

L'APPORT DES DONNEES SATELLITAIRES POUR LA GESTION DE L'EAU EN AGRICULTURE : VERS UNE MISSION THERMIQUE INNOVANTE

Jean-Pierre LAGOUARDE¹, Gilles **Boulet**, Albert **Olios**, Olivier **Merlin**, Vincent **Simonneaux**, Vincent **Rivalland**, Jean-Louis **Roujean**, Olivier **Hagolle**, Jérôme **Demarty**, Yann **Kerr**, Louise **Leroux**, Catherine **Ottlé**

L'agriculture est aujourd'hui le secteur d'activité le plus consommateur d'eau, avec environ 70 % de la ressource. Dans un contexte de changement global et de raréfaction de cette dernière (et d'appauvrissement de sa qualité), les travaux sur la gestion de l'eau prennent une importance cruciale. Dans le continuum d'échelles en jeu du global au local, l'homme interagit très fortement et rapidement (par les pratiques agricoles, l'organisation de l'espace...), de l'échelle locale (typiquement la parcelle agricole) à l'échelle du paysage (typiquement le petit bassin versant ou le bassin de production ~100 km²).

L'apport de la télédétection spatiale pour la gestion de la ressource en eau sera dans un premier temps évoqué et illustré par des exemples de projets dont les finalités sont la détection du stress hydrique, l'amélioration de l'estimation de l'évapotranspiration réelle, la détermination des surfaces irriguées, l'estimation du pompage, les liens avec l'hydrologie des nappes.

Dans un deuxième temps seront passés en revue les développements méthodologiques récents : amélioration et mise en œuvre de modèles de fonctionnement énergétique des surfaces, développement d'algorithmes de cartographie de l'évapotranspiration, mise au point d'indices de stress et caractérisation de l'état hydrique des surfaces, travaux sur la désagrégation de données spatiales pour accéder à l'échelle du parcellaire, etc. Le développement de chaînes de traitement de données satellitaires sera également évoqué ici.

La valorisation de l'ensemble de ces travaux, visant à accéder au bilan hydrique fin à l'échelle de la parcelle agricole et à optimiser la gestion de la ressource en eau, se heurte encore à une absence de données spatiales adaptées. Celles-ci sont attendues d'une nouvelle mission infrarouge thermique combinant la haute résolution spatiale (la cinquantaine de mètres) et une fréquence de revisite élevée (de 1 à 3 jours), en cours d'étude dans le cadre d'un partenariat CNES – ISRO avec l'Inde.

¹ ISPA, Bordeaux.