

# Mesurer l'état des forêts tropicales

## Observation par satellite

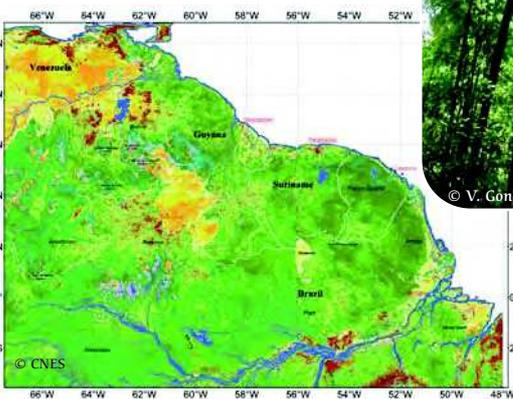
Un des outils utilisés au Cirad pour caractériser la forêt est la télédétection. A partir d'images satellite, l'activité photosynthétique est mesurée continuellement. De nombreuses informations peuvent être déduites de l'analyse de cette activité. Ici, ce sont les caractéristiques spatiales et temporelles des paysages forestiers qui sont cartographiées. En parallèle, les impacts humains sur la forêt sont mesurés afin d'évaluer les dégâts occasionnés lors des travaux miniers ou forestiers.



© V. Gond, Cirad

## Cartographier les forêts du monde

**A**mérique du Sud (nord de l'Amazonie). Une année de mesure quotidienne de satellite SPOT-VEGETATION a permis de déceler dans la forêt amazonienne une



Aperçu de la forêt nord-amazonienne en Guyane. © V. Gond, Cirad

organisation spatiale liée à la qualité de la forêt (structure et composition différentes, illustrées ici par les tons de vert). Les paysages non forestiers sont représentés en jaune-orange (savane), en brun (agriculture) et en bleu (marécage, rivière). Ces données ont permis de reconnaître des profils marquant les stades de développement végétal. Ces stades constituent la phénologie (chute et mise en place des cohortes de feuilles par exemple), qui est ainsi documentée. On comprend alors un aspect du fonctionnement des paysages forestiers nord-amazoniens. Cette compréhension est fondamentale dans l'estimation de l'assimilation du carbone atmosphérique, par exemple.

## Contact

**Valéry Gond**

Cirad, UR Biens et services  
des écosystèmes forestiers  
tropicaux  
Campus International  
de Baillarguet  
34398 Montpellier Cedex 5  
France

[valery.gond@cirad.fr](mailto:valery.gond@cirad.fr)

## Afrique (forêts inondées du bassin du Congo).

En s'appuyant sur le même principe de mesure, les forêts inondées de la cuvette du bassin du Congo sont ici analysées. Les tons de vert marquent des variations entre des forêts constamment, temporairement ou occasionnellement inondées. Ces mesures combinées avec des données radar permettent d'avoir de plus amples informations sur l'altitude et la hauteur des peuplements. On accède ainsi à une information capitale dans la compréhension de l'organisation spatiale forestière d'une région inaccessible (éloignement, trouble politique).



© CNES, J. Berbeder, Ecole supérieure d'agriculture d'Angers.



## Mesurer les impacts des activités humaines en forêt tropicale

**Reconstruire la dynamique des paysages agricoles.** Au Brésil, la dynamique des fronts pionniers est très rapide. Son observation minutieuse avec des données à haute résolution (pixel de 20 ou 30 m de côté) permet de mesurer les changements des pratiques agricoles (déforestation, jachères, friches, etc.).

**Surveiller les pratiques forestières.** La détection des pistes forestières lors de l'exploitation des forêts en Afrique centrale est un outil important dans l'estimation des dégâts causés par les forestiers. On cartographie les impacts liés à la création des pistes d'accès, mais aussi les impacts d'abattage des arbres (identification et évaluation des trouées

d'abattage). Ces techniques sont des outils potentiels dans la surveillance des pratiques forestières liées à la certification des bois.

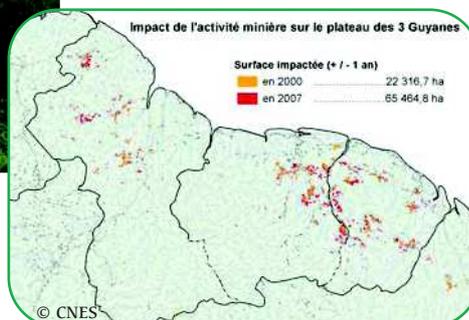
**Impact de l'activité minière (plateau des Guyanes).** Sur le plateau des Guyanes, dans le nord de l'Amazonie, l'impact des activités d'orpaillage a des conséquences importantes sur l'environnement et la société. Les pollutions par le mercure et par la turbidité des cours d'eau entraînent des dysfonctionnements dans l'écosystème forestier, mais aussi des perturbations sur la santé des populations riveraines. Cette action est menée sous la houlette du WWF en partenariat avec l'ONF.



Aspect d'un front pionnier, Brésil. © V. Gond, Cirad



Vue aérienne d'un site d'orpaillage illégal en Guyane. © S. Linarés



© CNES



Vue de la forêt sur le site expérimental de la forêt de Yoko, République démocratique du Congo. © V. Gond, Cirad

## Partenaires

### • Amazonie :

#### Guyane :

ONF, Office national des forêts  
WWF, Fonds mondial pour la nature  
World Wide Fund for Nature  
IRD,  
Institut de recherche pour le développement

#### Brésil :

Embrapa  
université du Para.

### • International :

ATBC, Association for Tropical Biology and Conservation.

### • Afrique :

réseaux scientifiques de l'Ofac,  
Observatoire des forêts d'Afrique centrale  
Centre commun de recherche de la Commission européenne.

www.cirad.fr