

## 8

## Esquisse d'hydrosystème céréalier soudano-sahélien valorisant les précipitations

F.-N. REYNIERS

CIRAD-CA, BP 5035, 34032 Montpellier, France

En Europe de l'Ouest, au XIXe siècle, les systèmes de culture se sont intensifiés progressivement pour éviter les famines. Les contraintes de la production ont été levées par la fin de la jachère, l'augmentation des surfaces cultivées et de leurs productivités. Schématiquement, les étapes successives de ce progrès furent les introductions de techniques maintenant la fertilité en culture continue, comme le marnage ou les rotations avec des légumineuses fourragères, puis d'engrais chimiques, et enfin de variétés sélectionnées répondant à ces modifications du milieu [1]. Au cours de cette évolution des systèmes de culture, les ressources naturelles ont été grandement valorisées.

De nos jours, dans les régions soudano-sahéliennes où la nécessité de l'intensification s'accroît avec le déficit de production sur la consommation de céréales, la valorisation des ressources naturelles et en particulier de l'eau est devenue une priorité, et les étapes de transformation des systèmes de culture des régions tempérées sont une référence utile pour la réflexion. Dans cette zone soudano-sahélienne, les critères de valorisation des précipitations par le système de culture sont : l'accroissement de la productivité des céréales, actuellement de 600 à 900 kg/ha selon les régions, le ralentissement de la dégradation des sols par les pluies, et une prise en compte des risques de l'agriculteur.

La question est de savoir si les pluies peuvent être mieux valorisées, et si oui, comment. Une réponse positive peut être donnée à la première question au moins pour la

partie amélioration de la productivité d'après les zonages de potentialités du mil, sorgho, maïs, effectués dans cette zone [2]. Ils indiquent en effet d'importants écarts entre potentialités et productivités en milieu paysan, et la possibilité de réduire cet écart par une meilleure utilisation des ressources pluviométriques. Pour expliciter ce diagnostic et proposer des éléments de réponse à la seconde question, la présente communication esquisse une démarche fondée sur l'étude des bilans hydriques réalisée dans le cadre des programmes fédérateurs du réseau de recherche sur la résistance à la sécheresse (R3S) de la CORAF.

### Hydrosystème céréalier soudano-sahélien

A la base de la démarche proposée, l'hydrosystème agricole est la partie de l'écosystème agricole conditionnant les flux hydriques générés par les pluies (figure 1). Cette notion est à rapprocher de celle plus traditionnelle de continuum eau-sol-plante, mais a l'avantage de mieux s'intégrer à l'écosystème agricole considéré.

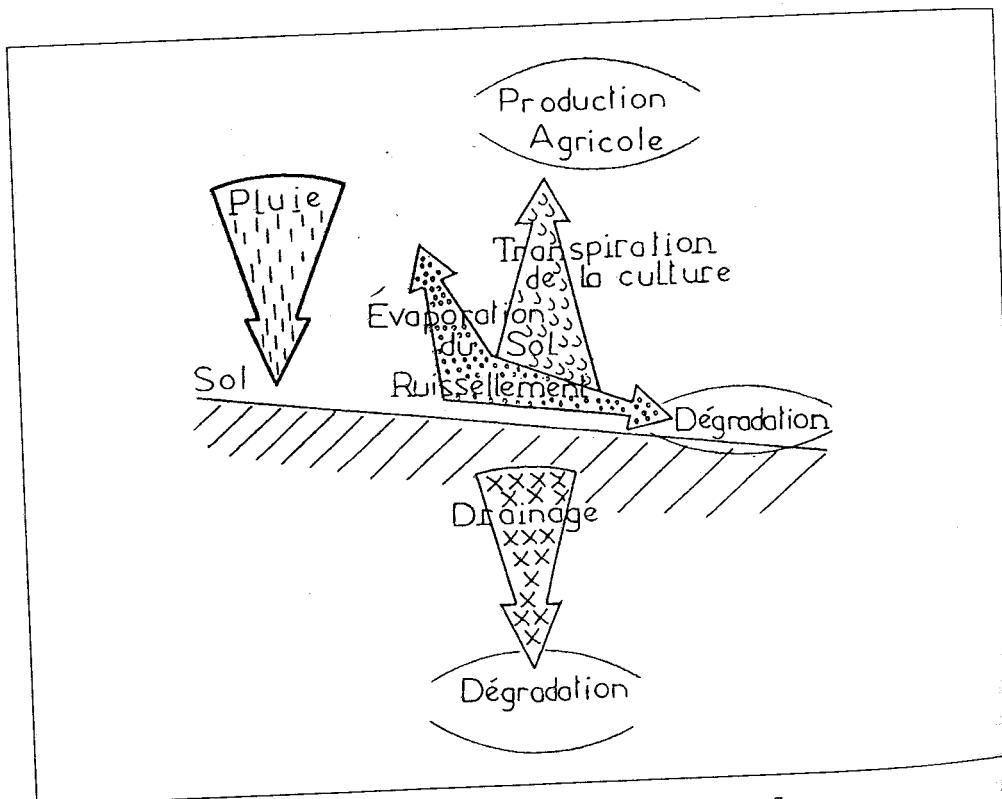


Figure 1. L'hydrosystème agricole, pluvial, caractérisé par ses principaux flux.