

**Compte rendu de la session du 09.06.2015 de la Communauté de  
Pratique**

**Salle DELTA à l'IRSTEA de Montpellier.**

**Co-construction et réflexion de la Simulation des irrigations en goutte à  
goutte dans le maraîchage sous serres sous climat Saharien**

**Biskra-Algérie**

**Organisateurs :** Khalil LAIB (doctorant ENSA), Amar IMACHE(Lisode).

**Participants :** Sami Bouarfa, Sylvie Morardet, Farida Amichi, Intissar Ferchichi, Housseem Braiki, Housseem Ezzeddine, Ines Gharbi, Jourden Marine,

**Rappel contexte**

Un système irrigué de maraîchage sous serres dans le sud algérien (Biskra) où l'on utilise l'irrigation au goutte-à-goutte comme moyen d'apporter de l'eau et les fertilisants aux cultures. La technique est utilisée par des agriculteurs ayant différents statuts (métayers, locataires et propriétaires de serres et/ou de l'eau) et scindés en deux principaux groupes en fonction du mode d'accès à la ressource eau soit à travers des forages individuels soit collectifs.

**But**

Nous souhaitons élaborer une démarche participative afin de co-construire entre techniciens, ingénieurs et agriculteurs un observatoire des pratiques d'irrigation et de fertigation caractéristique de la région adapté au contexte local. La démarche consistera à rendre intelligible la notion de performance d'irrigation pour les agriculteurs pour pouvoir l'analyser avec eux. Nous partons de l'hypothèse que nous intéresserons les agriculteurs à cette question sur des enjeux agro-économiques. Il s'agira donc de traduire leurs pratiques effectives (en conditions de contraintes collectives d'accès à l'eau ou d'accès libre) en rendements agronomiques, puis en marge brute. Pour ce faire, nous utiliserons (1) un modèle de culture (modèle Pilote, Irstea) préalablement calé sur les conditions locales, (2) les connaissances de l'équipe sur les modèles économiques des agriculteurs en fonction de leur statut. Un panel d'agriculteur et d'ingénieurs sera mobilisé pour simuler les pratiques et en évaluer leur conséquence agro-économique.

**Objectif de la communauté pratique :**

Présenter et tester une idée de jeu de rôles pour interagir avec les agriculteurs après la simulation de plusieurs campagnes agricoles, sur le changement de pratiques ou non, les rendements obtenus par le modèle de culture **Pilote** ; et interroger la communauté de pratique sur la pertinence d'un tel dispositif pour aborder la notion de performance d'irrigation avec les agriculteurs.

**Résultat de la discussion :** Après présentation de la démarche proposée et l'outil de simulation à utiliser, les discussions ont porté essentiellement sur les points suivants :

**1. Objectifs de la démarche :** Deux objectifs sont apparus lors de la discussion à savoir :

- Aborder la notion de performance avec les agriculteurs, en mettant en hypothèse que l'objectif agro-économique va conditionner la pratique d'irrigation et de fertilisation de l'agriculteur au quotidien.
- Recueillir de l'information sur le comportement des agriculteurs faces à des contraintes prédéfinies et relevées de la réalité de terrain, puis susciter une discussion par rapport aux pratiques réelles, dans un but de les faire réfléchir pour améliorer leurs pratiques en maintenant les rendements souhaités (dimension conseil et vulgarisation de la démarche).

## **2. Acteurs à simuler**

- Quatre types d'acteurs sont identifiés en fonction de la typologie de départ, et qui représente la diversité des agriculteurs dans la zone, de plus, ces quatre types représentent chacun des groupes de performance (A, B et C) qui sont : Grand et petit locataire à accès collectif, propriétaire nouveau à accès collectif et ancien propriétaire à accès individuel.
- Le choix était fait en fonction des facteurs identifiés dans une étude antérieure: Accès à l'eau et au financement, importance de l'exploitation de plasticulture à l'échelle de l'exploitation agricole.
- Il y a l'intérêt d'inviter les propriétaires de forages collectifs pendant la simulation, comme ils font partie du système et ils peuvent être impactés par les scénarios simulés et le changement des stratégies de leurs cocontractants (les locataires).

## **3. Règles et paramétrage de la simulation**

- Les paramètres rentrant dans la simulation : L'accès à l'eau, les dates de cycles de culture, les doses d'irrigation et de fertilisants, la dimension matériel et changement des gaines.
- Les contraintes et marges de manœuvre y compris trésorerie en fonction du type d'acteur sont à définir.
- Méthodologie et déroulement des simulations (Constitution des calendriers de chaque tour).
- L'échelle de temps et les dates clés (repiquage et récolte) sont importants dans la logique des agriculteurs et sont à respecter (précoce : Août-Février, et standard Septembre-Mars).
- La logique d'agriculteur d'ordre économique -précocité sur le marché- conditionne et définit sa pratique d'irrigation. (la pratique dépend à la fois de leurs objectifs et de leurs contraintes au quotidien ; tour d'eau, argent pour achat fertilisants) qu'il faut représenter dans le jeu.
- Le prix de la tomate devra tenir en compte la fluctuation des prix réels sur le marché (différence de prix entre les récoltes).
- La performance technique est un enjeu pour les agriculteurs, le fait qu'il y a une conscience des agriculteurs de changer leurs gaines de g à g reflète son importance qui est traduite par le bon fonctionnement de l'installation.

- L'accès à l'information sera mis en scène lors de la simulation par la création de deux groupes, l'un d'eux peut accéder à l'information.

#### **4. L'outil et sa pertinence**

- Le modèle n'est pas capable de simuler des récoltes séparées, cela constitue une contrainte pour définir le gain dans le cas de la production précoce où les prix sont plus importants que pour le reste des récoltes, (Possibilité ou pas d'adapter le modèle sur ce contexte de la production sous serre).
- Le modèle sera utilisé en directe, la constitution des calendriers se fera au fur et à mesure, cela remet en question la faisabilité de la simulation.
- La simulation est conçue sur le principe d'influencer les rendements uniquement par les pratiques d'irrigation et de fertilisation déterminés par les logiques d'agriculteurs, leurs marges de manœuvres et les libertés d'accès au facteur (eau et fertilisant) cadré déjà par le paramétrage de la simulation.

#### **5. Recommandations**

- Paramétrage du modèle sur la dimension technique du matériel (efficience) et la dimension production.
- Prise de cadre de référence avant la simulation, questionnement des agriculteurs sur la notion de la performance avant le jeu soit de façon individuelle ou collective : (est ce que t'es performant, c'est quoi la performance et quelles sont tes contraintes pour être performant). Voir leurs visions après le jeu : retour de perception.
- Trouver les notions à utiliser en langage simplifié pour avoir l'avis précis sur la perception de la notion de la performance.
  - o C'est quoi une culture de tomate réussie ?
  - o C'est quoi bien irriguer ?
  - o Savoir faire, qu'est ce qu'on entend par ça et qui est la référence ?
  - o Sur quel critère vous vous basez pour dire que c'est une bonne irrigation une irrigation performante
  - o Qu'est ce qui entrave au-delà de la technique : conseil ? accès à l'eau, qualité matériel ? capacité d'investir (financement) ?
  - o Sous forme d'une grille séparée de l'atelier (utiliser ces résultats pour concevoir l'atelier).
- Le but est de pré-identifier les critères qui peuvent s'enrichir au fur et à mesure (accès à l'eau, qualité matériel, information) que les gens vont peut être les classer différemment ou proposer d'autres, et à la fin on leur demande de se positionner par rapport à ça (auto-évaluation).