



## Séminaire sur la gouvernance des eaux souterraines au Maghreb

Biskra, 3-7 décembre 2013

### Contexte et objectifs du séminaire

Le Maghreb a une longue tradition d'utilisation des eaux souterraines pour l'agriculture irriguée. Des communautés ont créés et gérés des systèmes d'irrigation à base d'eaux souterraines telles que les *khattara/foggara* ou les puits artésiens. Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, à l'ombre des projets plus spectaculaires de la grande hydraulique, l'exploration et le développement des ressources en eau souterraine ont progressivement encouragé la mise en place de nouvelles formes d'agricultures irriguées. Ce mouvement a accéléré à partir de la fin des années 1970 par des initiatives étatiques, puis de plus en plus par des initiatives privées. Aujourd'hui, on estime que plus de 60% des superficies irriguées (1,75 M ha) au Maghreb le sont avec des eaux souterraines à travers environ 500 000 puits et forages.

A l'échelle mondiale, un tiers des superficies irriguées pour l'agriculture (113 millions d'hectares) est basé sur l'exploitation des ressources souterraines, grâce à un développement fulgurant de puits et forages, générant plus de 210 milliards \$ de valeur ajoutée. L'investissement est consenti par des agriculteurs individuels, ou en petits collectifs, et plus rarement par l'Etat. Deux problèmes majeurs sont apparus depuis une vingtaine d'années par rapport à cette « groundwater economy » (Shah, 2009) : 1) une crise imminente de ces agricultures basées sur l'exploitation des eaux souterraines à cause de fortes baisses des niveaux piézométriques (0.5-5 m/an) et une dégradation de la qualité des eaux souterraines, 2) un problème de gouvernance, d'une part par le manque de légitimité des Etats à intervenir, les investissements étant d'ordre privée, et d'autre part par la nature atomistique de l'exploitation des eaux souterraines. Plus de 10% de la production alimentaire mondiale repose sur des ressources souterraines surexploitées par des millions d'agriculteurs (Postel, 1999).

L'objectif du projet Groundwater ARENA est d'analyser la vulnérabilité des agricultures basées sur ces eaux souterraines face aux changements environnementaux, économiques et sociaux, et développer des méthodes pour améliorer la gouvernance des territoires ruraux concernés par ces agricultures. Le projet a démarré en mars 2012, et concerne trois territoires irrigués au Maghreb : 1) la plaine du Saiss (Maroc), 2) les Zibans (Algérie), 3) le Kairouannais (Tunisie).

L'objectif du séminaire de Biskra est de confronter les résultats et réflexions, à partir des premiers travaux exploratoires dans les trois situations, afin de répondre aux questionnements posés, et de définir les ambitions scientifiques pour la 2<sup>ème</sup> partie du projet. Celles-ci devraient, entre autres, porter sur une dimension d'animation scientifique transversale entre les différents sites d'études.

Le séminaire se déroulant aux Zibans (Biskra), nous allons focaliser sur une situation particulièrement intéressante : l'émergence de nouvelles formes d'agricultures sahariennes à partir des eaux souterraines. Il s'agit d'expliquer les déterminants d'un boom agricole qui a commencé dans les années 1980, impliquant une forte extension

des palmeraies et un développement du maraîchage sous serre (plus de 100 000 serres à présent).

### **Communications**

La présentation des communications orales se fera en petit collectif (groupes de 4 présentations) avec une introduction et une conclusion communes, et 4 parties spécifiques présentées successivement par les différents auteurs. Pour chaque séance, un discutant aura pris connaissance des articles avant présentation, afin de proposer un débat qui suivra les présentations.

## Programme provisoire

### **Mardi 3 décembre**

Arrivée des participants à midi (vol Alger-Biskra)

Déjeuner

Séance plénière : agricultures sahariennes à partir des eaux souterraines

16.00 : Conférence introductive sur l'agriculture des Zibans (ITEDAS)

16.30 : Aperçu sur des travaux de recherche conduits dans les Zibans :

- Les systèmes irrigués : Mohamed Naouri, Khalil Laib, Farida Amichi, Farah Hamamouche
- Les systèmes de production : Djawad Kebibeche, Sami Assassi, Mohamed Amine Ouendeno, Nadir Laouar

Discussion

18.00 : Présentation de la sortie de terrain de mercredi

### **Mercredi 4 décembre**

Matin :

07.00 : Sortie de terrain

Repas à Biskra

Après-midi :

14.30 : Projection du film « A la sueur de ton front... Regards sur les nouvelles agricultures des Ziban » par Abderrahmane Mostefa

15.00 : Table ronde sur les nouvelles formes d'agricultures sahariennes à partir des eaux souterraines – quelles limites ?

16.00 : Atelier de Réflexion prospective du développement territoriale aux Ziban (Lisode/Cela)

### **Jeudi 5 décembre**

08.30 : Conférence invitée sur l'agriculture saharienne, et mise en perspectives  
Fatoum Lakhdari, directrice du CRSTRA

09.00 : Emergence et déclin annoncé de la « groundwater economy » du Maghreb – Marcel Kuper et al.

09.30 : Séance plénière

Vulnérabilités et résilience des agricultures de la « groundwater economy » :

- Viabilité économique de l'agriculture irriguée à partir des eaux souterraines dans la région de Fez-Meknès, Maroc (A. Castel et al)
- Front pionnier Saharien en Algérie: Est-ce que la notion de résilience fait sens dans un contexte de croissance rapide d'une agriculture rentable ? (A Daoudi et al)
- Résilience des paysanneries marocaines dans un contexte de mutations de l'accès aux ressources productives (C Papin-Stammose et al)
- Regards croisés sur la surexploitation des nappes du Kairouanais (Tunisie centrale) : de la dynamique environnementale à la reconstitution sociohistorique (J Riaux et al)

Discussion

11.00 : pause café

11.30 : Séance plénière

Interactions entre les agricultures irriguées et les dynamiques des aquifères

- Estimation des réserves en eau de l'aquifère de la plaine de Kairouan (H Jerbi et al)
- L'intégration des données, une clé pour construire un système d'aide à la décision pour la gestion des eaux souterraines du Saïs (S Laraichi et al)
- Estimating groundwater abstraction for irrigation in the Kairouan plain, central Tunisia (S Massuel et al)
- Impact de l'évolution des ressources en eaux souterraines sur la dynamique des palmeraies (W El Khoumsi et al)

Discussion

13.00 : repas

14.30 : Séances parallèles

Le boom agricole : développement agricole et inégalités

Intensification, spécialisation, et diversification des agricultures irriguées	Inégalités d'accès à l'eau souterraine et différenciation des exploitations
La valorisation des eaux souterraines a-t-elle modifié les stratégies des agriculteurs familiaux du Saïss : Spécialisation versus diversification ? (P Dugué et al)	Construction des inégalités d'accès aux eaux souterraines dans un contexte de surexploitation : le cas du Saïss (F Ameer et al)
Evolution des stratégies de mise en valeur des bas-fonds de Kairouan : de l'adaptation hydrologique à l'intensification de l'agriculture irriguée (S Kchouk et al)	La groundwater economy sur la plaine de Kairouan : trajectoires d'exploitations et inégalités territoriales (H Braiki et al)
Fatigue des sols : perceptions des agriculteurs et réalité (N Bouazizi et al)	Quelques évidences de l'impact de l'inégalité à l'accès à l'eau sur la différenciation entre exploitations - Saïss (Sellika et al)
Performance technique et économique du palmier dattier (S Benziouche et al)	La durabilité des ressources hydriques dans la production des cultures maraîchères dans la région de Mziraa "Biskra" – K Boukehil
L'irrigation par rampes pivotantes au sud Algérien, risques majeurs – (H Boukhalifa et al)	Innovative low pressure irrigation technique with polymer membrane – A Bencheikh et al.

Discussion

16.30 : Séances parallèles

Acteurs, action publique, action collective

Action publique et surexploitation des ressources en eau souterraine

Analyse de la configuration des acteurs publics et privés autour de l'accès à l'eau souterraine dans le Saïss, Maroc (R Fofack et al)

L'accès aux nappes sur le foncier collectif du Saïss : valorisations foncières et repositionnements identitaires (H Quarouch et al)

Lecture locale d'un paradigme international : le cas de la GIRE du Saïss (K Delvecchio et al)

Acteurs associatifs, discours et actions autour de la gestion de l'eau (cas des usages de la nappe de Saïs) (L Bekkari et al)

Les jeunes ruraux et les dynamiques agraires : Emergence de nouvelles formes d'action collective dans le Moyen Sebou et le Saïss (Z Kadiri et al)

Invisibles, informels, à l'amont : acteurs inédits de la groundwater economy

L'économie informelle générée par l'utilisation des eaux souterraines : le cas de la filière oignons dans le Saïss - Maroc (S Courilleau et al)

Quand l'histoire s'imisce dans les problématiques contemporaines de l'eau. La gestion locale et collective de l'espace irrigué de Kerma en Tunisie Centrale - (Jeanne Riaux et al)

Le défi de la dualité. Quand l'eau collective et privative se croisent. Le cas d'Ain Amsedar (Z Bouzidi et al)

Regard sur le Saïs : accès aux eaux souterraines et re-construction sociale de « la communauté » (E Abdellaoui et al)

Discussion

18.00 : fin

## Vendredi 6 décembre

07.30 : Sortie culturelle aux balcons de Roufi

Déjeuner sur place, retour

15.00 : Travaux de groupe (articles comparatifs, grille d'analyse croisée)

## Samedi 7 décembre

Départs des participants (vol Biskra-Alger)

### Comité d'organisation :

Tarik Hartani, Ali Daoudi : ENSA d'Alger/CRSTRA

Mohamed Belhamra : Université de Biskra/CRSTRA

Marcel Kuper, Sami Bouarfa : Umr G-eau/Cirad/Irstea

## Liste des posters

- Pratiques et dynamiques d'une agriculture mobilisant les eaux souterraines en amont de la plaine de Kairouan (J Riaux et al)
- Analyse de la pression sur la ressource en eau souterraine dans deux coopératives de réforme agraire en voie de privatisation dans le Saiss (El Kozdali et al)
- Action collective pour la commercialisation dans la GW economy - Louisanne Thomas, Nicolas Faysse
- Evaluation des impacts environnementaux des cultures maraichères dans un territoire de la GWE : Abida Ouest (plaine de Kairouan) par l'empreinte hydrique - Snoussi Manel, Burte Julien, Habaieb Hamadi
- Agri-environmental impacts of hydro-sedimentological extreme events on Mediterranean agricultural water systems: the example of Kairouan plain (Central Tunisia) - Burte Julien, Benaissa Nadhira, Massuel Sylvain, Riaux Jeanne, Habaieb Hamadi
- 40 years after, the millennial flood still threatens silently the fast growing groundwater irrigation in the Kairouan plain, central Tunisia (S Massuel et al)
- Stage collectif de diagnostic socio-environnemental territorial - Julien Burte, Nadhira Benaissa, Sylvain Massuel, Jeanne Riaux, Karim Ergaieg, Roger Calvez, Zohra Lili Chabaane, Hamadi Habaieb
- Les stratégies et pratiques adaptatives des exploitations familiales du Sais face à la pénurie d'eau: analyse des trajectoires et des facteurs de différenciation (M El Amrani et al)