

La modernisation des techniques d'irrigation face aux enjeux et aux réalités locales des agriculteurs : cas de Oulad El Gaïd et Bouidda - Haouz de Marrakech

Toufik FTAÏTA – Université Côte d’Azur – Nice - France

Le Maroc, confronté à la raréfaction de ses ressources en eau dans un contexte de changement climatique aggravée par des épisodes de grandes sécheresses comme celle de cette année, s’est engagé dans la modernisation des techniques d’irrigation (Plan Maroc Vert) passant d’une irrigation gravitaire (par inondation) communautaire traditionnel, jugé désuet et consommateur d’eau, au goutte-à-goutte individuel vu comme salubre pour une économie d’eau et pour une gestion durable des ressources dans une région de fortes concurrences sectorielles (le tourisme et le secteur de l’alimentation en eau potable) et où l’agriculture demeure le premier consommateur d’eau (80% des ressources en eau). Devant cette situation de crise sans précédent, l’agriculture est devenue désormais une variable d’ajustement. En effet, les agriculteurs de la région du Haouz de Marrakech n’ont pas pu obtenir cette année leurs dotations en eau des barrages pour irriguer et ce depuis le mois d’octobre 2021. Seuls ceux qui disposent d’un puits ont pu s’affranchir de cette contrainte. Cette situation a eu pour conséquence une augmentation sans précédent du nombre de puits le plus souvent creusés sans aucune autorisation préalable aggravant ainsi la surexploitation des eaux souterraines. La modernisation des techniques d’irrigation peut-elle à elle seule résoudre, comme une baguette magique, la problématique de l’économie de l’eau et sa gestion durable ? Une réflexion générale intégrant les approches de la gestion sociale et technique de l’eau s’impose en égard à l’urgence.

1 – Le recours à l’outil SATIRR comme modèle de gestion de l’eau d’irrigation

Cette recherche exploratoire et de collaboration entre les «sciences dures» (sciences de l’eau) et les sciences humaines et sociales s’inscrit dans l’apport de l’anthropologie de l’eau et de l’irrigation aux enjeux techniques, sociaux, politiques et territoriaux de la gestion de l’eau dans un contexte de rareté et de changement climatique au Maroc, dans une région semi-aride : la plaine du Haouz de Marrakech. Le projet vise à appréhender les résistances et contraintes sociales et techniques des agriculteurs, habitués à irriguer de manière traditionnelle, afin qu’ils acceptent de recourir à un modèle scientifique d’irrigation : SATIRR (« Satellite for IRRigation Scheduling »). Il est à noter que ces résistances reflètent le décalage entre les savoirs scientifiques et les savoirs et savoir-faire locaux vus comme désuets. Or, ces derniers, reflètent de larges savoirs écologiques, agronomiques et techniques mobilisées pour parer aux contraintes climatiques parfois extrêmes. La recherche de modèles de gestion rationnelle de l’eau visant ainsi son économie est une quête constante des institutionnels en charge de la gestion intégrée de l’eau. Depuis plusieurs décennies, les pays du Sud (exemple de la rive Sud de la Méditerranée) adoptent des modèles du Nord souvent en contradiction avec les réalités locales (sociale, politique et économique) et les savoirs et savoir-faire locaux. L’étude a pour finalité de souligner les différentes articulations entre l’écologique, le social, le technique, l’économique et le politique de la question de la gestion de l’eau en contexte de raréfaction et de changement climatique.

Cette recherche a porté sur 2 sites : le Site de Oulad El Gaïd et celui de Bouidda. Le choix de ces 2 terrains a été motivé par le projet en cours de modernisation des techniques d'irrigation engagé par l'État (Cf le point 2) sous l'égide de l'ORMVAH (Office Régional de la Mise en Valeur Agricole du Haouz) ; passant d'une irrigation collective traditionnelle gravitaire à une irrigation individuelle en goutte à goutte. Si le secteur de Oulad El Gaïd est dans son ensemble finalisé celui de Bouidda demeure en cours de réalisation.

L'objectif de l'ORMVAH, qui se trouve être l'institutionnel en charge de cette modernisation des techniques d'irrigation, est l'économie de l'eau mobilisée par de nombreux barrages. La technique d'irrigation traditionnelle gravitaire est jugée très consommatrice en eau et ne profite pas aux plantes alors que le goutte-à-goutte apporterait la dose nécessaire au développement de la plante. On notera à ce stade qu'on est réellement loin de constater une économie de l'eau. Les agriculteurs disposant d'un puits n'hésitent pas à investir en équipant en goutte-à-goutte d'autres parcelles irriguées jusqu'à là en gravitaire.

Nos enquêtes opératoires de terrain ont été menées auprès de plusieurs acteurs : 1) Les institutionnels de la gestion de l'eau (ORMVAH : l'Office de Mise en Valeur Agricole du Haouz (2 Centres de Mise en Valeur), l'ABHT (Agence du Bassin Hydraulique de Tensift) et les AUEAs (Association des Usagers des Eaux Agricoles), 2) Les agriculteurs comme usagers : ceux irrigant uniquement à partir des eaux des barrages distribuées par l'ORMVAH, ceux disposant de puits individuels équipés en motopompe, ceux disposant de puits collectifs équipés en motopompe et ceux qui disposent de puits et qui utilisent en même temps les eaux des barrages

1-1- Pratiques et attentes des agriculteurs et expérimentation de l'outil SATTIR

Eu égard à la sécheresse de cette année les agriculteurs n'ont pas pu obtenir leurs dotations en eau des barrages et ce depuis le mois de novembre 2021 ; certains depuis le mois d'octobre. Face aux enjeux, l'agriculture est devenue désormais la variable d'ajustement. En fait, les faibles réserves des barrages ne permettaient pas d'assurer les lâchers d'eau pour l'irrigation. Les équipements des parcelles en goutte-à-goutte pourtant techniquement opérationnels sont restés à l'abandon faute d'eau des barrages. Seuls les agriculteurs disposant d'un puits ont pu irriguer en couplant techniquement leurs puits à l'équipement réalisé dans le cadre de la reconversion. Nous avons constaté sur le terrain l'émergence de nouveaux puits palliant ainsi l'absence des lâchers des barrages. ON assiste donc à une mobilisation des ressources souterraines au risque de conduire à une pression sur la nappe phréatique au demeurant déjà sollicitée. Cette situation nous a conduit à mener notre expérimentation de l'outil SATTIR avec seulement les agriculteurs disposant de puits jugés comme sources permanentes d'eau. Les agriculteurs de la région ont souvent pratiqué l'irrigation gravitaire. Ceux pratiquant aujourd'hui la goutte-à-goutte sont loin d'économiser l'eau. Certaines parcelles observées sont trop irriguées. La maîtrise de cette nouvelle technologie devra s'inscrire dans le temps et exige une réelle vulgarisation des nouvelles technologies.

Quant à l'expérimentations de l'outil SATIRR, nous avons opté pour une étude et un suivi approfondi auprès des agriculteurs utilisant des puits équipés évitant ainsi les agriculteurs ne disposant que de l'eau des barrages dont l'accès reste aléatoire. Trois agriculteurs ont accepté de se soumettre, a priori, aux exigences et aux contraintes techniques de cet outil de gestion de l'eau. Deux agriculteurs utilisent le goutte-à-goutte alors que le troisième irrigue par gravitation ce qui se révèlera fondamental pour la comparaison. Le premier agriculteur dispose d'un équipement solaire pour son puits et irrigue une parcelle cultivée en jeunes oliviers et des pastèques pour cette été, le deuxième dont le puits fonctionne au gaz butane vient de mettre en culture des maïs fourragés alors que le troisième (dont le puits fonctionne également au gaz butane) cultive du blé par la technique gravitaire.

Les premiers résultats de cette expérimentation sont loin de répondre aux attentes. Le recours à une expérimentation de nouveaux outils électroniques low-cost et la rupture à puiseurs reprises de transmission des données n'ont pas permis de suivre réellement les différentes phases d'irrigation. Forte heureusement, l'équipe avait mis en place des compteurs d'eau ce qui nous permet au moins de suivre la consommation en mètre cube d'eau utilisé pour l'irrigation. Au niveau des agriculteurs, ces derniers quand bien même étaient volontaires n'ont pas pu, su, l'intérêt de de cette expérimentation. L'agenda des agriculteurs, ne suit pas forcément celle des chercheurs. En effet, les préoccupations des agriculteurs devraient davantage être prises en considération. Les enjeux ne sont pas les mêmes et c'est aux chercheurs de se plier aux exigences des agriculteurs. Une autre expérimentation avec des outils électroniques fiables devront réduire les échecs de transmission de données pourtant indispensables pour fournir aux agriculteurs des informations nécessaires quant à la conduite des irrigations. Lors de cette expérimentation et malgré notre présence très régulière sur le terrain, nous avons été surpris parfois des changements d'orientation des agriculteurs dans les choix des cultures alors que par exemple une semaine avant les choix ont été portés sur des cultures particulières et une semaine après on a constaté d'autres cultures semées. C'est un exemple qui montre si besoin est que les pratiques des agriculteurs changent aux grés des événements auxquels les agriculteurs sont confrontés ; ici le prix des semences des courgettes a augmenté d'où le changement de la culture en maïs pour l'alimentation du bétail.

1-2 – Valorisation envisagées et prolongement du projet

La phase actuelle de l'étude est opératoire invitant à être poursuivie. L'expérimentation de l'outil SATIRR est à peine engagée. Elle a été programmée par les chercheurs en sciences de l'eau sur 2 ans pour permettre réellement de cerner l'ensemble des contraintes tant techniques que sociales et économiques. Nos premiers résultats font surgir une nouvelle problématique majeure à savoir les problèmes de commercialisation des produits agricoles locaux qui se trouve au cœur de la problématique de l'économie de l'eau (quel type agriculture ?). Nos futures investigations prendront en considération cette dimension qui s'avère être fondamentale pour nos agriculteurs et pour la question de l'économie de l'eau.

Nous souhaitons prolonger notre recherche pour nous permettre d'engager de nos nouvelles investigations visant, d'une part, à impliquer un grand nombre d'agriculteurs recourant à l'outil SATIIR et, d'autre part, d'enquêter auprès des acteurs locaux pour cerner les

contraintes de l'organisation des marchés locaux et de la commercialisation des produits agricoles locaux. Un financement pour le prolongement de notre recherche nous est nécessaire et nous permettra de mieux cerner l'avenir de l'agriculture irriguée de la région. En effet, La modernisation des techniques d'irrigation telle qu'elle est implantée par les institutionnels ne peut à elle seule résoudre les problèmes de l'agriculture et de l'économie de l'eau. Il faudra prendre en considération l'ensemble des besoins des irrigants. Les différents acteurs locaux notamment les institutionnels sont conscients de la nécessité de prendre en considération la dimension anthropologique de l'eau et de l'irrigation.

2 - La reconversion des techniques d'irrigation : les Limites d'une vision développementiste

Les expériences de modernisation des techniques d'irrigation en cours actuellement sur le terrain révèlent leurs limites et font resurgir de nouvelles préoccupations pour les agriculteurs. A quoi peuvent servir des tuyaux si l'eau des barrages vient à manquer comme c'est le cas cette année. Les attentes des agriculteurs deviennent plus présentes ce qui conduit les autorités et les institutionnels de l'eau à relâcher la pression sur les prélèvements des ressources souterraines eu égard au nombre de puits creusés cette année sans aucune autorisation (aux alentours de 200 cette année) rien qu'au sein de ces petites localités. En effet, des agriculteurs seuls ou en groupement avec d'autres agriculteurs s'associent pour creuser et aménager des puits réduisant ainsi les frais d'un tel investissement. L'irrigation à partir de ces puits reste dans sa grande majorité traditionnelle et donc par gravitation. Cependant, certains agriculteurs n'hésitent pas à franchir le pas et équiper leurs parcelles en goutte-à-goutte même si le matériel utilisé est moins performant car moins onéreux. Ces initiatives individuelles de modernisation des techniques d'irrigation interviennent dans certaines zones dans l'attente de la programmation de la reconversion des techniques d'irrigation portée par l'Office Régional de Mise en Valeur Agricole du Haouz (ORMVAH)¹ : une opération au demeurant gratuite pour les agriculteurs. Il va de soi de souligner qu'à ce stade de nos observations sur le terrain, cette modernisation entreprise par les usagers ne vise nullement une **Économie de l'Eau** mais le plus souvent un moyen pour agrandir et élargir les superficies irriguées ou aménager de nouvelles parcelles jusqu'au là cultivées en sec. La question de l'économie de l'eau nous renvoie incontestablement à deux logiques qui s'affrontent celle des institutions en charge de la gestion et de la distribution de l'eau dans la région et celle des agriculteurs ce qui accentue avec force la complexité de la situation et les limites des programmes de modernisation entrepris sans tenir compte des préalables anthropologiques. On a reproduit les mêmes erreurs et soulever les mêmes écueils en continuant la modernisation des techniques dans de nouvelles zones sans rediscuter et réorienter les actions de modernisation de manière à prendre en considération les difficultés rencontrées par les agriculteurs au niveau même de nouveaux aménagements techniques.

S'il est vrai que les innovations techniques, telles que l'arrosage au goutte-à-goutte ou à l'aspersion, visent l'économie de l'eau et la « rationalité » de la gestion de l'eau dans les zones semi-arides et arides, elles ignorent, cependant, la diversité et la complexité des réalités sociales locales rendant tout transfert technologique et toute nouvelle pratique ou

¹ La programmation des travaux visant la reconversion de l'irrigation par la modernisation de ses techniques s'inscrit dans un calendrier qui n'arrête pas de changer au gré des événements. Cette année de nombreuses sociétés pourtant engagées dans la réalisation de ces travaux ont fini par faire défaut faute d'augmentation des prix des matériaux notamment le plastique.

transformation aléatoire nécessitant des renégociations sociales et politiques. La problématique de la vulgarisation des techniques reste entièrement posée dans de nombreux projets et programmes de développement. En réalité, il ne suffit pas de prendre en considération, au sein de ces nouvelles approches scientifiques des techniques les seuls paramètres écologiques, faut-il encore cerner en profondeur les enjeux anthropologiques ; d'où la nécessité de rendre compte des besoins effectifs des agriculteurs tout en prenant en considération leurs logiques et leurs stratégies. Il va de soi de souligner que la diversité des situations tant géographiques (nature et disponibilité des ressources) que techniques, socio-économiques et politiques, interfèrent dans les processus des changements en cours.