

# Un outil pour l'importation dans R de données d'architecture de plantes

P. Santagostini<sup>a</sup>, R. Boumaza<sup>a</sup>, S. Yousfi<sup>b</sup> and S. Demotes-Mainard<sup>c</sup>

<sup>a</sup>IRHS, Agrocampus Ouest, INRA, Université d'Angers, SFR 4207 QuaSaV  
49045, Angers, France  
pierre.santagostini@agrocampus-ouest.fr  
rachid.boumaza@agrocampus-ouest.fr

<sup>b</sup>Département de Mathématiques  
Université Mouloud Mammeri  
Tizi-Ouzou, Algérie  
smail\_yousfi@ymail.com

<sup>c</sup>IRHS, INRA, Agrocampus Ouest, Université d'Angers, SFR 4207 QuaSaV  
49070, Beaucouzé, France  
sabine.demotes-mainard@inra.fr

**Mots clefs** : Architecture de plante, fichier MTG, Multiscale tree graph, folder, R package dad

L'architecture d'une plante comprend un ensemble de ses composantes élémentaires (axes, entrenœuds, fleurs...) et de connexions entre ces composantes (voir Figure).

Un fichier de format MTG (multiscale tree graph) ([1]) permet de stocker cette architecture et les caractéristiques (quantitatives ou qualitatives) mesurées sur ces composantes, ainsi que leur localisation dans l'espace.

Le package **dad** ([2]) fournit un outil pour lire un tel fichier, en importer les données dans l'environnement R, et les organiser sous forme de listes de *data frames* appelées "folders".

Il permet aussi de calculer des statistiques élémentaires (moyennes...) décrivant quantitativement l'architecture d'une ou plusieurs plantes.

Ce package permet aussi de réaliser des analyses descriptives multivariées (ACP...) de données multi-groupes, via les densités de probabilités. La présentation de ces analyses fait l'objet d'un autre poster soumis à ces mêmes journées ([3]).

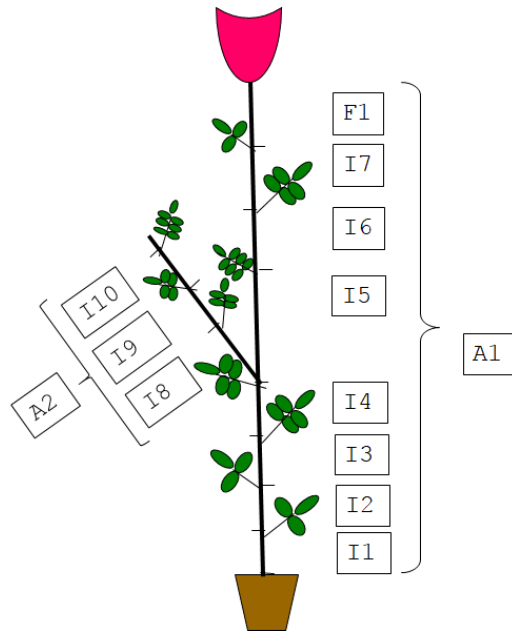
Après un rappel du format de fichier MTG, nous présenterons comment réaliser l'importation, puis les classes d'objets créées dans R en vue de manipuler ces données et enfin quelques calculs statistiques.

## Références

[1] Pradal, C., Cokelaer, T. (2010). Vplants Documentation. Release 0.8. *Openalea. Software Environment for Plant Modelling, INRIA, France.*  
[http://openalea.gforge.inria.fr/doc/vplants/newmtg/doc/\\_build/html/contents.html](http://openalea.gforge.inria.fr/doc/vplants/newmtg/doc/_build/html/contents.html)

[2] Boumaza, R., Santagostini, P., Yousfi, S., Hunault, G., Bourbeillon, J., Pumo, B. and Demotes-Mainard, S. (2018). dad : Three-Way Data Analysis Through Densities. R package version 3.1.0. <https://CRAN.R-project.org/package=dad>

[3] Boumaza, R., Santagostini, P., Yousfi, S. and Demotes-Mainard, S. (2018). dad : un package pour l'analyse de données multi-groupes via des densités de probabilité. *Septièmes Rencontres R, Rennes (poster)*



*Décomposition d'une plante en axes (A), entrenœuds (I) et pédoncules (fleurs, F).*