
Apport de la télédétection pour une gestion de l'eau équilibrée

Marie Lefrancq*^{†1}

¹CACG (CACG) – pas de tutelle – Chemin de Lalette CS 50449 65004 Tarbes Cedex, France

Abstract

Dans des contextes de déficit en eau récurrent, la mise en place d'une gestion équilibrée de la ressource en eau est nécessaire afin de pouvoir satisfaire les usages tout en préservant les besoins du milieu naturel durablement. Une gestion optimisée au plus près des besoins permet d'économiser les réserves/ressources dont le gestionnaire dispose et d'adopter des stratégies afin de garantir les usages et les besoins environnementaux sur toute la période d'irrigation. Les images satellitaires sont une source de données pertinente et peu coûteuse pour observer les évolutions du territoire et pouvant donc appuyer les décisions de gestion à moyen et long termes. Un des objectifs de nos travaux est de proposer des méthodes innovantes et opérationnelles se basant sur la télédétection afin d'estimer les surfaces de cultures irriguées et les besoins en eau à l'échelle d'un territoire au plus tôt dans la saison agricole afin de permettre au gestionnaire d'anticiper au maximum les besoins et d'économiser sa ressource.

Cette méthode a été testée dans deux contextes très différents : dans le Sud-Ouest de la France et sur le bassin versant du fleuve Sénégal. Les images satellitaires optiques multi-temporelles de SENTINEL2 ont été traitées et valorisées tous les 5 jours avec une résolution spatiale de 10 m et une emprise d'observation fauchée au sol de 290 km. Des algorithmes de traitement d'images ont été développés afin de les traiter automatiquement et d'évaluer les indicateurs de présence d'eau ou de développement de végétation.

Dans le Sud-Ouest de la France où les étiages sont sévères et les restrictions fréquentes, la CACG (Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne) qui assure la gestion des ressources en eau du système Neste, réalise un suivi satellitaire des surfaces irriguées depuis 4 ans. Les surfaces labourées sont d'abord évaluées début mars, puis les surfaces irriguées et les assolements peuvent être confirmés par télédétection au début de l'été. Ces informations sur les occupations des sols peuvent ensuite alimenter des outils d'aide à la décision afin de faire un bilan besoin-ressource.

Parallèlement, cette méthodologie a été développée auprès du gestionnaire des ressources en eau de la zone du delta du fleuve Sénégal, la SOGED (Société d'exploitation et de Gestion du barrage de Diama) afin de localiser et de quantifier les surfaces rizicoles mises en eau et cultivées. Ces estimations lui permettent de mieux identifier les usagers, d'évaluer l'allocation des ressources en eau du fleuve et d'améliorer le taux de recouvrement de la redevance liée à l'irrigation. Les potentiels de la télédétection en appui à la gestion sont importants et estimer les besoins d'irrigation des cultures sur la base de l'évaluation des

*Speaker

[†]Corresponding author: m.lefrancq@cacg.fr

teneurs en eau du sol par satellite à l'échelle d'un territoire sera la seconde étape. Ces estimations permettront à la CACG d'améliorer continuellement sa gestion des ressources en eau qu'elle mène au quotidien sur le territoire du Sud-Ouest, et son expertise sur le suivi de territoires irrigués auprès d'autres gestionnaires.

Keywords: Gestion, Télédétection, Irrigation, Ressources en Eau