

## Inventaire et suivi de la biomasse aérienne des forêts tropicales : une contribution au mécanisme REDD

Face aux objectifs internationaux de maîtrise des quantités de gaz à effet de serre, et face aux enjeux du programme de Réduction des Émissions liées à la Déforestation et à la Dégradation des forêts tropicales (REDD+), il est important de recenser les stocks de carbone que ces forêts hébergent et ce, d'autant plus que le mécanisme REDD prévoit d'appuyer financièrement les pays tropicaux dans la conservation de ces stocks.

Pour mener à bien un tel projet, l'UMR AMAP a développé des méthodes fiables permettant de suivre dans le temps l'évolution des quantités de carbone séquestrées. Le carbone est majoritairement séquestré dans les parties aériennes des arbres. Il convient de l'estimer de façon cohérente malgré les contraintes liées aux territoires forestiers, qui sont vastes et souvent difficilement accessibles. Les inventaires forestiers de terrain concernent principalement des mesures simples, comme le diamètre du tronc et, exceptionnellement, des mensurations et pesées plus détaillées permettant la calibration des équations allométriques prédisant la biomasse totale des arbres individuels.

Ces inventaires, forcément limités dans l'espace, permettent d'échantillonner les différents types de forêts d'un territoire, et de calibrer les prédictions de la biomasse des arbres à partir de la télédétection (altimétrie laser, analyse du grain de la canopée sur images optiques, mesures radar, etc.). Le recours à la télédétection est nécessaire pour obtenir des cartographies généralisant l'information de terrain.

La démarche de l'UMR AMAP se place ainsi à l'interface entre le traitement des informations spatiales et les observations de terrain, en particulier au travers de l'architecture des arbres. Cette conjonction de compétences, dans deux domaines généralement dissociés, permet d'envisager des collaborations plus étroites et plus directes entre la télédétection et la modélisation 3D des structures végétales. Par ailleurs, pour garantir la robustesse et la généralité de ses résultats, l'UMR mène ces recherches dans différentes régions tropicales : Afrique centrale, Guyane française, Inde, Nouvelle-Calédonie et, plus ponctuellement, Brésil et Indonésie.

Contact : Pierre Coueron, [pierre.coueron@ird.fr](mailto:pierre.coueron@ird.fr)

### ▲ Évaluation de la biomasse aérienne des forêts tropicales.

Exemple de démarche allant de l'évaluation précise des biomasses d'arbres individuels sur des sites de référence (photos a et b), jusqu'à la production, grâce aux images de télédétection (photo c) de cartes de biomasse (photo d).

*les dossiers*  
d'**AGROPOLIS**  
INTERNATIONAL

*Compétences de la communauté scientifique  
en région Languedoc-Roussillon*

Changement climatique :  
*impacts et adaptations*

Les organismes membres et partenaires d'Agropolis International impliqués dans ce dossier

AgroParisTech  
Agropolis Fondation  
BRGM  
Consortium du CGIAR  
Ciheam-IAMM  
Cirad  
CNRS  
CSIRO  
EMA  
Embrapa  
Ifremer  
Inra  
INTA  
IRD  
Irstea  
Montpellier SupAgro  
UAPV  
UM  
UNimes  
UPMC  
UPVD  
UPVM  
USDA/ARS

Directeur de la publication : Bernard Hubert

Coordination scientifique : Sandra Ardoin-Bardin (IRD), Nicolas Arnaud (CNRS), Sophie Boutin (CNRS), Jean-Luc Chotte (IRD), Philippe Jarne (CNRS), Pascal Kosuth (Agropolis Fondation), Philippe Lebaron (UPMC), Éric Servat (IRD)

Coordination Agropolis International : Mélanie Broin

Édition scientifique : Édith Rolland, Isabelle Amsallem (Agropolis Productions)

Communication : Nathalie Villeméjeanne

Conception, mise en page et infographie : Olivier Piau (Agropolis Productions)  
info@agropolis-productions.fr

Ont participé à ce numéro : François Affholder, Véronique Alary, Nadine Andrieu, Sandra Ardoin-Bardoïn, Nicolas Arnaud, André Avogadri, Régis Babin, Christian Baron, Olivier Barrière, Éric Blanchart, Jean-Louis Bodinier, Jérôme Boissier, Aurélie Botta, François-Yves Bouget, Sophie Boutin, Yvan Caballero, Claudio Carvalho, Tiphaine Chevallier, Jean-Luc Chotte, Christian Cilas, Pascal Conan, Pierre Couteron, Laurent Dagorn, Gauthier Dobigny, David Dorchie, Robin Duponnois, Laurent Durieux, Katrin Erdlenbruch, Frédérique Espinasse, Bruno Fady, Jack Falcón, Denis Fargette, Laurence Flori, Richard Franck, Grégoire Freschet, Patrice Garin, Christian Gary, Denis Gautier, Alain Givaudan, Catherine Gonzales, Jean-François Guegan, Hélène Guis, Katell Guizien, Stephan Hättenschwiler, Serge Heussner, Nathalie Hodebert, Marie Hrabanski, Alexandre Ickowicz, Frédéric Jacob, Emmanuel Jacquot, Philippe Jarne, Richard Joffre, Anne Johannet, Mireille Jourdan, Fabien Joux, Carole Kerdelhue, Pascal Kosuth, Franck Lartaud, Pierre-Éric Lauri, Philippe Lebaron, Éric Lebon, Nadine Le Bris, Grégoire Leclerc, François Lefèvre, Thierry Lefrançois, Thérèse Libourel, Bruno Locatelli, Éric Malezieux, Jean-Christophe Maréchal, Sébastien Mas, Christophe Maurel, Philippe Méral, Aurélie Metay, Agnès Mignot, Guillaume Mita, Jérôme Molénat, Hervé Moreau, Cindy Morris, Behzad Mostajir, David Mouillot, Krishna Naudin, Claire Neema, Didier Peuze, Daniel Rearte, Pierre Renault, Sandrine Renoir, Éric Rigolot, François Roger, Ophélie Ronce, Joëlle Ronfort, Jacques Roy, Denis Ruelland, Bertrand Schatz, Jose Serin, Georges Serpantié, Éric Servat, Andy Sheppard, Frédéric Simard, Lincoln Smith, Michelle Stuckey, Julie Subervie, Marcelino Suzuki, Olivier Thaler, Didier Tharreau, Patrice This, Thierry Thomann, Jean-Philippe Tonneau, Ève Toulza, Jean-Marc Touzard, Julie Trottier, Olivier Turc, Valérie Verdier, Anne-Aliénor Very, Alain Vidal, Yves Vigouroux, Nathalie Volkoff

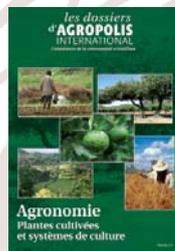
Remerciements pour l'iconographie : tous les contributeurs au dossier, la photothèque Indigo de l'IRD.

Impression : Les Petites Affiches (Montpellier)  
ISSN : 1628-4240 • Dépot légal : Février 2015

Également disponible en anglais



Vingt dossiers parus dans la même collection dont :



Juillet 2010  
68 pages (2<sup>nd</sup> éd., 2012)  
Français et anglais



Octobre 2010  
84 pages  
Français et anglais



Février 2012  
72 pages  
Français, anglais, espagnol



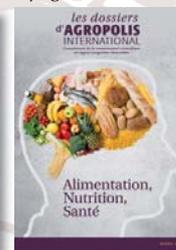
Octobre 2012  
48 pages  
Français et anglais



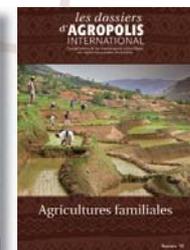
Février 2013  
48 pages  
Français, anglais, espagnol



Octobre 2013  
76 pages  
Français



Décembre 2013  
72 pages  
Français et anglais



Février 2014  
64 pages  
Français, anglais, espagnol

Les dossiers d'Agropolis International

La série des « dossiers d'Agropolis International » est une des productions d'Agropolis International dans le cadre de sa mission de promotion des compétences de la communauté scientifique. Chacun de ces dossiers est consacré à une grande thématique scientifique. On peut y trouver une présentation synthétique et facile à consulter de tous les laboratoires, équipes et unités de recherche présents dans l'ensemble des établissements d'Agropolis International et travaillant sur la thématique concernée.

L'objectif de cette série est de permettre à nos différents partenaires d'avoir une meilleure lecture et une meilleure connaissance des compétences et du potentiel présents dans notre communauté mais aussi de faciliter les contacts pour le développement d'échanges et de coopérations scientifiques et techniques.

En savoir plus : [www.agropolis.fr/publications/dossiers-thematiques-agropolis.php](http://www.agropolis.fr/publications/dossiers-thematiques-agropolis.php)