

# Aide Mémoire Turtle

## Coordonnées / environnement

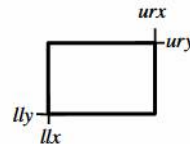
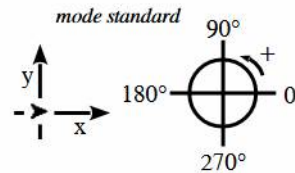
Par défaut, en mode *standard*, direction initiale vers la droite, utilisation d'un repère cartésien orthonormé, angles sens trigonométrique et en degrés.

La position 0,0 est placée au centre de la fenêtre.

En mode *logo*, la direction initiale est vers le haut et les angles sont positifs dans le sens des aiguilles d'une montre (sens inverse trigo).

En mode *world*, unités pixels, le repère n'est pas nécessairement normé (pixels non carrés).

- degrees** () expression des angles en degrés (tour=360°)
- degrees** (n) expression des angles unité au choix (tour=n)
- radians** () expression des angles en radians (tour=2π = 2×3.14...rad)
- mode** (m) fixe le mode de coordonnées : "standard", "logo", "world"
- title** (t) fixe le titre de la fenêtre
- screensize** () → (larg,haut) dimensions de la fenêtre
- screensize** (l, hf, coul) fixe dimensions de la fenêtre et couleur de fond
- setup** (...) fixe position et dimensions de la fenêtre
- window\_width** () → larg largeur de la fenêtre
- window\_height** () → haut hauteur de la fenêtre
- setworldcoordinates** (llx, lly, urx, ury) fixe système de coordonnées (fait un **reset** ())
- bgcolor** ([coul]) fixe/rend couleur du fond
- bgpic** ([nom]) fixe/rend l'image de fond (nom fichier gif, 'nopic' pour supprimer l'image)



## Formes

- ▲ "arrow"
- 🐢 "turtle"
- "circle"
- "square"
- ▲ "triangle"
- ▲ "classic"

Utilisées aussi comme tampons (cf **stamp**()).



## Couleurs

Turtle utilise les noms des couleurs de Tk, dont voici un petit extrait.

- "black"
- "white"
- "grey"
- "red"
- "orange"
- "green"
- "blue"
- "navy"
- "yellow"
- "gold"
- "tan"
- "brown"
- "sienna"
- "wheat"
- "cyan"
- "pink"
- "salmon"
- "violet"
- "purple"

Collection des couleurs sur <http://wiki.tcl.tk/37701>  
Noms couleurs RGB sur <https://www.tcl.tk/man/tcl8.6/TkCmd/colors.htm>

### Codes RGB

**r=rouge g=vert b=bleu**  
(red) (green) (blue)  
Via une chaîne de valeurs hexa, composantes sur 4/8/12 bits :  
"#rgb"  
"#rrggbb"  
"#rrrggbbb"  
Ou via tuple de 3 flottants entre 0.0...1.0 ou de 3 entiers entre 0...255:  
(r, g, b)  
Voir **colormode** ()

## Position & Déplacements

- forward** (distance) avance **fd**
- backward** (distance) recule **bk back**
- left** (angle) tourne à gauche **lt**
- right** (angle) tourne à droite **rt**
- setposition** (x, y) vas à la position x,y **setpos goto**
- setx** (x) vas à l'abscisse x
- sety** (y) vas à l'ordonnée y
- home** () vas à l'origine 0,0
- setheading** (angle) s'oriente à l'angle **seth**
- circle** (rayon[, angle], pas) cercle/arc/polygone
- position** () → (x, y) position courante **pos**
- xcor** () → x abscisse courante
- ycor** () → y ordonnée courante
- distance** (x, y) → d calcul distance jusqu'à x,y
- distance** (pos) → d calcul distance jusqu'à pos (x,y)
- heading** () → a orientation courante (angle)
- towards** (x, y) → a calcul angle vers x,y
- towards** (pos) → a calcul angle vers pos (x,y)
- dot** ([taille[, coul]]) trace point à la position
- stamp** () → id trace tampon tortue à la position
- clearstamp** (id) efface tampon id
- clearstamps** (n) efface tampons (tous, n>0 premiers n<0 n derniers)
- undo** () annuler dernier mouvement/trace



## Pinceau

- penup** () lève (pas de trace) **up pu**
- pendown** () baisse (trace) **down pd**
- isdown** () → état dico vrai si pinceau baissé
- color** (cp[, cr]) fixe/rend couleur du pinceau [et du remplissage]
- pencolor** (coul) fixe/rend couleur du pinceau
- fillcolor** (coul) fixe/rend couleur du remplissage
- pensize** (larg) largeur du trait **width**
- pen** () → p dico caractéristiques pinceau
- pen** (p) fixe caractéristiques pinceau via dico
- filling** () → b vrai si remplissage actif
- begin\_fill** () démarre tracés de remplissage...  
*instructions de déplacements*
- end\_fill** () ... termine et remplissage des tracés
- colormode** () → n valeur maximale pour les r g b
- colormode** (n) 1 ou 255 - val maxi pour les r g b

## Contrôles

- end** () libère la fenêtre de la tortue
- bye** () ferme la fenêtre de la tortue
- reset** () réinitialisation complète **resetscreen**
- clear** () effacement de la zone de tracé **clearscreen**
- tracer** () → n périodicité animation tortue
- tracer** (n[, d]) fixe périodicité animation tortue
- delay** () → n délai (ms) entre mises à jour
- delay** (delay) fixe délai (ms) entre mises à jour
- update** () force mise à jour
- speed** () → n vitesse de tracé
- speed** (n) fixe/rend vitesse tracé n, nom ou entier [0...10]  
"normal":6 "slow":3 "slowest":1  
"fastest":0 "fast":10
- hideturtle** () masque la tortue **ht**
- showturtle** () affiche la tortue **st**
- isvisible** () → v vrai si tortue visible
- shape** (nom) fixe la forme de la tortue
- getshapes** () → [nom] liste des noms de formes
- register\_shape** (nom[, fichier]) enregistre forme via fichier gif
- register\_shape** (nom, coords) enregistre forme via liste de (x,y)
- register\_shape** (nom, shape) enregistre forme via objet Shape
- resizemode** () → rmode mode redimensionnement tortue
- resizemode** (rmode) change le mode "auto" "user" "noresize"