

L'objectif du cours sur l'irrigation est d'initier les étudiants sur les méthodes et outils d'irrigation en vue d'économiser l'eau et lutter contre les contraintes qui peuvent s'opposer à une irrigation rationnelle, particulièrement dans les zones arides.

Cette partie de cours introduit les thèmes qui seront débattus dans ce cours et qui sont :

- Les techniques d'irrigation
- Relation irrigation-sol
- Relation irrigation-plante
- Pratiques d'irrigation en zones arides

Introduction sur l'importance de l'irrigation en zones arides

L'eau est un des enjeux majeurs du 21^e siècle. En effet, bien que les réserves mondiales d'eau soient théoriquement suffisantes pour les besoins de toute la planète, elles sont très inégalement réparties. Les précipitations sont également très déséquilibrées en fonction des saisons dans certaines régions du monde. De plus, le réchauffement climatique augmente encore ces inégalités.

Il est important de savoir que l'agriculture est de loin le plus grand consommateur d'eau (devant l'industrie et les services), puisque 69 pour cent des prélèvements mondiaux lui sont imputables. Dans ce contexte assez particulier, les systèmes d'irrigation en milieux aride et leurs améliorations récentes sont cruciaux afin de permettre la production de nourriture dans ces zones, de réaliser des économies d'eau ou encore de lutter contre la désertification.

De plus les perspectives de la sécurité alimentaire dans nombre de pays en développement suscitent de vives préoccupations. L'appauvrissement généralisé du couvert végétal et l'accélération de l'érosion réduisent la productivité des terres non irriguées, qu'elles soient mises en culture ou utilisées comme pâturages. Les régions semi-arides, sujettes à des aléas climatiques et à de fréquentes sécheresses, sont particulièrement vulnérables. Par ailleurs, l'épuisement et la pollution des ressources limitées en eau douce et les pressions concurrentes exercées sur ces dernières - par des Etats limitrophes, mais aussi par différents secteurs dans chaque Etat - limitent les possibilités d'expansion de l'irrigation.

Le problème de la sécurité alimentaire est exacerbé par la croissance rapide de la population et, partant, de la demande d'aliments. En effet, les prix des denrées sur le marché mondial ont récemment amorcé une hausse. En outre, on voit se profiler à l'horizon le spectre d'une modification profonde du climat (dérivant de l'intensification de l'effet de serre), risquant d'aggraver les conditions météorologiques et de les rendre plus aléatoires, ce qui désorganiserait les systèmes de production établis.

Ce changement climatique pourrait obliger à investir de fortes sommes pour modifier les systèmes existants et en établir de nouveaux. Tous ces problèmes se posent avec une acuité particulière sur le continent africain, dont certaines régions sont déjà aux prises avec une grave crise démographique et environnementale. La population de l'Afrique subsaharienne, sur le point d'atteindre les 600 millions d'habitants, devrait doubler d'ici à l'an 2020. C'est pourquoi la communauté internationale doit redoubler d'efforts pour aider les nations africaines à améliorer leurs perspectives de sécurité alimentaire (figure 1).

