

La Tortue

Algo & Prog avec R

A. Malapert, B. Martin, M. Pelleau, et J.-P. Roy

9 septembre 2021

Université Côte d'Azur, CNRS, I3S, France

`firstname.lastname@univ-cotedazur.fr`

Les deux types de graphisme dans le plan I

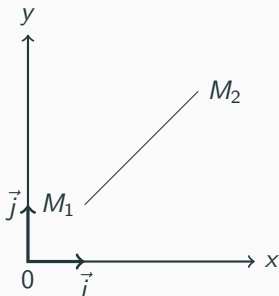
Il y a deux types de graphisme 2D, mathématiquement parlant :

Le graphisme CARTESIEN (global)

Le plan est rapporté à un repère orthonormé direct $(0, \vec{i}, \vec{j})$.

Une seule opération essentielle

Tracer un segment du point $M_1(x_1, y_1)$ au point $M_2(x_2, y_2)$.



Les deux types de graphisme dans le plan II

Le graphisme POLAIRE (local)

Aucune notion de coordonnées.

Deux opérations essentielles :

- ▶ **tourner** à droite ou à gauche sur place d'un angle a ;
- ▶ **avancer** dans la direction courante d'une distance d



L'animal traceur porte un repère mobile orthonormé avec une notion de droite et de gauche.

la tortue va tourner à gauche

- ▶ Opérateurs de translation et de rotation plane, qui engendrent le groupe des déplacements. La tortue se déplace dans le plan !
- ▶ Graphisme moins mathématique, plus intuitif. Inutile de calculer les coordonnées des points ...
- ▶ Une trajectoire qui semble lisse sera en fait un polygone !

Questions?

Retrouvez ce cours sur le site web

www.i3s.unice.fr/~malapert/R