Télédétection, 2003, vol. 3, n° 5, p. 477–478
Droit de photocopie soumis à l'autorisation

© 2003 CONTEMPORARY PUBLISHING INTERNATIONAL
Publié sous l'enseigne *GB Science Publisher*
Imprimé en France

Résumés de thèse

DEMAZE, MOÏSE TSAYEM (2002) Caractérisation et suivi de la déforestation en milieu tropical par télédétection. Application aux défrichements agricoles en Guyane française et au Brésil.

Thèse de doctorat, Université d'Orléans, 142 p.

Codirecteurs : Jean Marie Fotsing et Laurent Polidori

Courriel de l'auteur : mtsayem@nomade.fr

La déforestation en milieu tropical est considérée depuis plusieurs décennies comme un fléau écologique majeur. À tort ou à raison, les pratiques de défriche-brûlis sont fréquemment mises en cause. L'objectif de cette thèse est de caractériser et de suivre l'évolution des défrichements agricoles en forêt amazonienne en utilisant les données de télédétection multi-capteur. Deux types de défrichements sont abordés : les abattis en Guyane Française et les fronts pionniers au Brésil. Ces modes de colonisation agricole relèvent de logiques différentes et provoquent une déforestation d'ampleur variable. Les fronts pionniers émanent initialement d'une volonté politique de « mise en valeur » organisée de la forêt, mais ils essaiment par la suite et leur suivi devient difficile. Les abattis, bien que de petite taille, se multiplient très souvent de manière non planifiée. Ces abattis étant en général spontanés et itinérants, le besoin de surveillance et de gestion de l'espace devient d'autant plus prégnant que le statut foncier est précaire et la demande en terres agricoles croissante. La méthodologie mise en œuvre pour évaluer et suivre les atteintes à la forêt comporte deux étapes principales. La première consiste à caractériser les configurations télédétectées des abattis et des fronts pionniers sur les images optiques (AVHRR de NOAA, VEGETATION de SPOT-4, TM de Landsat, HRV(XS) de SPOT, photographies aériennes) et radar (RSO de JERS et de ERS). La deuxième porte sur l'utilisation des données multidates pour quantifier l'évolution des défrichements agricoles et expliquer les dynamiques d'occupation du sol. L'exploitation des images est menée alternativement avec l'analyse des données socio-économiques issues d'enquêtes et les relevés de terrain. Ces deux étapes débouchent sur une proposition de veille aérospatiale pour la surveillance et la gestion de la forêt amazonienne. Cette veille est déclinée en niveaux de suivi correspondant aux caractéristiques des capteurs et à l'emprise spatiale des défrichements. Pour une surveillance opérationnelle, des traitements d'images adaptés aux spécificités géographiques et climatiques des régions tropicales humides sont proposées, ainsi que des indicateurs environnementaux et socio-économiques qui complètent les observations par satellites.

Mots-clefs : Déforestation tropicale ; défrichements agricoles ; abattis ; front pionnier ; agriculture sur brûlis ; occupation du sol ; télédétection ; SIG ; Amazonie ; Guyane française ; Brésil.

——oOo——

DEMARTY, JÉRÔME (2001) Développement et application du modèle SiSPAT-RS à l'échelle de la parcelle dans le cadre de l'expérience Alpilles ReSeDA. Thèse de doctorat, Université Denis Diderot (Paris 7), Paris, 216 p.

Codirecteurs : Jean-Pierre Frangi et Catherine Ottlé, Université de Denis Diderot

Courriel : jdemarty@avignon.inra.fr

Le fonctionnement de la végétation peut être étudié à l'aide de l'utilisation combinée de modèles numériques et de données de télédétection. Les premiers décrivent les principaux transferts d'énergie et de masse qui interagissent à l'interface sol-végétation-atmosphère (modèles TSVA). Le télédétection fournit, elle, certaines caractéristiques des couverts végétaux qui sont utiles au fonctionnement des modèles TSVA. L'objectif de cette thèse est de déterminer l'apport de la télédétection multibande pour le fonctionnement d'un modèle TSVA. Il est basé sur le couplage du modèle TSVA SiSPAT avec deux modèles de transfert radiatif fonctionnant, respectivement, dans le visible-infrarouge et l'infrarouge

thermique. La nouvelle version développée (SiSPAT-RS) est ainsi capable de simuler les principaux processus de surface et plusieurs variables de télédétection. Elle a été utilisée sur la base données acquises lors de la campagne expérimentale Alpilles-ReSeDA, plus particulièrement sur deux parcelles agricoles de blé. Dans un premier temps, une analyse de sensibilité a été mise en œuvre sur les 60 paramètres et variables d'initialisation du modèle couplé. Elle a reposé sur un échantillonnage de type Monte Carlo et une analyse multicritère par rangement de Pareto. Les résultats ont permis de déterminer les paramètres les plus influents sur la simulation simultanée de plusieurs variables d'état du modèle et les conditions dans lesquelles ils interviennent ainsi que de réduire de manière efficace les gammes d'incertitude des paramètres sensibles. Dans un second temps, l'étalonnage du modèle a été réalisé sous différents contextes d'étude, liés notamment à la connaissance expérimentale des propriétés du sol et de diverses variables de surface. Ceci a finalement permis de valider le modèle et de quantifier, dans un contexte d'assimilation de données de télédétection, l'erreur du modèle liée à l'incertitude des paramètres.

Mots-clefs : modèle TSVA ; SiSPAT-RS ; analyse de sensibilité ; simulations de Monte Carlo ; rangement de Pareto ; assimilation de données ; étalonnage stochastique ; alpilles ReSeDA.

——oOo——