

En Haute-Garonne, vue par le satellite Pléiades (Cnes) à 2m de résolution en infra-rouge proche, rouge et vert, le 17 août 2012. Un logiciel identifie forêts et haies.

PHOTO CESBIO

Par **SYLVESTRE HUET**
Envoyé spécial à Toulouse

Visualiser la pulsation de l'Amazonie, au fil des saisons sèches et humides. Cartographier le parcellaire agricole autour de Toulouse, et y suivre le stress hydrique des plantes. Mesurer la hauteur des arbres, partout sur la planète. Aider les Marocains à gérer l'eau trop rare autour de Marrakech. Ou les Indiens pour les eaux souterraines du plateau du Deccan, utilisées pour l'irrigation...

Ce début de liste éclectique montre l'ampleur et la diversité des recherches conduites au Cesbio (Centre d'études spatiales de la biosphère), niché dans un bâtiment discret, non loin de l'ombre tutélaire du centre toulousain du Cnes, l'agence spatiale française. Au cœur de son expertise, la végétation, naturelle et cultivée, et les relations qu'elle entretient avec le cycle de l'eau. Au centre de ses recherches, l'usage massif de l'information tombée du ciel, enregistrée par des satellites de tous poils : optiques (visible et infrarouge, les Spots et Pléiades français, Landsat de la Nasa, Formosat de Taïwan) ou radars qui percent les nuages et l'obscurité.

L'objet d'étude est parfois tout proche. Avec le «chantier sud-ouest», c'est un carré de campagne toulousaine, de 50 par 50 kilomètres, où l'irrigation du maïs allume les polémiques, attise les conflits entre usagers de l'eau. Sous la conduite d'Eric Ceschia (université Paul-Sabatier), le Cesbio alimente le débat avec des informations fiables. Cartographie des cultures, suivi des rendements et des besoins en eau, modélisation des liens entre agriculture et climat... Dans ce coin de campagne, plus de 400 parcelles de cultures sont suivies au sol par des instruments per-



L'observation par satellites de la végétation terrestre, cultivée et naturelle, produit un déluge de données. A Toulouse, un laboratoire le transforme en informations utiles.

Champs et forêts sous l'œil spatial