Infos Sciences Culture
Submitted by RedacteurenChef on Tue 23/12/2025 - 07:30
Le journal de la culture et des sciences

Des pluies irrégulières, une agriculture à rude épreuve dans le bassin du Mouhoun

Songanaba ROUAMBA[1], **Patindsaongo Zéphirin KAGAMBEGA**[2], **Gouroumana KAMBIRE**[3]

[1] Université Norbert Zongo, Département de Géographie, Koudougou, Burkina Faso.

[2] Institut des Sciences des Sociétés (INSS), Ouagadougou, Burkina Faso.

[3] Université Joseph Ki-Zerbo, Département de Géographie, Ouagadougou, Burkina Faso.

Auteur correspondant : Gouroumana KAMBIRE — gouroumkambire@gmail.com

1. Introduction

Au Burkina Faso, l'arrivée de la saison des pluies constitue un moment particulièrement attendu par les populations rurales. Elle marque le début des activités agricoles et suscite l'espoir de bonnes récoltes. Pour les familles dont les moyens d'existence dépendent essentiellement de l'agriculture pluviale, la disponibilité de l'eau constitue un facteur déterminant de la sécurité alimentaire et des revenus.

Cependant, d'une année à l'autre, les quantités de pluie reçues peuvent être très différentes. Une campagne agricole relativement humide peut être suivie d'une autre marquée par une insuffisance des précipitations. Cette irrégularité constitue une source d'incertitude pour les producteurs et complique la planification de leurs activités.

Le bassin du Mouhoun inférieur, qui couvre une importante partie de l'ouest et du sud-ouest du Burkina Faso, est particulièrement concerné par cette problématique. Malgré des conditions climatiques relativement favorables à l'agriculture, il demeure exposé aux fluctuations des précipitations.

Face à cette situation, une équipe de chercheurs burkinabè a analysé cinquante années de données météorologiques afin de mieux comprendre le comportement des pluies dans ce bassin. Le présent document vise à rendre ces connaissances accessibles aux producteurs agricoles, aux organisations paysannes, aux services techniques, aux collectivités territoriales et aux acteurs du développement rural, afin de contribuer à une meilleure préparation des campagnes agricoles.

2. Méthodologie

Les chercheurs se sont appuyés sur les données de quatre stations météorologiques : Gaoua, Bobo-Dioulasso, Boromo et Dédougou. Les deux premières sont situées dans la zone climatique sud-soudanienne, tandis que les deux dernières appartiennent à la zone nord-soudanienne. Les données annuelles, fournies par l'Agence nationale de la météorologie (ANAM), couvrent la période de 1970 à 2019.

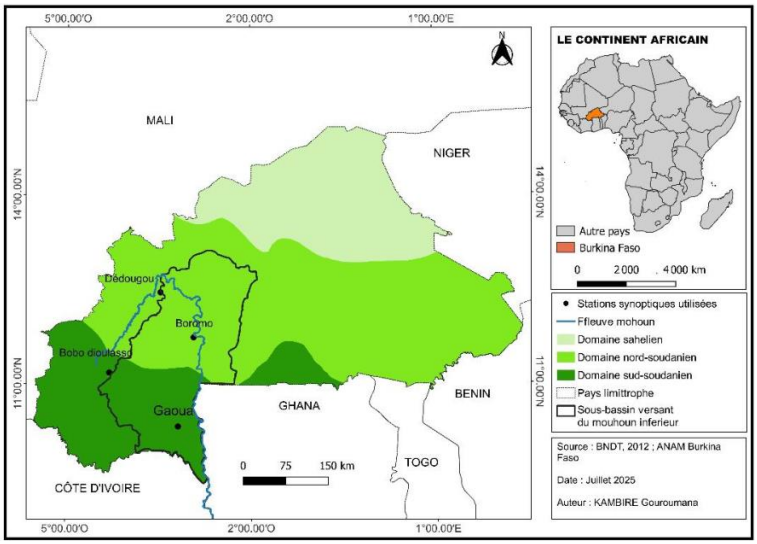


Figure 1 : Localisation du bassin du Mouhoun inférieur et des stations étudiées. Source : Rouamba et al., 2025, p. 235 (carte de Gouroumana Kambire).

Les chercheurs ont comparé les quantités de pluie enregistrées chaque année afin de déterminer leur degré d'irrégularité. Ils ont également étudié leur évolution sur plusieurs décennies pour savoir si les différences entre les années humides et les années moins humides avaient tendance à s'accentuer. Enfin, des comparaisons entre les quatre stations ont permis de mieux comprendre les particularités pluviométriques de chaque localité.

3. Résultats

3.1. Des pluies inégalement réparties dans le bassin du Mouhoun

Toutes les localités du bassin du Mouhoun inférieur ne bénéficient pas des mêmes quantités de pluie. Les parties méridionales sont généralement plus arrosées que les parties septentrionales. Entre 1970 et 2019, Gaoua a enregistré une moyenne annuelle de 1 061,30 mm, contre 1 016,96 mm à Bobo-Dioulasso. À Boromo et à Dédougou, les quantités moyennes sont respectivement de 885,67 mm et de 784,58 mm.

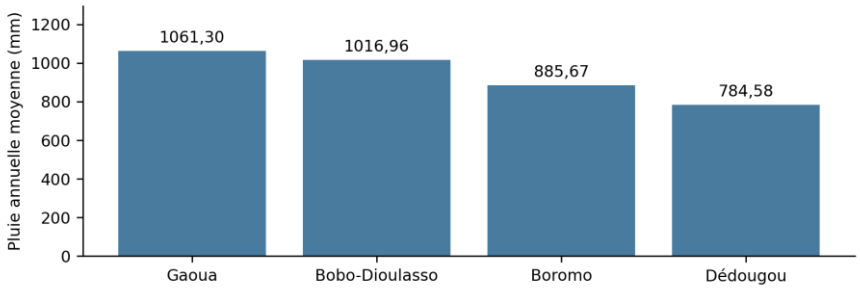


Figure 2 : Quantités moyennes annuelles de pluie (1970–2019). Source : Rouamba et al., 2025, tableau 2, données ANAM.

Ainsi, Gaoua reçoit en moyenne près de 277 mm de pluie de plus que Dédougou chaque année, soit environ 35 % de précipitations supplémentaires. Un millimètre de pluie correspond à un litre d'eau reçu sur un mètre carré. Cette différence représente donc un volume considérable à l'échelle d'une exploitation agricole, même si toute cette eau n'est pas nécessairement disponible pour les cultures.

Les analyses montrent que les quantités de pluie enregistrées à Gaoua et à Bobo-Dioulasso sont relativement similaires. En revanche, Boromo et Dédougou présentent des différences significatives, malgré leur

appartenance à une même grande zone climatique. Les stratégies agricoles doivent donc prendre en compte les particularités de chaque localité.

3.2. Recevoir beaucoup de pluie ne garantit pas sa régularité

On pourrait penser que les localités les plus arrosées sont également celles où les précipitations sont les plus régulières. Les résultats montrent que la réalité est plus complexe. Bobo-Dioulasso figure parmi les localités les plus arrosées, mais présente les plus fortes variations annuelles autour de sa moyenne lorsqu'elles sont exprimées en millimètres.

À Dédougou, les quantités de pluie sont relativement plus faibles, mais leur irrégularité est plus importante lorsqu'on les rapporte à la moyenne annuelle. Pour apprécier cette irrégularité, les chercheurs ont utilisé le coefficient de variation, exprimé en pourcentage. Plus cet indicateur est élevé, plus les quantités annuelles fluctuent par rapport à leur moyenne.

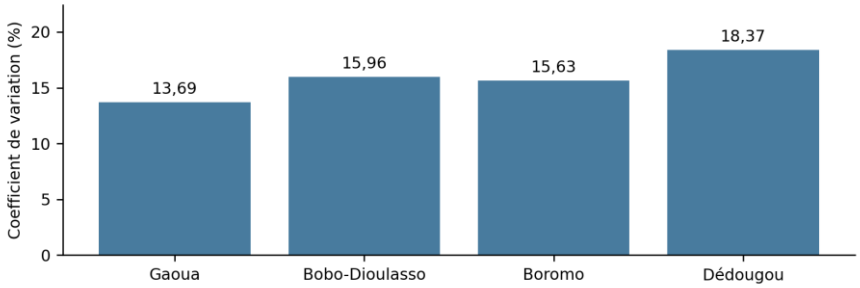


Figure 3 : Variabilité relative des précipitations annuelles (1970–2019). Source : Rouamba et al., 2025, tableau 2.

Avec un coefficient de variation de 18,37 %, Dédougou présente la plus forte irrégularité relative des précipitations parmi les quatre stations étudiées. À l'opposé, Gaoua présente la plus faible variabilité relative, avec 13,69 %. Ces résultats soulignent les limites d'une planification agricole fondée uniquement sur les quantités moyennes de pluie.

3.3. Une irrégularité des pluies qui tend à s'accentuer

Les résultats révèlent une tendance générale, bien que faible, à l'accentuation de la variabilité des quantités de pluie entre 1970 et 2019. Cette évolution n'est cependant pas identique dans toutes les localités. À Boromo, les analyses confirment une augmentation statistiquement significative de la variabilité relative des précipitations au fil des décennies. À Bobo-Dioulasso et à Gaoua, certains indicateurs montrent une tendance à la hausse, sans que celle-ci soit statistiquement confirmée. À Dédougou, une tendance non significative à la diminution de la variabilité relative a plutôt été observée.

Ces différences montrent que l'évolution du climat ne se manifeste pas partout de la même manière et rappellent la nécessité de disposer d'informations météorologiques adaptées aux réalités de chaque territoire.

4. Implications pratiques et recommandations

4.1. Une source d'incertitude pour les activités agricoles

Pour obtenir une bonne récolte, il ne suffit pas de recevoir une quantité importante de pluie au cours de l'année. Encore faut-il que cette eau soit disponible aux différentes étapes du développement des cultures. Une insuffisance d'eau après les semis peut compromettre la germination des graines. De même, un manque d'eau au moment de la floraison ou de la formation des grains peut affecter les rendements agricoles.

Les variations des quantités annuelles de pluie constituent ainsi une source d'incertitude susceptible de compliquer les décisions relatives au choix des cultures, à l'acquisition des semences, aux investissements et

à l'organisation des travaux champêtres. Pour les exploitations familiales disposant de ressources limitées, une mauvaise anticipation des conditions pluviométriques peut entraîner des dépenses supplémentaires et fragiliser les moyens de subsistance.

Toutefois, les résultats présentés ici portent principalement sur les variations des précipitations annuelles. Ils ne permettent pas, à eux seuls, de déterminer les dates de début et de fin de la saison des pluies, ni les périodes de manque d'eau au cours de chaque campagne. L'étude n'a pas non plus directement mesuré les pertes de récoltes. Ces conséquences constituent donc des risques potentiels et non des dommages quantifiés par cette recherche.

4.2. Mieux anticiper les pluies pour sécuriser les campagnes agricoles

Face à l'irrégularité des précipitations, l'amélioration de l'accès des producteurs aux informations climatiques constitue une piste importante pour renforcer leur capacité d'adaptation. La mise à disposition des prévisions météorologiques et saisonnières, notamment avant les campagnes agricoles, pourrait aider les producteurs à mieux préparer leurs activités. Ces informations devraient être diffusées dans des formats simples et accessibles, à travers les radios locales, les téléphones mobiles et les organisations paysannes.

L'accompagnement des producteurs dans le choix des cultures et des variétés de semences constitue également une orientation importante. Avec l'appui des services techniques de l'agriculture, ces choix pourraient tenir compte des conditions pluviométriques attendues, des caractéristiques des sols et de la durée du cycle des cultures.

En complément, les techniques de conservation des eaux et des sols, telles que les cordons pierreux, le zaï et les demi-lunes, constituent des pistes envisageables selon les conditions locales. Leur efficacité n'a toutefois pas été évaluée dans le cadre de cette recherche.

La collaboration entre les services météorologiques, les structures de recherche, les services d'encadrement agricole, les collectivités territoriales et les organisations paysannes apparaît essentielle. Il serait également pertinent de poursuivre les recherches sur les besoins spécifiques en eau des principales cultures afin de mieux identifier les variétés adaptées aux conditions pluviométriques de chaque localité.

5. Conclusion

L'analyse de cinquante années de données météorologiques dans le bassin du Mouhoun inférieur révèle une importante irrégularité des quantités de pluie, aussi bien dans le temps que dans l'espace. Elle met également en évidence une tendance générale à l'accentuation de la variabilité pluviométrique, statistiquement significative pour la variabilité relative à Boromo.

Ces résultats soulignent l'importance de renforcer l'accès des producteurs aux informations météorologiques et de promouvoir un accompagnement technique adapté aux particularités climatiques locales. La valorisation des connaissances scientifiques sur le climat constitue un levier important pour renforcer la résilience des exploitations agricoles.

Mieux connaître le comportement des pluies, c'est mieux préparer les campagnes agricoles, protéger les moyens d'existence des populations rurales et contribuer à la sécurité alimentaire au Burkina Faso.

Ce document de vulgarisation est tiré de l'article scientifique : « Analyse de la variabilité et des phénomènes climatiques extrêmes dans le bassin du Mouhoun inférieur », publié en 2025 dans la revue Cinq Continents, volume 15, numéro 32, pages 231-252.

6. Référence bibliographique

ROUAMBA S., KAGAMBEGA P. Z. et KAMBIRE G., 2025. Analyse de la variabilité et des phénomènes climatiques extrêmes dans le bassin du Mouhoun inférieur. *Cinq Continents*, 15 (32), p. 231-252.