

## Pierre Chevallier

---

**De:** Jamin [jamin@cirad.fr]  
**Envoyé:** mardi 18 mai 2004 16:25  
**À:** pezon@engref.fr; 'BARRETEAU Olivier'; 'thierry.ruf'; 'Malaterre Pierre-Olivier'; jacques.lemoalle@mpl.ird.fr; fusillier@cirad.fr; 'Garin Patrice'; 'Rieu Thierry'; Patrick.LeGoulven@mpl.ird.fr; Van Vliet, GVV; Chevallier, Pierre -IFR MSE; Julien BURTE  
**Cc:** lidon@cirad.fr  
**Objet:** Pre-soutenance + Soutenance de These D. Jourdain

-----Message d'origine-----

**De :** Damien Jourdain [mailto:damien.jourdain@cirad.fr]  
**Envoyé :** mardi 18 mai 2004 16:13

**Objet :** Pre-soutenance + Soutenance de These

Merci de marquer deux dates dans vos agendas !

Je ferai une présentation de mes travaux de these (revision pour la soutenance!) le **28 mai à 14 heures dans la salle 2 du bâtiment 15.**

La soutenance publique aura lieu le **11 Juin à 14 heures à Richter, Salle du Conseil** (premier étage de la fac d'économie). Je vous donnerais plus de détail plus tard.

Vous trouverez ci-dessous le résumé. Pour les personnes intéressées, je peux envoyer la thèse complète sous forme de fichier pdf.

### **Impact des politiques visant à réduire la consommation brute en eau des systèmes irrigués: le cas des puits gérés par des collectifs de producteurs au Mexique.**

Un nombre croissant d'aquifères ont un déséquilibre marqué entre recharge et demande provoquant leur épuisement progressif. Souvent, la majorité des prélèvements sur ces nappes est imputable à l'agriculture. L'objectif est donc de réduire la consommation brute globale des systèmes de production agricoles au nom de la durabilité et de l'allocation entre les secteurs.

Ce travail étudie l'impact des instruments de gestion de la demande en eau sur des petits périmètres irrigués collectifs, ici appelés puits collectifs, d'une région d'agriculture intensive du centre du Mexique. Plusieurs instruments sont considérés : économiques (tarification, quotas, subventions) d'une part, offre technologique d'autre part. Par ailleurs, une part importante est consacrée à l'impact de la configuration institutionnelle (règles collectives) sur les résultats de ces instruments. A l'aide de la programmation mathématique, nous modélisons les décisions individuelles des producteurs en situation d'interactions stratégiques au sein des puits collectifs par une formulation type problème de complémentarité mixte. Cette formulation nous permet de représenter l'optimisation simultanée d'agents en interactions (équilibre de Nash). Nous confrontons les résultats de ce modèle avec ceux d'un puits où le comportement des producteurs est coopératif, c'est à dire maximisant une fonction d'utilité unique du groupe. Ceci nous permet d'apporter une perspective quantitative au débat sur les rôles respectifs des incitations économiques et des institutions dans la lutte contre la dégradation des ressources naturelles.

Notre étude montre qu'au régime de tarification actuel la consommation globale des puits collectifs est peu différenciée entre les modes coopératifs et non-coopératifs. Par contre l'allocation de l'eau entre les différents membres varie entre ces deux modes. Tout travail institutionnel est donc susceptible d'induire une ré-allocation plutôt qu'une réelle diminution du niveau global de consommation, réduisant l'intérêt que pourront porter les décideurs politiques. Cependant, avec un scénario d'augmentation du prix de l'électricité, les écarts de consommations croissants entre les deux équilibres justifient un travail d'accompagnement institutionnel d'une réforme tarifaire.

Par ailleurs, l'étude de la tarification uniforme avec remise fixe réhabilite l'outil tarifaire souvent perçu comme nécessaire mais politiquement difficile à mettre en place du fait de l'inélasticité de la consommation des systèmes de production au coût de l'eau. Ce type de tarification évite de ponctionner le secteur agricole dans son ensemble, mais engendre des transferts entre les différents types d'utilisateurs. Au final, ce travail montre que si aucun des instruments pris isolément

ne permet d'apporter une solution en termes de diminution de la demande en eau agricole, une combinaison des instruments tarifaires et institutionnels et du changement technique permettrait d'apporter une solution cohérente.

Amicalement,

Damien Jourdain  
CIRAD-CA (GEC)  
Avenue Agropolis - TA 74/09  
34398 Montpellier Cedex 5  
Tel : +33 (0)4 67 61 56 37  
Fax : +33 (0)4 67 61 71 60