

# SICMED : évolution des anthropo-écosystèmes méditerranéens



▼ Paysage cultivé en Tunisie.

© R. Calvez

La région méditerranéenne est l'un des points focaux du changement global. Elle évolue rapidement sous l'effet de fortes pressions climatiques et anthropiques alors que les ressources produites ne suffisent déjà plus aux besoins des populations.

L'actuelle exploitation intense des ressources accroît les vulnérabilités sociales et

environnementales et induit des tensions fortes sur les cycles hydrologiques et biogéochimiques. Les situations critiques et les conflits d'usages se multiplient. La recherche de nouveaux modes de développement durable passe par une connaissance plus approfondie des facteurs de dégradation, de résilience, de flexibilité et de réhabilitation des anthropo-écosystèmes (AES).

Dans ce contexte, le programme SICMED « Surfaces et Interfaces Continentales en MEDiterranée » mène des activités de recherche, de formation et de transfert dédiées à la compréhension de l'évolution des AES méditerranéens ruraux et périurbains sous la pression du changement global.

Il est une des sept composantes du chantier méditerranéen Mistrals (*Mediterranean Integrated STudies at Regional And Local Scales*) et développe durant une décennie une recherche pluridisciplinaire sur les mécanismes biophysiques, techniques et sociaux avec une triple mission :

- ❶ identifier et analyser les verrous scientifiques à la prévision de l'évolution des processus bio-hydro-géo-chimiques sous les contraintes anthropiques et climatiques actuelles et futures ;
- ❷ déterminer et lever les verrous scientifiques et techniques permettant une gestion raisonnée des systèmes étudiés ;
- ❸ transmettre les connaissances acquises aux décideurs et aux gestionnaires privés et publics.

Actuellement soutenu financièrement par l'Irstea, le CNRS-INSU, l'Inra et l'IRD, le programme SICMED est fondé sur un vaste partenariat multilatéral impliquant des institutions scientifiques et des acteurs représentatifs des pays riverains de la Méditerranée, mais aussi des autres pays impliqués dans la recherche et le développement de l'espace méditerranéen.

**Contacts : Christian Leduc, [christian.leduc@ird.fr](mailto:christian.leduc@ird.fr)  
Jean-Claude Menaut, [jean-claude.menaut@cesbio.cnes.fr](mailto:jean-claude.menaut@cesbio.cnes.fr)  
Marc Voltz, [marc.voltz@supagro.inra.fr](mailto:marc.voltz@supagro.inra.fr)  
& Maxime Thibon, [maxime.thibon@ird.fr](mailto:maxime.thibon@ird.fr)**

Pour plus d'informations sur SICMED : [www.sicmed.net](http://www.sicmed.net)  
Pour plus d'informations sur Mistrals : [www.mistrals-home.org](http://www.mistrals-home.org)

## Autres équipes concernées par ce thème

**UMR ESPACE-DEV**  
Espace pour le développement  
(IRD, UM2, UAG, UR)  
60 scientifiques

Directeur : Frédéric Huynh  
[frederic.huynh@ird.fr](mailto:frederic.huynh@ird.fr)  
[www.espace-dev.fr](http://www.espace-dev.fr)  
▶ Présentation page 47

**UMR G-EAU**  
Gestion de l'Eau, Acteurs, Usages  
(AgroParisTech, Irstea, Ciheam-IAMM, Cirad, IRD, Montpellier SupAgro)  
75 scientifiques

Directeur : Patrice Garin  
[patrice.garin@irstea.fr](mailto:patrice.garin@irstea.fr)  
[www.g-eau.net](http://www.g-eau.net)  
▶ Présentation page 40

**UMR ITAP**  
Information - Technologie - Analyse  
environnementale - Procédés agricoles  
(Irstea, Montpellier SupAgro)  
40 scientifiques

Directeur : Tewfik Sari  
[tewfik.sari@irstea.fr](mailto:tewfik.sari@irstea.fr)  
[www.irtsea.fr/itap](http://www.irtsea.fr/itap)  
▶ Présentation page 28

**UMR TETIS**  
Territoires, Environnement, Télédétection  
et Information Spatiale  
(AgroParisTech, Cirad, Irstea)  
70 scientifiques

Directeur : Jean-Philippe Tonneau  
[jean-philippe.tonneau@cirad.fr](mailto:jean-philippe.tonneau@cirad.fr)  
<http://tetis.teledetection.fr>  
▶ Présentation page 46

## Transferts de masse et d'énergie dans les aquifères poreux, fracturés et karstiques

*L'UMR GM : Géosciences Montpellier* (CNRS, UM2) développe une approche globale de la dynamique terrestre et de ses manifestations de surface, prenant en compte les couplages entre les différentes enveloppes, dont l'hydrosphère. L'objectif est d'améliorer la compréhension des processus dynamiques (*sensu lato*) aux différentes échelles, en interaction avec des attentes sociétales telles que :

- l'approvisionnement en ressources non énergétiques (minérales et hydriques) ;
- les choix énergétiques pour l'avenir, qu'il s'agisse de prolonger les réserves carbonées ou de développer de nouvelles filières énergétiques (hydrogène naturel, géothermie...);
- le stockage et le confinement des déchets (aval du cycle nucléaire, CO<sub>2</sub>, déchets miniers...);
- les risques naturels (tremblements de terre, tsunamis, risques gravitaires, inondations...);

- les changements environnementaux et climatiques à fort impact anthropique (évolution du trait de côte et intrusions salées littorales).

L'unité comprend cinq équipes pluridisciplinaires organisées autour de trois axes scientifiques :

- Géodynamique (équipes « Dynamique de la lithosphère » et « Manteau & Interfaces ») ;
- Réservoirs (équipes « Bassins » et « Transferts en milieux poreux ») ;
- Risques (équipe « Risques »).

Les thèmes de recherche sur l'eau sont portés par les équipes « Transferts en milieux poreux » et « Risques ». Ils concernent la caractérisation et la modélisation des transferts de masse et d'énergie dans les aquifères poreux, fracturés et karstiques. Les principaux défis scientifiques sont liés à la mesure de ces transferts *in situ* et à la prise en compte des hétérogénéités qui les contrôlent à toutes les échelles. Ils intègrent quatre axes de R&D portant sur le développement (1) de sites instrumentés (Majorque, Maguelone, Roussillon, Larzac,

Leduc Christian, Menaut J.C., Voltz M., Thibon Maxime (2012)

SICMED : évolution des anthropo-écosystèmes  
méditerranéens

In : Hubert B. (dir.) Ressources en eau : préservation et  
gestion

Montpellier : Agropolis, (14), 10. (Les Dossiers d'Agropolis  
International ; 14)

ISSN 1628-4240