

Les paradoxes du Sahel

Depuis les années 1960 et jusque dans les années 1980, l'Orstom pilote des programmes de suivis environnementaux dans différents pays africains. Les données récoltées permettent de mieux saisir l'évolution climatique et la dynamique hydrologique du Sahel.



Arbre déraciné par la crue.

Entre 1968 et 1993, une intense sécheresse frappe le Sahel. Et pourtant, depuis les années 1980, le débit des fleuves et des rivières ne cesse d'augmenter. Il augmente alors même qu'il ne pleut pas davantage. Une bizarrerie qui ne survient pas seule : dans certaines parties instrumentées du Niger, on observe même que le niveau des nappes phréatiques se met à monter. Un double paradoxe que les hydrologues parviennent à expliquer rétrospectivement en étudiant les données environnementales accumulées depuis les années 1960 sur des bassins équipés.

... En trente ans, le cycle de l'eau au Sahel s'est modifié, avec des épisodes de sécheresse persistante affectant à la fois l'agriculture et l'élevage ...

Il apparaît que l'augmentation des écoulements fait suite à un pic de sécheresse survenu en 1983-1984 qui aurait achevé une végétation déjà affaiblie. Cette absence de couverture végétale, et notamment d'arbres, aurait favorisé le ruissellement de l'eau et réduit son infiltration dans le sol. Mais alors, pourquoi le niveau des nappes se met-il à monter par endroit ? Parce que, dans certaines régions du Sahel, l'eau ne s'écoule pas jusqu'à la mer. Elle s'accumule dans de grandes mares où elle finit par s'infiltrer dans le sous-sol et alimenter les nappes phréatiques. Pour autant, les chercheurs ne sont pas au bout de leurs surprises.

« L'IRD, à travers la recherche sur des sites d'observation à long terme, comme AMMA-CATCH, montre que l'eau, ressource rare et facteur limitant du développement socioéconomique, ruisselle abondamment au Sahel malgré le changement climatique. Le double paradoxe hydrologique ainsi observé constitue de ce fait une opportunité de développement. »

Professeur Ibrahim Bouzou Moussa, université Abdou Moumouni, conseiller du ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, Niamey, Niger



© IRD / C. Leduc

Arrivée de la crue annuelle, Niger.

Car le reverdissement du Sahel observé à partir des années 1990 ne s'accompagne pas de la diminution attendue des écoulements. L'IRD résout cette nouvelle énigme en montrant que dans les régions concernées, 30 à 50 % des sols sont dégradés et incapables d'absorber l'eau. Sans une politique active de réhabilitation, ils resteront « imperméables ». La conséquence est une modification du bilan hydrique global du Sahel, avec de nouveaux risques d'inondation et la nécessité d'adapter les ouvrages hydrauliques et les infrastructures sanitaires à cette nouvelle réalité. Mais avec également de nouvelles opportunités d'irrigation.

PARTENAIRES

Université Cheik Anta Diop, Sénégal

Université Gaston-Berger, Sénégal

Université Amadou Mahtar Mbow, Sénégal

Université de Zinder, Niger

Université de Ouagadougou, Burkina Faso

Université de Bamako, Mali



SCIENCE et développement durable

75 ANS
DE RECHERCHE AU SUD

IRD Éditions

INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT

Marseille, 2019

Direction éditoriale

Marie-Lise Sabrié, Thomas Mourier, Corinne Lavagne

Rédaction

Viviane Thivent

Conception maquette et mise en page

Charlotte Devanz

Correction

Stéphanie Quillon

Les photos de cet ouvrage sont issues de la banque d'images Indigo (IRD)

Photo de couverture

Peinture d'art haïtien, Port-au-Prince, *Haïti* par H. Jackson. © Paul Kim - Banque d'images Alamy

Photos pages de partie

Partie 1 – Accès à l'eau, Burkina Faso. © IRD/B. Ouattara

Partie 2 – Volcan Cotopaxi en activité, Équateur. © IRD/J. P. Verdesoto

Partie 3 – Fruits rouges (*Aframomum*), forêt du Mayombe, République démocratique du Congo. © IRD/E. Katz

Partie 4 – Forêt tropicale humide des South Western Ghats, Inde. © IRD/G. Michon

Partie 5 – Atelier d'observation du soleil, Sénégal. © IRD/R. Nisin

La loi du 1^{er} juillet 1992 (code de la propriété intellectuelle, première partie) n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L. 122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans le but d'exemple ou d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article L. 122-4). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon passible des peines prévues au titre III de la loi précitée.