
Intensification agricole et dégradation des écosystèmes des petits bassins versants en zone cotonnière du Mali

Drissa Diallo*^{†1}

¹Faculté des Sciences et Techniques, Université de Bamako ; BPE 3206, Bamako – Mali

Résumé

La zone cotonnière du Mali est principalement localisée dans le bassin supérieur du fleuve Niger où elle couvre plus de 100 000 km². Le programme de développement de la culture industrielle du coton, démarré en 1951, a été particulièrement affiché à partir des années 1960. La stratégie d'intensification de cette culture, a permis la mécanisation agricole avec traction bovine. Des superficies importantes sont labourées et affectées à la rotation coton-céréales, au détriment des formations naturelles de savane. Par ailleurs des produits chimiques (engrais et pesticides) sont utilisés pour soutenir la production, celle du coton en particulier. Ces modifications d'usage des terres et des agrosystèmes méritent d'être mesurées avec précision et leurs impacts sur les écosystèmes doivent être analysés. Dans ce sens, des recherches sont conduites, dans le cadre de différents projets financés par l'état malien et la coopération française. Il s'agit de travaux, à l'échelle petit bassin versant agricole (plus ou moins 100 km²) où les démarches de recherche incluent des mesures pédologiques, hydrologiques, géochimiques, isotopiques et l'analyse spatiale. Les changements affectant les écosystèmes, depuis 3 à 5 décennies, sont complexes, beaucoup liés à l'évolution agricole mais aussi aux variabilités climatiques. A l'échelle des petits bassins versants, on note que les surfaces cultivées occupent généralement tous les sols cultivables et souvent avec une partie des sols fortement cuirassés, marginaux. Les surfaces dégradées (maigre couvert végétal et sol nu) sont en extension, favorisant une régression de la biodiversité végétale. Les sols sont affectés par l'acidification (pH eau < 6) et une dégradation de leur statut organique. Le bilan érosion-sédimentation, montre globalement une érosion de 5,7 t. ha⁻¹. an⁻¹ (soit une diminution de l'épaisseur du sol de 0,4 cm.an⁻¹) sur les glacis d'épandage et une sédimentation de 10,1 t.ha⁻¹.an⁻¹ (correspondant à une épaisseur de 0,7 cm .an⁻¹) dans les dépressions longeant le réseau hydrographique. En ce qui concerne l'accumulation de résidus de pesticides dans les sols et les nappes superficielles captées par les puits traditionnels, les résultats de recherche à mis parcours montrent la présence de 5 organochlorés (parmi lesquels l'endosulfan). Les plus fortes concentrations moyennes dans les sols sont enregistrées avec l'aldrine et le DDT (respectivement 2,24 et 1,66 µg.kg⁻¹ de sol), alors que dans les eaux , les résidus les plus importants sont la dieldrine et le DDT avec des teneurs moyennes respectives de 5,78 et 1,96 µg. L⁻¹ d'eau. L'intensification agricole en zone cotonnière du Mali contribue à la dégradation du couvert végétal, des sols et des eaux à l'échelle des petits bassins versants. Ces hydrosystèmes dont la taille permet, de façon commode, de faire des mesures exhaustives peuvent constituer un cadre pertinent de suivi de l'évolution des écosystèmes de bassin versant. Un réseau de tels bassins versants, à l'échelle régionale, peut rendre efficaces des mesures et analyses concertées et le développement commun d'outils d'aide à la décision.

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: drissa.diallo@ird.fr

Mots-Clés: Mali, bassin versant agricole, occupation du sol, érosion, pollution