plusieurs études ont utilisé des modèles statistiques ajustés pour des variables de confusion telles que l'âge, le sexe, le statut socio-économique, la saisonnalité, les tendances temporelles ou les caractéristiques environnementales locales.

Parmi les 29 études incluses, 14 rapportaient principalement des résultats relatifs à la santé mentale, 4 abordaient les fonctions cognitives et les performances d'apprentissage, et 11 traitaient simultanément des deux dimensions. Cette répartition souligne que la littérature africaine est nettement plus développée sur la santé mentale que sur la cognition (**tableau 2**).

3.2. Effets de la chaleur et du changement climatique sur la santé mentale

En Afrique, la santé mentale demeure marquée par une forte stigmatisation, par des croyances culturelles parfois associées à des mythes et à des superstitions, ainsi que par un déficit de ressources humaines spécialisées et d'infrastructures adaptées (Monteiro, 2015). Les recherches examinant les liens entre changement climatique et santé mentale sur le continent restent encore limitées et peu systématisées, même si de récentes initiatives de financement laissent entrevoir un essor de la production scientifique. Les études incluses convergent néanmoins vers l'existence d'une association entre les événements climatiques extrêmes et la dégradation du bien-être psychologique. La nature et la robustesse des preuves varient toutefois selon les devis méthodologiques mobilisés.

Les revues de synthèse consacrées à l'Afrique rapportent de manière récurrente une augmentation de la détresse psychologique, de l'anxiété, de la violence, de la dépression, du stress post-traumatique (PTSD), des troubles du sommeil et des comportements suicidaires à la suite d'événements climatiques extrêmes (Rother et al., 2020 ; Chersich et al., 2018 ; O'Loughlin et al., 2012 ; Ndifoin et al., 2026 ; Subramaney et al., 2022 ; Chersich et al., 2019). Ces travaux soulignent également le rôle de facteurs intermédiaires tels que l'insécurité alimentaire, les déplacements de population, les pertes économiques et la rupture des liens sociaux.

Les preuves quantitatives les plus solides proviennent d'études ayant utilisé des mesures objectives d'exposition climatique. Au Kenya, Mostert et al. (2025) ont analysé les données de 14 801 femmes vivant dans des communautés agricoles vulnérables. À l'aide d'une approche causale par variables instrumentales (two-stage least squares), les auteurs ont montré que les vagues de chaleur, les sécheresses et la diminution des précipitations étaient associées à une augmentation significative de 14,9 % des symptômes dépressifs et des idéations suicidaires. Cette proportion atteint 48,3 % lorsque ces conditions sont combinées à d'autres facteurs tels que la sécheresse et l'insécurité alimentaire.

Les populations déplacées développent fréquemment des stratégies d'adaptation à risque, comme la consommation d'alcool ou de drogues, pour gérer leur détresse. Des enquêtes menées en Afrique du Sud rapportent ainsi une prévalence accrue des troubles liés à l'usage de substances chez les personnes exposées à des stress climatiques extrêmes (Myers et al., 2011). La stigmatisation sociale associée à la toxicomanie et aux troubles psychiques aggrave encore les difficultés d'accès aux services de santé mentale (Heaney & Winter, 2016).

Les études qualitatives ont permis de mieux documenter les mécanismes psychosociaux sous-jacents. Au Kenya, Kagunda et al. (2025) ont montré, à partir d'entretiens de groupes de discussion et d'exercices de cartographie participative, que les adolescents associaient les sécheresses, l'insécurité alimentaire et les difficultés d'accès à l'eau à une détresse psychologique importante, à des symptômes dépressifs et à des pensées suicidaires. De même, Scorgie et al. (2023) ont rapporté que les femmes enceintes exposées à des températures élevées décrivaient une augmentation du stress, de l'irritabilité et de l'inconfort psychologique. Par ailleurs, une étude transversale menée dans six pays africains (Ghana, Nigeria, Afrique du Sud, Namibie, Éthiopie et Kenya) a montré que plus de la moitié des répondants reconnaissaient la réalité du changement climatique et en percevaient déjà les effets sur leur vie quotidienne (Opoku et al., 2021). Au Kenya, la mobilisation croissante des acteurs institutionnels traduit également un changement de paradigme, avec un engagement accru en faveur de la santé mentale et des appels à renforcer les investissements dans ce domaine (Atwoli et al., 2022).

Les travaux menés auprès des populations rurales ou déplacées soulignent également l'importance des voies indirectes. Heaney et Winter (2016) ont montré que la migration

induite par les sécheresses et les changements environnementaux modifiait les perceptions de santé et augmentait la vulnérabilité psychologique des populations maasaï en Tanzanie. Blom et al. (2022) ont, quant à eux, montré en Afrique de l'Ouest que la chaleur extrême, en réduisant les rendements agricoles, accroît l'insécurité alimentaire et, par ricochet, le stress psychosocial au sein des ménages. Cette double vulnérabilité, à la fois physiologique et socio-économique, contribue à renforcer le cercle vicieux liant changement climatique et détérioration de la santé mentale sur le continent.

Plusieurs revues africaines soulignent également que les conséquences psychologiques du changement climatique touchent particulièrement les populations déjà vulnérables, notamment les femmes, les adolescents, les travailleurs exposés à la chaleur, les populations rurales et les personnes vivant dans des contextes de pauvreté (Subramaney et al., 2022 ; Wright et al., 2024 ; Hagan et al., 2026).

Dans l'ensemble, les données disponibles convergent vers un effet délétère de la chaleur extrême sur la santé mentale et le bien-être psychologique, même si le niveau de preuve varie selon les études. Dans les travaux quantitatifs, le lien est généralement estimé à partir d'associations entre des indicateurs d'exposition thermique (température ambiante, chaleur apparente ou événements de chaleur extrême) et des indicateurs de santé mentale mesurés au niveau individuel ou populationnel. Dans les études qualitatives, ce lien repose davantage sur les récits des participants, qui décrivent stress, irritabilité, détresse émotionnelle et perte de bien-être pendant ou après les épisodes de chaleur. Ainsi, toutes les études ne démontrent pas une causalité stricte, mais elles documentent de manière cohérente une association récurrente entre stress thermique, vulnérabilité socio-économique et dégradation du bien-être psychologique.

3.3. Effets de la chaleur sur les fonctions cognitives et l'apprentissage

Les données concernant les fonctions cognitives sont nettement moins nombreuses que celles relatives à la santé mentale. Les études identifiées suggèrent néanmoins que l'exposition à la chaleur peut affecter la productivité et plusieurs domaines cognitifs, notamment l'attention, la mémoire, les fonctions exécutives et les performances scolaires.

Les preuves les plus solides proviennent du Ghana. Boateng et al. (2024) ont utilisé les données longitudinales de l'étude WHO-SAGE et des modèles d'équations structurelles afin d'examiner les relations entre température ambiante, qualité du sommeil et fonctionnement cognitif chez les personnes âgées. Les résultats indiquent qu'une augmentation de la température est associée à une détérioration du sommeil, laquelle contribue ensuite à une diminution des performances cognitives. Cette approche analytique permet d'examiner explicitement un mécanisme intermédiaire plausible reliant chaleur et cognition.

Chez les enfants, Vidogbena et Wolf (2025) ont utilisé un devis longitudinal avec effets fixes individuels et des mesures de stress thermique fondées sur l'UTCI. Cette approche permet de comparer un même enfant dans différentes conditions thermiques et de réduire l'influence de facteurs individuels constants. Les auteurs rapportent une diminution de l'attention, des fonctions exécutives, de la littératie émergente et de la numératie lorsque l'exposition à la chaleur augmente. Les résultats de la thèse de Vidogbena (2025) vont dans le même sens et suggèrent également des effets négatifs sur la mémoire, l'apprentissage et les performances scolaires.

Les études utilisant des approches longitudinales, des modèles d'équations structurelles ou des modèles à effets fixes fournissent des éléments plus robustes en faveur d'une relation entre l'exposition thermique et les performances cognitives, bien que la majorité des travaux disponibles demeurent observationnels et ne permettent pas d'établir une causalité définitive.

Plusieurs études indiquent que les conséquences cognitives peuvent aussi se manifester indirectement par une baisse de la productivité ou des performances professionnelles (Kunda et al., 2024). Manyuchi et al. (2022), à partir d'entretiens réalisés en Afrique du Sud, rapportent que les participants associent les vagues de chaleur à une fatigue cognitive accrue et à une diminution de leur capacité à travailler efficacement. Ces observations sont corroborées par d'autres travaux sur le confort thermique au Bénin, qui confirment des effets sur la performance au bureau (Kiki et al., 2020). Diallo et Atangana Ondoa (2025) décrivent des mécanismes similaires à l'échelle macroéconomique, suggérant que le stress thermique pourrait réduire l'attention, la mémoire et la capacité de traitement de l'information, avec des répercussions sur la productivité et l'emploi.

D'autres études mettent également en évidence des conséquences éducatives. Hassan (2025) rapporte que les épisodes climatiques extrêmes contribuent à l'absentéisme scolaire et aux interruptions de l'apprentissage en Somalie, perturbant ainsi la scolarité et risquant de creuser les inégalités éducatives. Kagunda et al. (2025) montrent que l'insécurité hydrique et alimentaire liée au changement climatique favorise l'abandon scolaire et perturbe la fréquentation des établissements d'enseignement.

Enfin, certaines études suggèrent des effets cognitifs indirects liés au développement de l'enfant. Helo Sarmiento (2020) a montré que les chocs thermiques sont associés à une dégradation des indicateurs anthropométriques chez les jeunes enfants d'Afrique subsaharienne. Bien que la cognition n'ait pas été mesurée directement, ces résultats sont compatibles avec la littérature montrant que les retards de croissance et la malnutrition constituent des facteurs de risque pour le développement cognitif ultérieur (Grantham-McGregor et al., 2007).

4. DISCUSSION

4.1. Principaux résultats de la revue

Cette revue systématique avait pour objectif de synthétiser les connaissances disponibles sur les effets des vagues de chaleur, de la chaleur extrême et du changement climatique sur la santé mentale et les fonctions cognitives en Afrique. L'analyse des 29 études incluses met en évidence une convergence globale vers un impact défavorable de l'exposition climatique sur le bien-être psychologique et les performances cognitives, même si le niveau de preuve varie selon les domaines étudiés (**tableau 3**). À notre connaissance, cette revue constitue l'une des premières synthèses spécifiquement consacrées aux conséquences conjointes des vagues de chaleur sur la santé mentale et les fonctions cognitives dans les contextes africains.

Les données relatives à la santé mentale apparaissent nettement plus abondantes que celles concernant les fonctions cognitives. Plusieurs études africaines rapportent des associations entre les événements climatiques extrêmes et l'augmentation de la détresse psychologique, de l'anxiété, de la dépression, des troubles du sommeil, du stress post-traumatique et des comportements suicidaires. En revanche, les recherches portant directement sur les fonctions cognitives demeurent peu nombreuses et sont principalement concentrées au Ghana. Cette asymétrie reflète moins un désintérêt pour la cognition qu'un champ de recherche encore émergent en Afrique.

4.2. Mécanismes potentiels reliant chaleur et santé mentale

Les résultats de cette revue suggèrent que les effets de la chaleur sur la santé mentale résultent d'une combinaison de mécanismes biologiques, psychologiques et socio-économiques.

Sur le plan biologique, l'exposition prolongée à des températures élevées peut perturber les mécanismes de thermorégulation cérébrale, modifier l'activité de plusieurs systèmes neurotransmetteurs et accroître la charge physiologique de stress, ce qui peut altérer le fonctionnement cognitif et émotionnel (Hancock & Vasmatzidis, 2003 ; Gaoua, 2010). Plusieurs études menées dans différentes régions du monde ont montré que les épisodes de chaleur extrême sont associés à une augmentation des hospitalisations psychiatriques, des troubles de l'humeur et des comportements suicidaires (Hansen et al., 2008 ; Byun et al., 2024). Bien que les données africaines demeurent plus limitées, les résultats observés dans les études incluses suggèrent des tendances similaires à celles rapportées dans la littérature internationale.

Cependant, dans le contexte africain, les mécanismes indirects semblent particulièrement importants. Les sécheresses, les pertes agricoles, l'insécurité alimentaire, les difficultés d'accès à l'eau et les déplacements de population constituent des facteurs de stress majeurs susceptibles d'altérer le bien-être psychologique. Les études menées au Kenya montrent notamment que la dégradation des conditions de vie liée aux événements climatiques extrêmes contribue à l'apparition de symptômes dépressifs et de pensées suicidaires, en particulier chez les populations déjà

vulnérables. Ces résultats soutiennent l'hypothèse selon laquelle une part importante de l'impact du changement climatique sur la santé mentale est médiée par ses conséquences socio-économiques davantage que par l'exposition thermique seule.

Tableau 3: Synthèse des impacts des vagues de chaleur sur la santé mentale et les fonctions cognitives en Afrique

Domaine	Effets de l'exposition à la chaleur	Principales conséquences rapportées
Santé mentale	Stress psychologique, anxiété, symptômes dépressifs, détresse émotionnelle, idéations suicidaires, troubles du sommeil	Dégradation du bien-être psychologique, augmentation de la vulnérabilité psychosociale, risque accru de troubles mentaux
Fonctions cognitives	Diminution de l'attention, de la mémoire, des fonctions exécutives et des capacités d'apprentissage	Réduction des performances cognitives, difficultés de concentration et de prise de décision
Sommeil	Altération de la qualité et de la durée du sommeil sous l'effet des températures élevées	Fatigue diurne, diminution des performances cognitives et de la productivité
Éducation et apprentissage	Difficultés d'apprentissage, baisse des performances scolaires, interruption des activités éducatives lors des épisodes de chaleur extrême	Réduction des acquis scolaires et aggravation des inégalités éducatives
Travail et productivité	Fatigue accrue, diminution des capacités physiques et cognitives, baisse de rendement	Réduction de la productivité, absentéisme et pertes économiques
Conditions socio-économiques	Insécurité alimentaire et hydrique, pertes de revenus, dégradation des moyens de subsistance	Augmentation du stress psychosocial et renforcement des vulnérabilités existantes
Groupes vulnérables	Effets plus marqués chez les femmes, enfants, personnes âgées, travailleurs exposés à la chaleur et populations rurales	Risque accru d'impacts psychologiques et cognitifs liés aux événements climatiques extrêmes

4.3. Effets de la chaleur sur les fonctions cognitives

Bien que moins nombreuses, les études identifiées suggèrent que les températures élevées peuvent affecter plusieurs dimensions du fonctionnement cognitif, notamment l'attention, la mémoire, les fonctions exécutives et l'apprentissage.

Les travaux réalisés au Ghana indiquent que l'exposition à la chaleur est associée à une diminution des performances cognitives chez les enfants et les personnes âgées. Ces

résultats rejoignent ceux observés dans d'autres régions du monde, où des altérations de l'attention, de la mémoire de travail et de la vitesse de traitement de l'information ont été rapportées lors des épisodes de chaleur extrême (Horvath & Borgonovi, 2022 ; Assari & Zare, 2025).

L'un des mécanismes les mieux documentés concerne la perturbation du sommeil. L'étude de Boateng et al. (2024) suggère que l'augmentation de la température ambiante est associée à une moins bonne qualité du sommeil, elle-même liée à une diminution des performances cognitives. Cette interprétation est cohérente avec des travaux montrant que les températures nocturnes élevées réduisent la durée et la qualité du sommeil (Obradovich et al., 2017). Elle est également soutenue par une littérature abondante soulignant le rôle essentiel du sommeil dans les processus d'attention, de consolidation mnésique, d'apprentissage et de fonctions exécutives (Durmer & Dinges, 2005 ; Rasch & Born, 2013). Ainsi, une partie des effets cognitifs observés lors des épisodes de chaleur extrême pourrait être médiée par les altérations du sommeil induites par le stress thermique.

Les effets cognitifs pourraient également être influencés par des mécanismes développementaux. Certaines études montrent que l'exposition prolongée à la chaleur est associée à une dégradation de l'état nutritionnel des enfants. Or, les retards de croissance et la malnutrition chronique sont reconnus comme des facteurs de risque de déficits cognitifs et de moins bonnes performances scolaires (Grantham-McGregor et al., 2007 ; Walker et al., 2007 ; Prado & Dewey, 2014). Ainsi, les effets cognitifs du changement climatique pourraient résulter à la fois d'effets directs sur le cerveau et d'effets indirects via la nutrition, la santé et les conditions de vie.

4.4. Vulnérabilité particulière de certaines populations

Les études incluses montrent que les effets du changement climatique ne sont pas répartis uniformément au sein des populations africaines. Plusieurs groupes apparaissent particulièrement vulnérables.

Les enfants et les adolescents sont exposés à des risques importants en raison de leur dépendance aux ressources familiales, de leur sensibilité aux perturbations du développement et des conséquences des interruptions scolaires. Les femmes enceintes constituent également un groupe à risque, notamment en raison des contraintes physiologiques supplémentaires imposées par la grossesse. Les travailleurs exerçant en extérieur, les agriculteurs et les populations rurales sont fortement exposés aux températures élevées et aux conséquences économiques des aléas climatiques (Bomboma et al., 2023). Enfin, les personnes âgées présentent une vulnérabilité accrue aux effets de la chaleur sur le sommeil, les fonctions cognitives et la santé mentale.

Ces résultats soulignent que les impacts sanitaires du changement climatique doivent être envisagés dans une perspective d'équité, en tenant compte des inégalités sociales, économiques et environnementales qui caractérisent de nombreux contextes africains.

4.5. Limites, lacunes de la recherche et implications pour les politiques publiques

L'un des principaux constats de cette revue est la rareté des études africaines évaluant directement les fonctions cognitives. Alors que plusieurs travaux documentent les effets psychologiques des événements climatiques extrêmes, très peu utilisent des outils neuropsychologiques ou neuroscientifiques standardisés permettant d'évaluer objectivement la mémoire, l'attention ou les fonctions exécutives. En outre, certaines régions du continent restent très peu représentées dans la littérature disponible. La majorité des études identifiées proviennent d'Afrique du Sud, du Kenya et du Ghana, tandis que de vastes zones d'Afrique centrale et d'Afrique de l'Ouest demeurent insuffisamment documentées.

Une autre limite importante concerne l'hétérogénéité méthodologique des études incluses. Les indicateurs d'exposition climatique varient considérablement d'une étude à l'autre (température ambiante, vagues de chaleur, UTCI, WBGT, sécheresses ou événements climatiques composites), tout comme les mesures de santé mentale et cognitive utilisées. De nombreuses études reposent également sur des devis transversaux, des approches qualitatives ou des données auto-rapportées, ce qui limite la possibilité d'établir des relations causales robustes entre l'exposition à la chaleur et les effets observés. Cette hétérogénéité n'a pas permis la réalisation d'une méta-analyse quantitative.

La présente revue comporte également certaines limites. Seules les publications disponibles en français ou en anglais ont été incluses, ce qui a pu conduire à l'exclusion d'études potentiellement pertinentes publiées dans d'autres langues. En outre, la faible disponibilité de données pour certaines régions et pour les fonctions cognitives limite la généralisation de certains résultats à l'ensemble du continent africain.

Malgré ces limites, cette revue met en évidence des impacts potentiellement importants des vagues de chaleur, de la chaleur extrême et du changement climatique sur la santé mentale et les fonctions cognitives en Afrique. Ces résultats soulignent la nécessité d'intégrer davantage les dimensions psychologiques et neurocognitives dans les politiques africaines d'adaptation au changement climatique. Les systèmes de surveillance sanitaire gagneraient notamment à inclure des indicateurs de santé mentale, de bien-être psychosocial et de fonctionnement cognitif lors des épisodes climatiques extrêmes.

Sur le plan scientifique, des études longitudinales reposant sur des mesures objectives de l'exposition thermique et des évaluations standardisées des fonctions cognitives sont nécessaires pour mieux comprendre les mécanismes impliqués. L'utilisation de méthodes issues des neurosciences cognitives, telles que l'électroencéphalographie (EEG), les tests informatisés d'attention et de mémoire ou encore les approches de suivi longitudinal, pourrait contribuer à combler les importantes lacunes actuellement observées dans la littérature africaine. Enfin, une meilleure couverture géographique des recherches et une harmonisation des méthodes d'évaluation permettraient de renforcer la qualité des preuves disponibles et d'orienter plus efficacement les stratégies de santé publique face à l'intensification du réchauffement climatique.

CONCLUSION

Cette revue systématique met en évidence que les vagues de chaleur, les épisodes de chaleur extrême et, plus largement, les effets du changement climatique représentent des menaces croissantes pour la santé mentale et les fonctions cognitives des populations africaines. Les données disponibles suggèrent une association entre l'exposition aux événements climatiques extrêmes et une augmentation de la détresse psychologique, de l'anxiété, de la dépression, des troubles du sommeil et des comportements suicidaires. Les preuves relatives aux fonctions cognitives demeurent plus limitées, mais elles indiquent des effets potentiels sur l'attention, la mémoire, les fonctions exécutives et les performances d'apprentissage. Cette synthèse met également en lumière d'importantes lacunes dans la littérature africaine, en particulier le faible recours à des évaluations cognitives standardisées et à des études longitudinales permettant de mieux établir les relations causales. Dans un contexte où les épisodes de chaleur extrême devraient s'intensifier au cours des prochaines décennies, il apparaît essentiel de renforcer la recherche, la surveillance sanitaire et favoriser les politiques intégrant les dimensions psychologiques et neurocognitives dans les stratégies africaines d'adaptation au changement climatique. Une meilleure compréhension de ces effets contribuera à renforcer la résilience des populations africaines face aux défis climatiques à venir.

RÉFÉRENCES

ASSARI, S., & ZARE, H. (2025). Extreme Heat Exposure and Adolescent Cognitive Function. *Open journal of neuroscience*, *3*(1), 1247. https://doi.org/10.31586/ojn.2025.1247

ATWOLI, L., MUHIA, J., & MERALI, Z. (2022). Mental health and climate change in Africa. *BJPsych International*, *19*(4), 86–89. https://doi.org/10.1192/bji.2022.14

BLOM, S., ORTIZ-BOBEA, A., & HODDINOTT, J. (2022). Heat exposure and child nutrition: Evidence from West Africa. *Journal of Environmental Economics and Management*, *115*, 102698. https://doi.org/10.1016/j.jeem.2022.102698

BOATENG, G. O., DUSING, G. J., SHAFIQUZZAMAN, S., LARTEY, S. T., AGBE, E., QUANSAH, R., & OKOYE, D. (2024). Increasing ambient temperature disrupts sleep and impairs cognitive function among older adults. *Preprint*. https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4298695/v1

BOMBOMA, M., AMADOU SANNI, M., YENTAGUIME, F., & DASSA, K. S. (2023). Santé mentale et adaptation aux chocs climatiques en Afrique subsaharienne : revue de la littérature. *Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Santé Publique, 5*(2). https://www.revue-rasp.org/index.php/rasp/article/view/460

BÜHLER, J. L., SHRIKHANDE, S., KAPWATA, T., CISSÉ, G., LIANG, Y., PEDDER, H., KWIATKOWSKI, M., KUNENE, Z., MATHEE, A., PEER, N., & WRIGHT, C. Y. (2022). The Association between Apparent Temperature and Hospital Admissions for

Cardiovascular Disease in Limpopo Province, South Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(1), 116. https://doi.org/10.3390/ijerph20010116

BUNKER, A., SEWE, M. O., SIÉ, A., ROCKLÖV, J., & SAUERBORN, R. (2017). Excess burden of non-communicable disease years of life lost from heat in rural Burkina Faso: a time series analysis of the years 2000-2010. *BMJ open*, *7*(11), e018068. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018068

BYUN, G., CHOI, Y., FOO, D., STEWART, R., SONG, Y., SON, J. Y., HEO, S., NING, X., CLARK, C., KIM, H., MICHELLE CHOI, H., KIM, S., KIM, S. Y., BURROWS, K., LEE, J. T., DEZIEL, N. C., & BELL, M. L. (2024). Effects of ambient temperature on mental and neurological conditions in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Environment international*, *194*, 109166. https://doi.org/10.1016/j.envint.2024.109166

CHERSICH, M. F., SWIFT, C. P., EDELSTEIN, I., BREETZKE, G., SCORGIE, F., SCHUTTE, F., & WRIGHT, C. Y. (2019). Violence in hot weather: Will climate change exacerbate rates of violence in South Africa?. *South African medical journal = Suid-Afrikaanse tydskrif vir geneeskunde*, *109*(7), 447–449. https://doi.org/10.7196/SAMJ.2019.v109i7.14134

CHERSICH, M. F., WRIGHT, C. Y., VENTER, F., REES, H., SCORGIE, F., & ERASMUS, B. (2018). Impacts of Climate Change on Health and Wellbeing in South Africa. *International journal of environmental research and public health*, *15*(9), 1884. https://doi.org/10.3390/ijerph15091884

DEGLON, M., DALVIE, M. A., & ABRAMS, A. (2023). The impact of extreme weather events on mental health in Africa: A scoping review of the evidence. *The Science of the total environment*, *881*, 163420. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163420

DIALLO, S., & ATANGANA ONDOA, H. (2025). Climate shocks and the labour market in sub-Saharan Africa: Effects on youth employment and the reallocation of labour supply. *International Labour Review*, *164*(2), 1–21. https://doi.org/10.16995/ilr.18840

DURMER, J. S., DINGES, D. F., & New Collective Author (2005). Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Seminars in neurology*, *25*(1), 117–129. https://doi.org/10.1055/s-2005-867080

FOTSO-NGUEMO, T. C., VONDOU, D. A., DIALLO, I., DIEDHIOU, A., WEBER, T., TANESSONG, R. S., NGHONDA, J. P., & YEPDO, Z. D. (2022). Potential impact of 1.5, 2 and 3 °C global warming levels on heat and discomfort indices changes over Central Africa. *Science of the Total Environment*, *804*, 150099. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150099

GAOUA, N. (2010). Cognitive function in hot environments: a question of methodology. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20: 60-70. https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01210.x

GRANTHAM-MCGREGOR, S., CHEUNG, Y. B., CUETO, S., GLEWWE, P., RICHTER, L., & STRUPP, B. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The lancet*, *369*(9555), 60-70. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60032-4

HAGAN, S., NYHAN, K., DARKWAH, E., AGYEMANG, C. B., & BOAFO, Y. A. (2026). Socioeconomic, physical and mental health impacts of climate change among informal outdoor workers in sub-Saharan Africa: A scoping review protocol. *PloS one*, *21*(3), e0344943. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0344943

HANCOCK, P. A., & VASMATZIDIS, I. (2003). Effects of heat stress on cognitive performance: the current state of knowledge. *International journal of hyperthermia : the official journal of European Society for Hyperthermic Oncology, North American Hyperthermia Group*, *19*(3), 355–372. https://doi.org/10.1080/0265673021000054630

HANSEN, A., BI, P., NITSCHKE, M., RYAN, P., PISANIELLO, D., & TUCKER, G. (2008). The effect of heat waves on mental health in a temperate Australian city. *Environmental health perspectives*, *116*(10), 1369–1375. https://doi.org/10.1289/ehp.11339

HASSAN, B. S. (2025). The effect of climate change on education sectors: A case study on Somalia. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation, 2(6), 96–102*. https://doi.org/10.54660/.IJMRGE.2025.6.2.96-102

HEANEY, A. K., & WINTER, S. J. (2016). Climate-driven migration: an exploratory case study of Maasai health perceptions and help-seeking behaviors. *International journal of public health*, *61*(6), 641–649. https://doi.org/10.1007/s00038-015-0759-7

HORVATH, D. & BORGONOVI, F. (2022). Global warming, pollution and cognitive developments: The effects of high pollution and temperature levels on cognitive ability throughout the life course. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 269, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/319b9a1f-en.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2022). *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009325844

KAGUNDA, J., HASHAM, A., LOGIE, C. H., EVELIA, H., GACHOKI, C., OMONDI, B., CHEGE, M., OKUTO, M., VAN BOREK, S., WU, I., & GITTINGS, L. (2025). Climate change and resource insecurity-related mental health stressors among young adolescents in Kenya: Qualitative multi-method insights. *Global mental health (Cambridge, England)*, *12*, e105. https://doi.org/10.1017/gmh.2025.10057

KIKI, G., KOUCHADÉ, C., HOUNGAN, A., ZANNOU-TCHOKO, S. J., & ANDRÉ, P. (2020). Evaluation of thermal comfort in an office building in the humid tropical climate of Benin. *Building and Environment*, *185*, 107277. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107277

KUNDA, J. J., GOSLING, S. N., & FOODY, G. M. (2024). The effects of extreme heat on human health in tropical Africa. *International journal of biometeorology*, *68*(6), 1015–1033. https://doi.org/10.1007/s00484-024-02650-4

LUQUE FERNÁNDEZ, M. A., BAUERNFEIND, A., JIMÉNEZ, J. D., GIL, C. L., EL OMEIRI, N., & GUIBERT, D. H. (2009). Influence of temperature and rainfall on the evolution of cholera epidemics in Lusaka, Zambia, 2003-2006: analysis of a time series. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, *103*(2), 137–143. https://doi.org/10.1016/j.trstmh.2008.07.017

MANYUCHI, A. E., VOGEL, C., WRIGHT, C. Y., & ERASMUS, B. (2022). The self-reported human health effects associated with heat exposure in Agincourt sub-district of South Africa. *Humanities and Social Sciences Communications*, *9*, 50. https://doi.org/10.1057/s41599-022-01063-1

MONTEIRO, N. M. (2015). Addressing mental illness in Africa: Global health challenges and local opportunities. *Community Psychology in Global Perspective*, *1*(2), 78. https://doi.org/10.1285/i24212113v1i2p78

MOSTERT, C. M., KUMAR, M., NGUGI, A., SHAH, J., BOSIRE, E., ABALLA, A., ATWOLI, L., & MERALI, Z. (2025). The impact of climate shocks exposure to depressive and suicidal ideations among female population in Kilifi rural areas, Kenya. *EBioMedicine*, *116*, 105774. https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2025.105774

MOUGUIAMA-DAOUDA, C., & HEEREN, A. (2025). Changement climatique et santé mentale : un tour d'horizon des enjeux et perspectives. *Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive, 29*(1).

MYERS, J., TUCKER, T., YOUNG, T., GALLOWAY, M., & MANYIKE, P. (2011). A public health approach to the impact of climate change on health in southern Africa-identifying priority modifiable risks. *South African Medical Journal*, *101*(11), 817-822.

NDIFOIN, B. N., KANMOUNYE, U. S., KUKUIA, K. K. E., ENDOMBA, F. T., NOULA, A. G. M., & JUMBAM, D. T. (2026). Climate Change and Mental Health in Africa: A Scoping Review. *Annals of global health*, *92*(1), 5. https://doi.org/10.5334/aogh.5110

O'LOUGHLIN, J., WITMER, F. D., LINKE, A. M., LAING, A., GETTELMAN, A., & DUDHIA, J. (2012). Climate variability and conflict risk in East Africa, 1990-2009. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *109*(45), 18344–18349. https://doi.org/10.1073/pnas.1205130109

OBRADOVICH, N., MIGLIORINI, R., MEDNICK, S. C., & FOWLER, J. H. (2017). Nighttime temperature and human sleep loss in a changing climate. *Science advances*, *3*(5), e1601555. https://doi.org/10.1126/sciadv.1601555

OPOKU, S. K., LEAL FILHO, W., HUBERT, F., & ADEJUMO, O. (2021). Climate Change and Health Preparedness in Africa: Analysing Trends in Six African Countries. *International journal of environmental research and public health*, *18*(9), 4672. https://doi.org/10.3390/ijerph18094672

PAGE, M. J., MCKENZIE, J. E., BOSSUYT, P. M., BOUTRON, I., HOFFMANN, T. C., MULROW, C. D., … & MOHER, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, n71.

PRADO, E. L., & DEWEY, K. G. (2014). Nutrition and brain development in early life. *Nutrition reviews*, *72*(4), 267–284. https://doi.org/10.1111/nure.12102

RASCH, B., & BORN, J. (2013). About sleep's role in memory. *Physiological reviews*, *93*(2), 681–766. https://doi.org/10.1152/physrev.00032.2012

ROMANELLO, M., NAPOLI, C. D., GREEN, C., KENNARD, H., LAMPARD, P., SCAMMAN, D., WALAWENDER, M., ALI, Z., AMELI, N., AYEB-KARLSSON, S., BEGGS, P. J., BELESOVA, K., BERRANG FORD, L., BOWEN, K., CAI, W., CALLAGHAN, M., CAMPBELL-LENDRUM, D., CHAMBERS, J., CROSS, T. J., VAN DAALEN, K. R., … COSTELLO, A. (2023). The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: the imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms. *Lancet (London, England)*, *402*(10419), 2346–2394. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01859-7

SCORGIE, F., LUSAMBILI, A., LUCHTERS, S., KHAEMBA, P., FILIPPI, V., NAKSTAD, B., HESS, J., BIRCH, C., KOVATS, S., & CHERSICH, M. F. (2023). "Mothers get really exhausted!" The lived experience of pregnancy in extreme heat: Qualitative findings from Kilifi, Kenya. *Social science & medicine (1982)*, *335*, 116223. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.116223

SUBRAMANEY, U., IYALOO, S., MORAR, T., NAYAGER, T., & Chetty, I. (2022). Climate change and mental health implications in South Africa. *Wits Journal of Clinical Medicine*, 4(3), 151–156. https://doi.org/10.18772/26180197.2022.v4n3a4

SYLLA, M. B., NIKIEMA, P. M., GIBBA, P., KEBE, I., & KLUTSE, N. A. B. (2016). Climate change over West Africa: Recent trends and future projections. *Adaptation to climate change and variability in rural West Africa*, 25-40. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31499-0_3

VIDOGBENA, Y. G. (2025). *The Impact of Temperature on Child Cognitive Functioning and Learning* (Doctoral dissertation, University of Houston).

Vidogbena, Y. G., & Wolf, S. (2025). Exposure To Heat and Student Cognitive Functioning.

WALKER, S. P., WACHS, T. D., GARDNER, J. M., LOZOFF, B., WASSERMAN, G. A., POLLITT, E., CARTER, J. A., & International Child Development Steering Group (2007). Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet (London, England)*, *369*(9556), 145–157. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60076-2

World Health Organization (WHO). (2024). *Climate change is impacting health in Africa*. WHO Africa Observatory.

World Meteorological Organization (WMO). (2024). *State of the Global Climate 2023*. WMO Publications.

WRIGHT, C. Y., KAPWATA, T., NAIDOO, N., ASANTE, K. P., ARKU, R. E., CISSÉ, G., SIMANE, B., ATUYAMBE, L., & BERHANE, K. (2024). Climate Change and Human Health in Africa in Relation to Opportunities to Strengthen Mitigating Potential and Adaptive Capacity: Strategies to Inform an African "Brains Trust". *Annals of global health*, *90*(1), 7. https://doi.org/10.5334/aogh.4260