

# Aide Mémoire Turtle

## Coordonnées / environnement

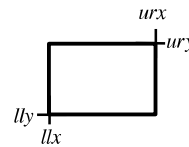
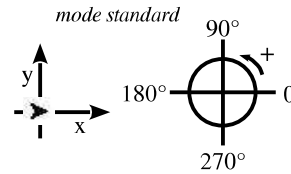
Par défaut, en mode *standard*, direction initiale vers la droite, utilisation d'un repère cartésien orthonormé, angles sens trigonométrique et en degrés.

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

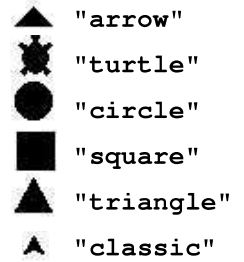
En mode *logo*, la direction initiale est vers le haut et les angles sont positifs dans le sens des aiguilles d'une montre (sens inverse trigo).

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

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



## Formes



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



## Couleurs

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



Collection des couleurs sur <http://wiki.tcl.tk/37701>  
Noms+valeurs 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

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



## Pinceau

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

## Contrôles

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