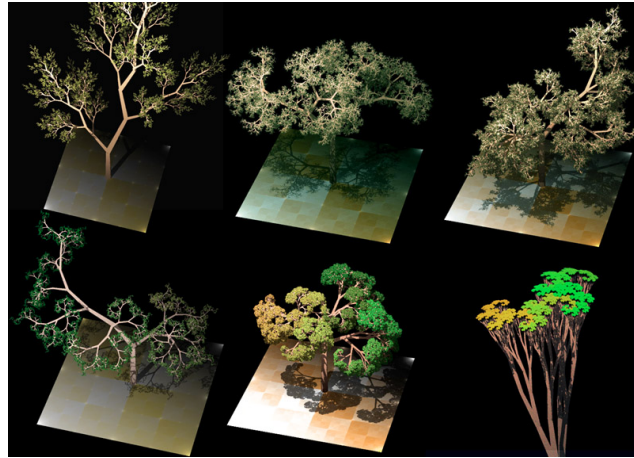


# Faire pousser des arbres en programmant

Jean-Florent Raymond

[jraymond@lirmm.fr](mailto:jraymond@lirmm.fr)

Un **L-système** est un système de réécriture qu'on peut utiliser pour décrire la croissance de plantes. Plus concrètement, on construit des mots en appliquant des règles à partir d'un motif de base. Si le motif de base est  $A$  et que les règles sont  $A \rightarrow AB$  (lire *A donne AB*) et  $B \rightarrow A$ , alors on pourra construire les mots  $AB$ ,  $ABB$ ,  $ABA$ , etc. C'est l'interprétation des mots obtenus (en choisissant un sens pour  $A$  et  $B$ ) qui permet de simuler la croissance de plantes.



Le travail attendu est d'abord une lecture de certaines parties du livre *The Algorithmic Beauty of Plants* (disponible en ligne à l'adresse <http://algorithmicbotany.org/papers/#abop>) afin de comprendre le fonctionnement des L-systèmes. Ensuite, les participants devront écrire un programme qui génère des mots à partir d'un ensemble de règles lues dans un fichier, et qui produit une image qui représente une plante en deux dimensions. Un exemple est donné ci-dessus à gauche. D'autres directions pourront ensuite être suivies : génération et dessin d'objets 3D (cf. image de droite), L-systèmes stochastiques, etc..