



## Ecole d'hiver SHAM2017

### « Systèmes Hydro-Agricoles Méditerranéens »

#### Contexte et objectifs

La Méditerranée connaît aujourd'hui de fortes pressions sur ses ressources en eau qui sont sollicitées principalement pour l'agriculture irriguée et pour des usages domestiques croissants. Les changements climatiques annoncés dans cette région au cours de ce siècle, avec une augmentation des températures et une probable baisse des précipitations, vont accentuer cette pression. Il existe donc un besoin de mieux connaître ces ressources pour mieux les gérer. Les carences actuelles sont dues notamment à un déficit de connaissance sur le fonctionnement des agro-hydrosystèmes et sur les trajectoires d'évolutions futures. A cela s'ajoute le besoin de renforcer la capacité des chercheurs et des gestionnaires aux méthodes et outils d'étude et de gestion des systèmes hydro-agricoles.

Des équipes de recherche internationales, impliquant des instituts de recherche et des établissements d'enseignement supérieur au Maghreb en partenariat avec l'IRD (\*), étudient depuis plusieurs années le fonctionnement des agro-hydro-systèmes semi-arides méditerranéens. Ces travaux s'inscrivent dans le champ du programme SICMED qui soutient cet événement ([www.sicmed.net](http://www.sicmed.net)). Les approches mises en œuvre s'appuient sur la combinaison d'observations et d'enquêtes de terrain, d'ateliers participatifs, d'information satellitaire et de modélisation des processus. La composante humaine inhérente au fonctionnement de ces systèmes est également appréhendée. Elle constitue une composante majeure pour proposer de nouveaux modes de gestion durable des ressources dans un contexte d'organisations sociales complexes.

Dans ce contexte, pour favoriser les échanges entre équipes scientifiques, mais aussi pour dépasser ce cercle et transmettre nos acquis scientifiques aux acteurs du monde scientifique et professionnel, nous organisons une école d'hiver consacrée aux approches utilisées pour l'étude des agro-systèmes semi-arides.

#### Organisation

(\*) Cette école est organisée par le Laboratoire Mixte International (LMI) TREMA au Maroc (<http://trema.ucam.ac.ma/>) en partenariat avec le LMI MediTer au Maroc (<http://www.mediter.ird.fr/>) et le LMI NAILA en Tunisie (<http://www.lmi-naila.com/>).

**Public :** Etudiants, chercheurs, cadres techniques des organismes de gestion du sud de la méditerranée.

**Intervenants :** Membres des équipes TREMA, NAILA et MediTer (France, Maroc, Tunisie)

**Lieu :** Marrakech

**Dates :** du 4 au 8 décembre 2017

L'inscription est gratuite, l'organisation prend en charge les repas de midi et le logement. Vous êtes invités à apporter votre ordinateur portable pour pouvoir réaliser les exercices.

Contact : [s.erraki@uca.ma](mailto:s.erraki@uca.ma), [simonneaux@ird.fr](mailto:simonneaux@ird.fr)

|   | Lundi 4 déc.   | Mardi 5 déc.  | Mercredi 6 déc.   | Jeudi 7 déc.   | Vendredi 8 déc.  |
|---|--|---|---|--|--|
| <b>Matin</b><br><i>(pause café de 30 m en milieu de session)</i>      | Session 1<br>9h-12h00<br><b>Faculté des Sciences et Techniques</b>   | Session 3<br>9h-12h30<br>Hotel Sémiramis  | Session 5<br>9h-12h<br>Hotel Sémiramis  | Session 7<br>9h-12h30<br><b>Musée de l'Eau de Marrakech</b>  | Session 9<br>9h-12h30<br>Hotel Sémiramis   |
|   | 9h - Séance d'ouverture (Doyen de la FST, représentant de l'IRD, directeurs du LMI TREMA)<br>(à l'Amphi 3 de la FST)<br><br>Conférence introductive<br>Enjeux de la gestion de l'eau en agriculture<br>(Abdelghani Chehbouni, représentant de l'IRD au Maroc)<br>Discussion<br><br>Film sur les activités du LMI TREMA<br>Film sur la gestion sociale de l'eau<br>Discussion | Instrumentation de terrain : mesures et traitement<br>(Salah Er-Raki, TREMA, 30 mn)<br><br>Technique de mesure des flux turbulents (eddy corrélation)<br>(Rim Zitouna, Naila, 2h)<br><br>Technique de scintillométrie<br>(Jamal Ezzahar, TREMA, 1h)   | Utilisation du logiciel SAMIR : Estimation de la consommation en eau des zones irriguées<br>(Vincent Simonneaux, TREMA)   | <b>Journée sur les aspects sociaux de la gestion de l'eau</b><br><br>Visite du Musée de l'Eau (1h30, Thierry Ruf (MediTer), Mhamed Mahdane (Univ. Agadir)<br><br>Démarches scientifiques en Sciences Humaines et Sociales en cinq interventions, (1h)<br>- Géographie Saïd Boujrouf (Mediter)<br>- Sociologie, Abdelmohsin El Mokedem (Univ. Rabat)<br>- Agronomie, Kamel Mellah (Univ. Casablanca)<br>- Architecture Carlos Perez (Marsad Draa)<br>- Histoire, Mohamed Meskite (UCAM)<br><br>Hommage à Mohamed El Faiz (45 mn)<br>(Abderrahim El Garai (Directeur du Musée de l'Eau), Abdelaziz El Gueroua (GIZ) et autres interventions) | Gestion de l'eau agricole dans deux contextes conflictuels en Tunisie qui diffèrent par la disponibilité des ressources en eau<br>(Abdelaziz Zairi, Naila, 2h)<br><br>Analyse intégrée de l'agriculture pluviale (stratégies d'organisation de l'espace agricole)<br>(Fredéric Jacob, Naila, 1h) |
|   | <i>Déjeuner 12h30-14h (Hotel Sémiramis)</i>  | <i>Déjeuner 12h30-14h (Hotel Sémiramis)</i>   | <i>Déjeuner 12h-13h (Hotel Sémiramis)</i>   | <i>Déjeuner 12h45-14h (Station Afriquia)</i>   | <i>Déjeuner 12h30-14h (Hotel Sémiramis)</i>  |
| <b>Après-midi</b><br><i>(pause café de 30 m en milieu de session)</i> | Session 2<br>14h-17h30<br>Hotel Sémiramis  | Session 4<br>14h-17h30<br>Hotel Sémiramis   | Session 6<br>13h-17h30<br><b>Visite de terrain</b>  | Session 8<br>14h-18h<br><b>Musée de l'Eau</b>  | Session 10<br>14h-17h30<br>Hotel Sémiramis   |
|   | La désagrégation de scénarios climatiques, une étape nécessaire pour la simulation des changements climatiques à l'échelle locale<br>(Julie Carreau, Naila)  | Modélisation Agro-Hydrologique<br>Application de la télédétection spatiale au suivi de l'agriculture et de l'irrigation<br>Les variables clés de caractérisation agro-hydrosystèmes : biomasse, évapotranspiration, Humidité du sol, etc.<br>(Lionel Jarlan, Salah Er-Raki, Saïd Khabba, TREMA) | Transect de la plaine vers la montagne<br>Visite du site instrumenté de mesure de flux de Tahanaout + arrêts en cours de route pour des commentaires sur les aspects physiques ou SHS<br>(équipes TREMA et MediTer) | 4 Ateliers-débat :<br><br>- Les territoires de l'eau<br>(Abdelaziz. El Gueroua (GIZ), Mohamed Aderghal (Univ. Rabat), Vincent Simonneaux (TREMA))<br><br>- Histoire des liens eaux et sociétés<br>(Thierry Ruf (MediTer), Hassan El Mahdad (Univ. Agadir), Abdelmohsin El Mokedem (Univ. Rabat))<br><br>- Les acteurs sociaux de l'accès à l'eau (syst. anciens, goutte à goutte...)<br>(Marcel Kuper (CIRAD), Lakbir Ouhajjou (Univ. Agadir), Abdelaziz El Gueroua (GIZ))<br><br>- Le partage des eaux et les institutions<br>(Mhamed Mahdane (MediTer), Abderrahim El Garai (Musée de l'Eau), Abdelaziz Zairi (Naila))                   | Techniques de cartographie et télédétection :<br><br>- Notions de projection<br>- Méthodes de relevés de terrain<br>- Prétraitement des images satellitaires<br>- Caractérisation de l'occupation du sol<br>(V. Simonneaux, TREMA)<br><br>Debriefing + clôture (30 mn)                           |