

Le Kou : un bassin versant en pleine mutation dans l'Ouest du Burkina Faso

Introduction

Situé à l'Ouest du Burkina, le bassin versant du Kou a longtemps offert un état stable des ressources naturelles en raison d'un faible peuplement. Ce bassin intègre les forêts classées de Dindéresso, du Kou, de Kua et de Kuinima. Il est l'espace géographique qui contient le système d'eau associé à la rivière Kou, à ses affluents et aux sources de Nasso. Malheureusement le bassin versant du Kou va vite subir les conséquences des changements climatiques et l'arrivée massive de population venu du Centre et du Nord du pays à la recherche de terre fertile. Ce qui va contribuer fortement à dégrader les ressources du bassin. En effet, les modifications que subit le bassin versant du Kou est imputable à la surexploitation de la plaine. Suite à l'aménagement du périmètre rizicole de la vallée du Kou, l'Etat a procédé à l'installation des colons sur le périmètre depuis les années 1974. Aussi, il y'a eu une migration importante de la population des zones surpeuplées et dégradées vers le périmètre rizicole à la recherche de bonnes terres cultivables (C. Beauchemin, et B. Schoumaker, 2005). Ce qui a augmenté la densité de population du bassin versant du Kou (AEDE, 2004). Par ailleurs, depuis quelques années, la baisse générale de la pluviométrie a engendré une baisse du débit de la rivière Kou $2,3 \text{ m}^3/\text{s}$, en 1960 à $1,93 \text{ m}^3/\text{s}$ en 1986 $1,74 \text{ m}^3/\text{s}$ en 1992 et $1.6 \text{ m}^3/\text{s}$ en 2008 (Sogreah Ingénierie, 1993; F. Traoré, et P. Gombert, 1997 ; G. Lorenzini, 2008).

De nos jours, on constate une détérioration du couvert végétal du fait de l'exploitation démesurée des terres qui entraîne une inversion des tendances où les forêts font progressivement place à l'agriculture de subsistance. Les effets de l'action de l'homme ont influé négativement le milieu naturel dans de nombreux cas, entraînant ainsi une fragilité des écosystèmes forestiers et agricoles. Les zones nues, érodées et dégradées se multiplient dans le bassin versant du Kou avec un ensablement très caractérisé des cours d'eau.

Un milieu physique propice à l'installation humaine

Le bassin versant du Kou avec une superficie de 1860 km^2 se trouve dans la zone administrative de la région des Hauts Bassins et abrite la deuxième grande ville du pays, Bobo-Dioulasso.

Du point de vue climatique, le bassin versant du Kou est sous l'influence du climat soudanien où la pluie annuelle varie entre 900 et 1200 mm. La saison pluvieuse y dure généralement cinq mois (mai à septembre). Le mois d'août est le plus pluvieux et enregistre en moyenne 275 mm de pluie. La température varie entre 25 et 31°C . Les mois les plus frais sont décembre et janvier, et les mois les plus chauds sont mars et avril. Sur le plan hydrographique, la rivière pérenne du Kou, avec une longueur d'environ 70 km, est le premier grand affluent en rive droite de la rivière Mouhoun. Elle prend sa source vers la localité de Péni à environ 500 m d'altitude. Le Kou est alimenté par plusieurs sources dont les plus importantes sont celles de Nasso/Guinguette et celles de Pessô/Desso (E. Sauret 2013). Les sources de Nasso/Guinguette, qui débitent plus de $6000 \text{ m}^3/\text{h}$ d'eau, constituent l'essentiel du débit de base de la rivière Kou et contribuent à alimenter en aval d'importants aménagements hydroagricoles (périmètres irrigués de la vallée du Kou). Les principaux affluents sont le Yengué, Niamé, Suo, Farakoba, Bingbéle, Wé, Yakouba et Bango. Sur le plan géomorphologique, le bassin du Kou est constitué d'un plateau gréseux bordé à l'est par la falaise de Banfora de hauteur variable ne dépassant pas 200 m. La limite sud du bassin, où le relief est accidenté, est bordée par des montagnes (vers le village de Tien) et des collines rocheuses dont l'altitude varie entre 400 et 670 m. Les versants de ces buttes rocheuses présentent généralement de fortes pentes (15 à 30 %) dont

l'altitude diminue progressivement en direction du nord où elle se situe autour de 280 m. Au sud du bassin, les terrains sont fortement entaillés par le réseau hydrographique. La partie nord du bassin est marquée par la faible pente du terrain où s'étendent des plaines inondables. Au plan pédologique le bassin versant du Kou est caractérisé par cinq types de sols à savoir les sols peu évolués d'érosion sur matériaux gravillonnaires, les vertisols sur alluvions ou matériaux argileux, les sols ferrugineux tropicaux peu lessivés sur matériaux sablo-argileux, argilo-sableux, les sols ferralitiques et les sols hydromorphes.

Dynamique spatio-temporelle de l'occupation des terres dans le bassin versant du Kou

Les figures 1 et 2 montrent la dynamique de l'occupation du sol dans le bassin versant du Kou entre les années 1987 et 2017.

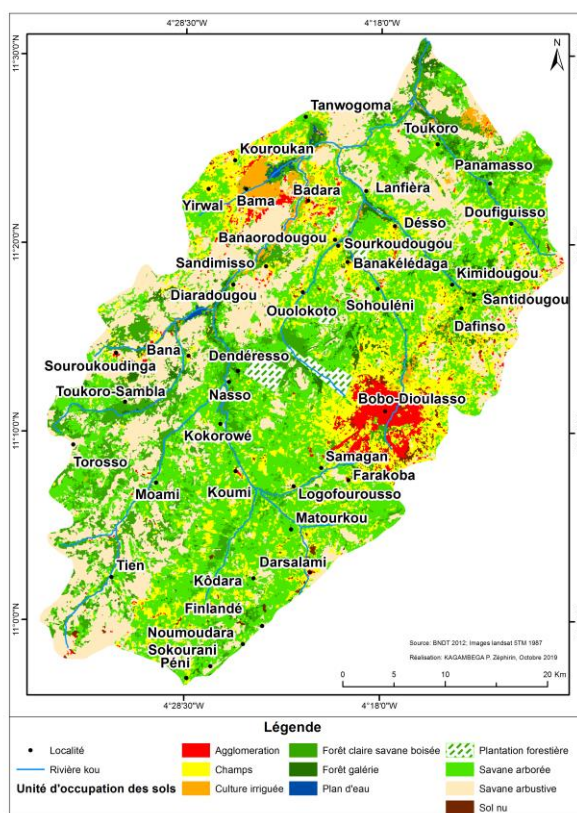


Figure 1 : occupation du sol en 1987

Figure 2 : occupation du sol en 2017

Entre 1987 et 2017 ; 185 ha de forêt galerie se sont transformés en champs (régression) et 1568 ha en cultures irriguées (régression). Dans le même temps 2819 ha de cette unité sont restés inchangés (stabilité). Les forêts claires et savanes boisées ont elles aussi connu une transformation selon différentes proportions vers d'autres unités : 1226 ha de cette unité sont restés inchangés (stabilité) par contre 8752 ha se sont transformés en savane arborée (régression); 2048 en savane arbustive (régression) ; 1412 ha en champs et 912 ha en culture irriguée (régression) et 71 ha en zone d'habitation. Au sein de l'unité d'occupation de la savane arborée, 23735 ha sont restés stable entre 1987 et 2002 ; 12899 ha se sont transformés en savane arbustive (régression) ; 15094 en champs (régression) ; 958 ha en culture irriguée ; 248 ha en sol nu (régression) ; 264 en plantation forestière (régression) et 2519 ha en zone d'habitation (régression).

Deux changements majeurs se dégagent de ces résultats:

- la dégradation des formations forestières, marquée par une réduction des superficies des forêts claires et savane boisées, les plantations forestières ainsi que la savane arborée
- l'augmentation en superficie des zones de culture et des zones d'habitations.

Intensité de changements par unité d'occupation des sols entre 1987 et 2017

Plusieurs changements entre les unités d'occupation des sols se sont opérés dans le bassin versant du Kou. Dans chaque unité, des zones de perte, de stabilité et de gain ont été observées et occupent chacune des proportions différentes du bassin versant. Ainsi, les savanes arbustives sont les catégories où les changements ont été les plus significatifs sur environ 38 % du bassin versant avec 6 % de pertes contre 8 % de gains et 27 % de stabilité. Elles sont suivies des savanes arborées (37 %) avec 18 % de pertes contre 3 % de gains et 16 % de stabilité. Viennent ensuite les champs (30 %) avec 3 % de pertes contre 13 % de gains et 15 % de stabilité. Les agglomérations (9 %) sont caractérisées par 4 % de gain et 5 % de stabilité. Les forêts claires et les savanes boisées (8 %), indiquent 6 % de perte et 1,5 % de stabilité. Les cultures irriguées (4 %) ont connu 1,5 % de gain et 2,5 % de stabilité. Les forêts galerie sur 1,5 % donnent 1 % de perte et 2 % de stabilité. Pour les sols nus (2 %) ont connu une évolution avec 1 % de perte et 0,5 % de stabilité et enfin les plantations forestières (0,25 %) sont restées stable.

Intensités et vitesses des changements des unités d'occupations des sols entre 1987 et 2017

Toutes les unités d'occupation des sols ont connu des changements sous forme de pertes et de gains par rapport au pourcentage des unités. Dans l'intervalle de temps 1987-2017, ce sont les unités composées des forêts claires et les savanes boisées qui ont eu la plus grande vitesse de changement avec 92 % de perte. Viennent, les sols nus avec 79 % de perte et 63 % de gain, les savanes arborées avec 58 % de perte et 28 % de gain, les champs avec 12 % de perte et 52 % de gain, les cultures irriguées avec 1 % de perte et 51 % de gain, les agglomérations avec 48 % de gain, les forêts galerie 39 % de perte, les savanes arbustives avec 28 % de perte et 27 % de gain. Enfin les plantations forestières ont connu 6 % de perte et 25 % de gain.

L'extension de superficies cultivables associées à l'augmentation de l'intensité des pluies maximales est responsable de la destruction des terres agricoles dans le bassin versant du Kou. Cette destruction provoque une érosion rapide et le comblement de la rivière Kou

Conclusion

La dynamique de l'occupation de l'espace dans le bassin versant se traduit par une forte augmentation des différentes unités d'occupation du sol. De façon générale, le bassin versant du Kou est soumis à une dégradation intense du couvert végétale, une augmentation de superficie de certaine unité comme les agglomérations et les sols nus. Toutefois une telle dynamique de l'occupation des sols surtout dans un contexte de l'augmentation des pluies extrêmes ne peut qu'amplifier la dégradation des ressources naturelle de ce bassin.

Dr Patindsaongo Zéphirin KAGAMBEGA

Ingénieur de recherche, INSS/CNRST

Adresse : kagambegazephirin@gmail.com

Bibliographie

AEDE., 2004. Rapport d'enquête sur l'évaluation des ressources naturelles et humaines. Mission FNPP sur le site pilote n°1 au Burkina Faso: Le Bassin Hydrographique du Kou. Volume II. Janvier 2004.

Beauchemin C., Schoumaker B., 2005. Migration to cities in Burkina Faso: Does the level of development in sending areas matter? *World Development*, 33(7): 1129-1152.

Lorenzini G., 2007 : Etude du bassin d'alimentation des sources de Nasso (Bobo-Dioulasso, Burkina Faso). « Etat des lieux des ressources en eaux souterraines du bassin du Kou ». Mémoire d'ingénieur Civil Géologue. 119p

Sauret E., 2013. Etude des potentialités hydrogéologiques d'une plaine alluviale en relation avec les eaux souterraines et de surface dans un contexte d'agriculture irriguée (Burkina Faso), thèse de doctorat Université de Liège (ULG) Faculté des Sciences Appliquées - Département ArGEnCo Architecture, Géologie, Environnement et constructions Secteur GEO Géotechnologies, Hydrogéologie, Prospection Géophysique. 215p.

Sogreah., 1993. Notice explicative de la carte hydrogéologique 1:50000 de la région de Bobo-Dioulasso. Etude des ressources en eau souterraine de la zone sédimentaire de la région de Bobo-Dioulasso, Ministère de l'Eau, Direction Régionale de l'Eau des Hauts Bassins., Bobo Dioulasso, Burkina Faso. 25p.

Traoré F., Gombert P., 1997. Variations des débits interannuels de la source de la Guinguette. Ministère de l'Environnement et de l'Eau Secrétariat Général, Direction Générale de l'Hydraulique des Hauts-Bassins du Burkina Faso. 8p.