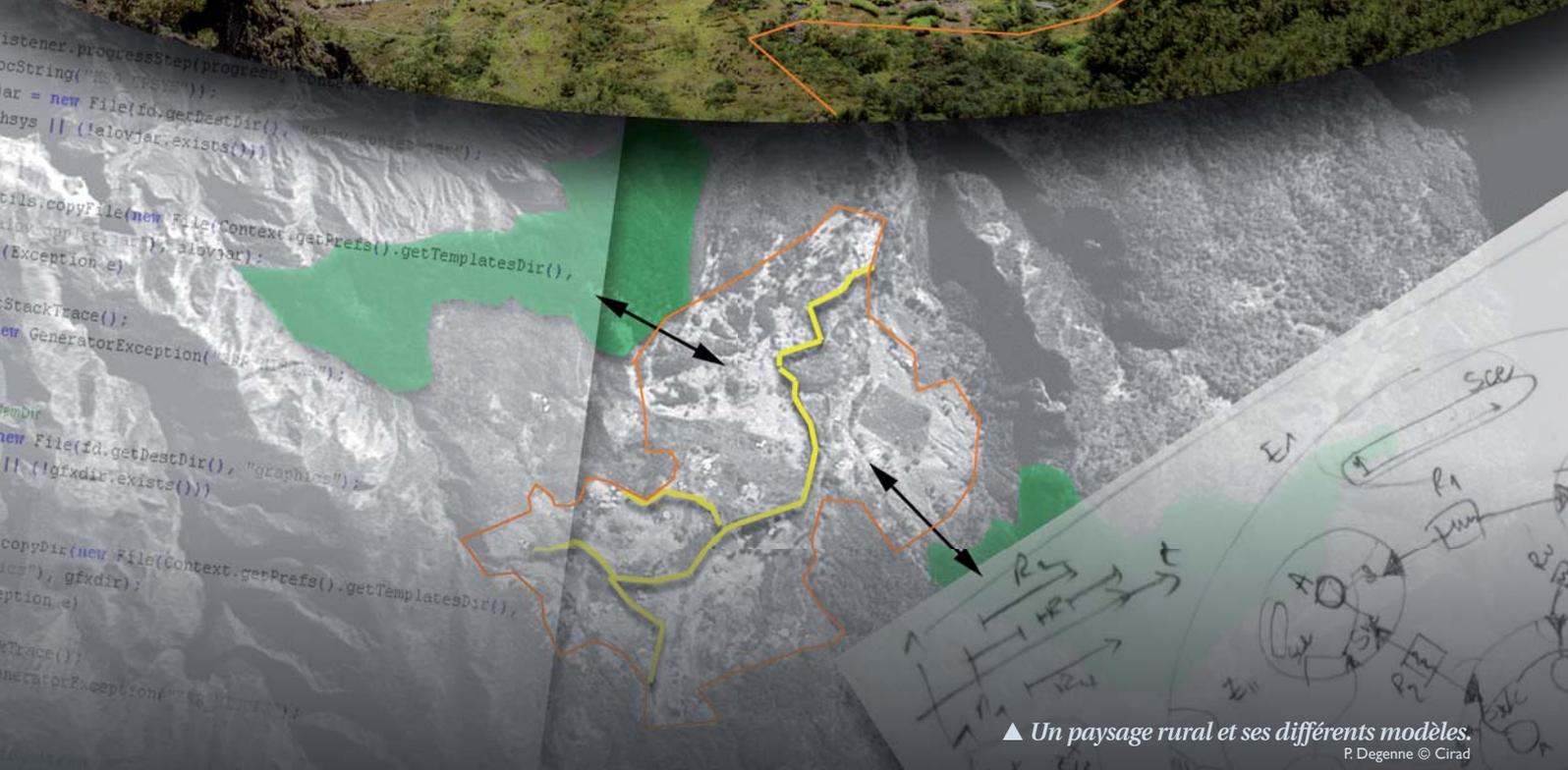




les dossiers
d'AGROPOLIS
INTERNATIONAL

Compétences de la communauté scientifique

**Information spatiale
pour l'environnement
et les territoires**



▲ Un paysage rural et ses différents modèles.
P. Degenne © Cirad

Modéliser pour mieux comprendre les paysages dont les changements nous affectent

La démarche de modélisation se retrouve au cœur de l'étude de nombreuses questions importantes auxquelles nos sociétés actuelles sont confrontées. Qu'il s'agisse de l'émergence et de la diffusion de maladies liées à de nouvelles conditions environnementales, des transformations rapides des espaces périurbains, ou encore de la dégradation des écosystèmes naturels et de la perte de biodiversité, il est nécessaire de bien comprendre avant d'agir. Pour un problème donné, quels sont les éléments clés qui composent le paysage ? Comment interagissent-ils ? Comment le paysage fonctionne-t-il et évolue-t-il en tant que système ? L'étude de tels systèmes ne pouvant la plupart du temps faire l'objet d'expérimentation en grandeur nature, s'appuie de façon privilégiée sur la modélisation informatique, même si elle reste confrontée aux problèmes de représentation de l'espace, de gestion du temps et des multiples échelles spatiales et temporelles.

Afin de résoudre ces problèmes, de nouveaux outils sont recherchés, tels qu'un langage dédié à la modélisation des paysages et à la simulation de leurs dynamiques. Les éléments de ce langage doivent permettre d'aider les scientifiques à mieux décrire la composition des paysages qu'ils étudient, à mettre en

relation leurs composantes, à préciser les modes d'évolution et produire des simulations suivant différents scénarios expérimentaux (par exemple un changement de législation sur l'utilisation des terres). En complément du langage, l'approche retenue permet de constituer des bibliothèques d'éléments de paysages appelés « primitives ». L'utilisateur peut ainsi puiser dans ces bibliothèques et assembler les primitives nécessaires à la modélisation du paysage étudié.

Ces travaux sont menés dans le cadre du projet STAMP (*Spatial, Temporal and Multi-scale Primitives for modelling dynamic landscapes, 2008-2010*) soutenu par le Programme Blanc (ouvert à toutes les thématiques) de l'Agence Nationale de la Recherche. Ils associent des chercheurs des UMR TETIS et AMAP, de l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) et de l'Université Marne-la-Vallée, ainsi que des chercheurs de différents champs thématiques (épidémiologie, agronomie, écologie...).

**Contacts : Pascal Degenne, pascal.degenne@cirad.fr
& Danny Lo Seen danny.lo_seen@cirad.fr**