
Suivi et évolution des cycles couplés de l'énergie, de l'eau et du carbone en milieux sahéliens : Proposition d'une approche intégrée (observation-modélisation-téledétection)

Jerome Demarty*^{†1}, Bernard Cappelaere¹, Aubin Allies¹, Ibrahim Bouzou Moussa², Issoufou Hassane³, Ibrahim Mainassara⁴, Hélène Barral¹, Jean-Phillipe Chazarin¹, and Monique Oï¹

¹Hydrosociences Montpellier (HSM) – Institut de Recherche pour le Développement, Université Montpellier 2 - Sciences et Techniques, Université de Montpellier, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR5569 – Univ. Montpellier - Case MSE Place Eugène Bataillon 34095 MONTPELLIER CEDEX 5, France

²Université Abdou Moumouni (UAM) – B.P. 10896 Niamey, Niger

³Université Dan Dicko Dankoulodode Maradi (UDDM/ Maradi) – Université Dan Dicko Dan koulodode Maradi Département des Sciences et Techniques de Productions Végétales Faculté d'Agronomie et des Sciences de l'Environnement www.uddm.edu.ne Fix: 00227 20 41 01 32 Cel : 00227 91 18 85 74 00227 93 18 85 74 Fax : 00227 20 41 01 33 Département des Sciences et Techniques de Productions Végétales Faculté d'Agronomie et des Sciences de l'Environnement www.uddm.edu.ne Fix: 00227 20 41 01 32 Cel : 00227 91 18 85 74 00227 93 18 85 74 Fax : 00227 20 41 01 33, Niger

⁴IRD Niamey (IRD Niamey) – Niger

Résumé

Les problématiques du suivi et de l'évolution des ressources hydrologiques et biotiques au Sahel cultivé *sont abordés* au moyen d'une approche intégrative des processus de surface à échelle régionale ; échelle à laquelle est généralement planifiée la décision. Ceci implique d'avoir une caractérisation fine du fonctionnement écohydrologique de l'interface Sol-Végétation-Atmosphère, et de ses connections avec l'atmosphère et la zone saturée. La méthodologie employée repose sur une utilisation combinée de 3 types d'outils complémentaires : la caractérisation des milieux par l'observation *in situ*, la *téledétection spatiale* et la *modélisation écohydrologique* à l'interface Sol-Végétation-Atmosphère (i.e. approche intégrée). Une telle approche est mise en oeuvre sur le mésosite du Sud-Ouest Niger du Service National d'Observations (SNO) AMMA-Catch, sur l'appui des observations hydro-climatiques, météorologiques et écologiques acquises en continu sur le mésosite depuis plus de 15 ans et par téledétection spatiale (occupation et d'usage de sols, albédo, végétation, évapotranspiration, ...). Les informations et/ou produits restitués permettent de documenter et évaluer les modèles du fonctionnement des écosystèmes sahéliens ; seuls outils capables de fermer les bilans à différentes échelles spatiales, ainsi que d'anticiper les effets des changements

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: jerome.demarty@ird.fr

globaux. Dans ce but des modèles de surface sont spécifiquement développés et mis en oeuvre afin de tenir compte des spécificités du milieu sahélien et des interactions existantes entre processus impliqués dans les cycles couplés de l'énergie, de l'eau et du carbone. La présentation aura pour but de présenter les dernières avancées obtenues dans cette voie de recherche, notamment en télédétection spatiale et en modélisation.

Mots-Clés: ecohydrologie, cycles énergie, eau et carbone, approche intégrée, modélisation, télédétection, observations