

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### DIGIPLANTE (SR0129SR)

Modélisation de la croissance et de l'architecture des plantes  
DIGIPLANTE (SR0510RR) □ DIGIPLANTE

**Statut:** Terminée

**Responsable :** Paul-henry Cournède (Par intérim)

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2024" :** *Aucun mot-clé.*

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2024" :** *Aucun mot-clé.*

**Domaine :** STIC pour les sciences de la vie et de l'environnement  
**Thème :** Observation, modélisation et commande pour le vivant

**Période :** 01/07/2008 -> 31/12/2011

**Dates d'évaluation :** 07/10/2009

**Etablissement(s) de rattachement :** ECP, CIRAD

**Laboratoire(s) partenaire(s) :** MAS

**CRI :** Centre Inria de Saclay

**Localisation :** Ecole centrale PARIS , Mathématiques Appliquées aux Systèmes  
- Châtenay-Malabry

**Code structure Inria :** 111015-1

**Numéro RNSR :** 200818364F

**N° de structure Inria:** SR0129SR

### Présentation

Le modèle dynamique de la croissance des plantes et d'interaction architecture environnement nommé Greenlab, est développé en coopération avec l'Ecole Centrale (ECP), le CIRAD et le Laboratoire LIAMA de Pékin. Issu des modèles AMAP du Cirad, qui simulent la croissance en parallèle des plantes, ce modèle explore plus particulièrement les aspects algorithmiques et étudie les interactions plante- environnement. Il intègre l'architecture et le fonctionnement de la plante. Il ambitionne d'appliquer en Agronomie des méthodes rigoureuses de caractérisation du fonctionnement de la plante et d'adapter les méthodes d'optimisation et de contrôle de l'Automatique à la gestion des itinéraires culturaux (irrigation, éclaircie-taille, etc...).

### Axes de recherche

- Le développement du Formalisme associé au modèle basé sur les instanciations dans l'architecture.
- L'intégration du fonctionnement physiologique (assimilation et allocation du carbone, transpiration) dans la structure végétale.
- Les interactions entre l'organogenèse et la photosynthèse y compris dans le cas stochastique.
- Les interactions plantes - environnement (lumière, température, eau).
- La simplification des arbres et la factorisation des structures végétales.
- Le passage de la plante au peuplement végétal (compétition spatiale).
- La mise au point sur le modèle de méthodes d'optimisation et de contrôle qui le rendent applicable aux sciences de l'environnement.
- Le développement d'outils de visualisation des plantes adaptés à la représentation de la production végétale.

### Relations industrielles et internationales

- L'Ecole Centrale de Paris - Laboratoire M.A.S.
- Le Cirad avec les programmes Amap et Ecotrop.
- Loria projet ISA et INRIA Rhône Alpes (IMAGIS).
- L'Inra avec les départements Forêt (Lerfob) - Production végétale (LEPSE).
- Le laboratoire de rhéologie du bois de Bordeaux - L.r.b.b.
- L'Université d'Agriculture de Chine - CAU - Laboratoires des sols et d'Ingénieries.
- Laboratoire LIAMA de Pékin.
- L'Université de Wageningen.
- L'Université d'Orsay (IBP).

### Contact

- **Responsable :** Paul-henry Cournède
- **Tél :** 01.41.13.17.86
- **Secrétariat Tél :**

### En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur [inria.fr](http://inria.fr)
- Derniers Rapports d'Activité :

### Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

### Décisions

- **6254** (11/07/2008) : création
- **6089** (18/02/2008) : changement de rattachement
- **7388** (05/07/2010) : prolongation
- **7837** (13/04/2011) : cessation du responsable
- **7838** (13/04/2011) : nomination responsable
- **8364** (03/01/2012) : fermeture

### Localisation

- **Adresse postale :** *Non renseignée*
- **Coordonnées GPS :** 48.766175, 2.288471

