



HAL
open science

Assimilation de données de télédétection pour la mise à jour de modèles de culture

Sophie Moulin, Martine Guerif, Frédéric Baret, Laurent Prevot

► **To cite this version:**

Sophie Moulin, Martine Guerif, Frédéric Baret, Laurent Prevot. Assimilation de données de télédétection pour la mise à jour de modèles de culture. Séminaire, Jun 2000, Toulouse, France. hal-02765897

HAL Id: hal-02765897

<https://hal.inrae.fr/hal-02765897v1>

Submitted on 4 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Assimilation de données de télédétection pour la mise à jour de modèles de culture

S. Moulin, M. Guérif, F. Baret, L. Prévot

L'estimation des caractéristiques du couvert par inversion de modèles de transfert radiatif reste limitée par la quantité d'information introduite dans le système. L'assimilation des données de télédétection dans des modèles de fonctionnement du couvert couplés à des modèles de transfert radiatif permet d'augmenter la quantité d'information en :

- Introduisant explicitement notre connaissance des processus physiologiques déterminant la dynamique de la structure et des propriétés optiques du couvert. Il est ainsi possible de fournir une description plus détaillée de la structure du couvert aboutissant à une meilleure précision de la description du transfert radiatif,
- Exploitant explicitement la dimension temporelle,
- Rendant possible l'exploitation de domaines spectraux différents tels que le domaine optique en combinaison au domaine des micro-ondes, voire de l'infrarouge thermique

De plus, l'assimilation permet d'estimer des variables de plus haut niveau que les simples caractéristiques biophysiques accessibles par inversion. Il est donc aussi possible de directement inférer les caractéristiques agronomiques d'intérêt (biomasse, rendement, bilan azoté et hydrique,...).

Les différentes méthodes d'assimilation sont brièvement présentées (forçage, réinitialisation,...). Des exemples tirés d'expérimentation sont montrés, en précisant les adaptations nécessaires au couplage des modèles de fonctionnement aux modèles de transfert radiatif, et l'analyse de sensibilité pour la sélection des paramètres à ajuster.