

Simulation de scénarios d'évolution de la demande agricole en eau dans la plaine de Kairouan (Tunisie).

Le Grusse P.¹ et Kadi A.¹

Dans la plaine de Kairouan, l'édification du barrage d'El Haouareb et surtout le creusement de forages et puits ont permis le développement de l'agriculture irriguée. Ce développement s'effectue au dépend de la nappe qui baisse d'année en année. Les agriculteurs développent le maraîchage et l'arboriculture irriguée en plus des cultures pluviales (céréales, olivier). L'objectif de ce travail a été de tester l'impact de diverses mesures (subvention à l'installation de l'irrigation au goutte à goutte, évolution du prix des céréales et des produits maraîchers) sur l'évolution de la demande agricole en eau et du revenu des exploitations dans la plaine de Kairouan. Ce travail se fonde sur une typologie des exploitations et des ateliers de production agricoles présents dans la zone, avec une représentation technico-économique de leur fonctionnement. Il utilise le logiciel Olympe pour simuler les effets de ces mesures sur la demande en eau et les revenus agricoles à l'échelle régionale, ou à l'échelle de chaque sous zone.

La politique de subvention à l'installation du goutte à goutte peut se traduire par une généralisation de cette technique à la totalité des surfaces cultivées actuellement en maraîchage. L'économie réalisée sur l'eau pompée a été évaluée à 11 % ; le revenu agricole augmente quant à lui entre 12 et 25 % selon la prise en compte ou non des investissements. L'accroissement de revenu est due à l'augmentation des rendements liée à la fert-irrigation. Cet accroissement des revenus agricoles permettrait sans doute aux agriculteurs d'étendre leur dispositif d'irrigation, leurs surfaces irriguées, de creuser de nouveaux puits... Mais l'augmentation de la production maraîchère devrait aussi se traduire par une baisse des prix. L'arrêt des subventions sur les produits céréaliers pourrait se traduire par une baisse de prix d'environ 30 %. La conséquence de cette baisse se traduit par une baisse de 4 % sur les revenus agricoles. Pour maintenir leur revenu, les agriculteurs peuvent choisir de substituer 130 ha de céréales par du maraîchage, ou d'augmenter les surfaces cultivées ; 110 ha de maraîchage supplémentaires, accompagnés du creusement de 21 puits permettrait de maintenir les revenus agricoles. L'augmentation des surfaces maraîchères se traduira sans doute également par une baisse des prix des produits maraîchers... Sous l'hypothèse supplémentaire d'une baisse de 10 % sur les prix des produits maraîchers, les revenus agricoles baissent de 16 % par rapport à la situation actuelle. Pour maintenir leur revenus, les agriculteurs peuvent substituer environ 500 ha de céréales par du maraîchage, ou bien cultiver 400 ha supplémentaires en maraîchage en creusant 80 nouveaux puits. Dans les deux cas, ils devront faire face à un triplement du nombre de jours de travail ! La combinaison des 3 scénarios (goutte à goutte, baisse du prix des céréales et des produits maraîchers) conduit à une augmentation de 17 % du revenu agricole tout en économisant 20 % sur la quantité d'eau pompée. Cette augmentation de revenu devrait alors permettre une extension des surfaces irriguées.

Les résultats de ces simulations se rapprochent de ceux obtenus par d'autres modèles. Ici, les solutions ne sont pas endogènes au modèle. Le simulateur Olympe permet

¹IAM, Montpellier, France

seulement de calculer les conséquences d'un scénario ; c'est au "modélisateur" d'imaginer les solutions que développeront les agriculteurs lorsqu'ils verront leurs revenus augmenter, ou à l'inverse, diminuer. Ces "comportements" ne seront sans doute pas homogènes dans toute la région. Une représentation spatiale des résultats des simulations permet de rendre compte des disparités sous régionales.