

Variabilité des rendements du mil au Niger : effets du climat et des modes de gestion

Ousmane SEIDOU

Professeur adjoint (Ressources en eau)

Département de Génie Civil, Université d'Ottawa, Ottawa (Canada)

Philippe GACHON², Taha OUARDA⁵, André COTNOIR², Amadou BOKOYE², Hubert OUAGA³,
Mathieu BADOLO³, Ibrah Seidou SANDA⁴

² Environnement-Canada, Montréal-Québec (Canada)

³ Centre Régional Agrhymet (CRA), Niamey (République du Niger)

⁴ Université Abdou Moumouni de Niamey, Niamey (République du Niger)

⁵ Chaire en hydrologie statistique, Institut National de la Recherche Scientifique, Centre Eau, Terre & Environnement, Québec (Canada)

Seidou OUSMANE :

Dr. Seidou Ousmane est titulaire d'un doctorat et d'une maîtrise en génie civil de l'école polytechnique de Montréal, d'un diplôme postuniversitaire de spécialisation en informatiques aux sciences de l'eau de l'EIER de Ouagadougou, et d'un diplôme d'ingénieur civil de l'École Mohammedia d'Ingénieurs de Rabat. Après un stage postdoctoral à l'Institut national de la Recherche Scientifique, centre Eau, Terre et Environnement de Québec, il rejoint l'Université d'Ottawa comme professeur adjoint au département de génie civil où il enseigne entre autres la modélisation hydrologique et les méthodes numériques en ingénierie. Son champ d'expertise comporte l'hydrologie statistique et déterministe, l'évaluation des impacts hydrologiques des changements climatiques, l'analyse des données environnementales, les techniques d'intelligence artificielle (réseaux de neurones et algorithmes génétiques) et l'hydro-informatique. Dr. Ousmane est particulièrement intéressé à participer aux initiatives de recherche liées aux ressources en eau en Afrique. Une description plus détaillée de ses activités scientifiques est disponible à : www.engineering.uottawa.ca/fr/directory/view/ousmane_seidou/.

Résumé :

L'autosuffisance alimentaire est une condition préalable à tout développement durable quelque soit la région concernée. La crise alimentaire récente au Niger vient encore une fois de confirmer que pour les pays du Sahel, cet objectif n'est pas encore réalisé. Interrogés, les paysans et dirigeants accusent unanimement les pluies devenues trop rares depuis trois décennies. Le travail présenté ici vient nuancer l'idée reçue que la variabilité climatique est la principale responsable de la précarité des rendements agricoles. Après avoir développé un modèle statistique de prévision du rendement du mil basé sur la pluviométrie et calibré sur des données socio-économiques recueillies au Niger, une analyse de variance (ANOVA) a été réalisée qui met en évidence de façon quantitative l'importance des facteurs non climatiques sur la récolte. En effet, cette étude suggère que le climat représente 42% de la variabilité des rendements au niveau des parcelles cultivées, tandis que le type de fumure en explique 8%. Les autres 50% sont attribuables aux facteurs non climatiques non collectés au cours de l'enquête (type de sol, dates de semis, etc.). L'étude révèle également que les modes de gestion, dont l'efficacité a été démontrée en station expérimentale (traitement phytosanitaire, semences améliorées), ont un effet statistiquement non significatif sur les rendements, suggérant certaines lacunes dans la mise œuvre de ces modes de gestion par les paysans. Cette étude conclut que la quête de l'autosuffisance alimentaire n'est pas seulement fonction de la variabilité passée récente du climat (présentée via une analyse sur la période 1961-2000) et des changements potentiels à venir, mais que pour tirer pleinement profit de la « qualité » de la saison des pluies les populations doivent être en mesure de mettre en place leurs pratiques agricoles et les modes de gestion agricole appropriés. Ceci exige une connaissance de la dynamique sociale qui demande une analyse des attitudes et des pratiques face aux aléas du climat, du processus de prise de décision et du

cadre formel d'action. A terme, ceci permettra un transfert efficace et adéquat des connaissances scientifiques vers les populations rurales.