

## Les instructions du module turtle



## Pour utiliser le module

- Installer le module `ce_turtl` sur votre calculatrice TI-83 Premium CE Edition Python.

Importer le module dans un script en écrivant l'instruction ci-contre en haut du programme.

Pour ce faire : [2nde] [catalog] et choisir `from SCRIPT import *`

Taper lettre à lettre `ce_turtl` ; le raccourci touche pour l'underscore `_` est [2nde] suivie de [( -)].

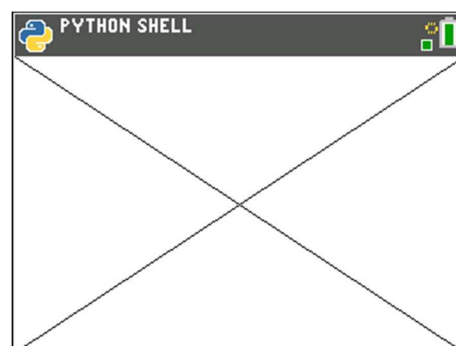
```
EDITOR: TURTLE
PROGRAM LINE 0002
from ce_turtl import *
```

Sélectionner l'onglet `Fns...` par appui sur la touche [f(x)] puis `Modul` ; on remarque que `8:ce_turtl` est ajouté en fin de liste des bibliothèques proposées.

```
EDITOR: TURTLE
Func Ctl Ops List Type I/O Modul
1:math...
2:random...
3:time...
4:ti_system...
5:ti_plotlib...
6:ti_hub...
7:ti_rover...
8:ce_turtl...
Esc Help
```

- L'écran du module turtle est centrée aux coordonnées (0 ; 0). La largeur de l'écran est 320 pixels, et sa hauteur 240 pixels. Cependant, la barre de statut en haut de l'écran a une hauteur de 30 pixels et il n'est pas possible d'écrire à cet emplacement. Ainsi, la partie utile de l'écran a une hauteur de 210 pixels.

```
EDITOR: TURTLE
PROGRAM LINE 0001
from ce_turtl import *
turtle.pensize(0)
turtle.clear()
turtle.goto(-320/2,210/2)
turtle.home()
turtle.goto(320/2,210/2)
turtle.home()
turtle.goto(-320/2,-210/2)
turtle.home()
turtle.goto(320/2,-210/2)
turtle.show()
```

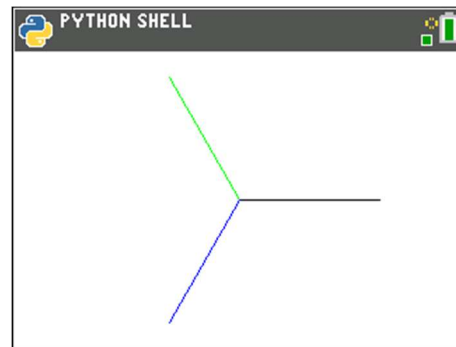


# Les instructions du module turtle



- Les angles sont exprimés en degrés. « Tourner à gauche » signifie tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. La position « home » correspond à un crayon en position d'écriture avec un angle de zéro degré, orienté vers l'Est donc. Le programme suivant permet d'illustrer ce descriptif.

```
EDITOR: TURTST
PROGRAM LINE 0001
from ce_turtl import *
turtle.clear()
turtle.forward(100)
turtle.home()
turtle.color(0,255,0)
turtle.left(120)
turtle.forward(100)
turtle.home()
turtle.color(0,0,255)
turtle.right(120)
turtle.forward(100)
```



- Sélectionner ce\_turtl pour voir les diverses méthodes de la bibliothèque. Choisir la méthode voulue et la coller dans le script.

```
EDITOR: TURTLE
Turtle Dessin Propriétés
1: turtle.home()
2: turtle.penup()
3: turtle.pendown()
4: turtle.clear()
5: turtle.show()
```

```
EDITOR: TURTLE
Turtle Dessin Propriétés
1: turtle.forward(pixels)
2: turtle.backward(pixels)
3: turtle.right(degrés)
4: turtle.left(degrés)
5: turtle.goto(x,y)
6: turtle.circle(rayon)
7: turtle.dot(rayon)
```

```
EDITOR: TURTLE
Turtle Dessin Propriétés
1: turtle.heading()
2: turtle.setheading(angle)
3: turtle.position()
4: turtle.color(r,v,b)
5: turtle.pensize(taille 0,1,2)
6: turtle.speed(vitesse 0,1)
7: turtle.isdown()
```

## Aide sur les diverses fonctions

Dans l'onglet « Turtle » :

`turtle.home()` positionne la tortue en position (0;0), au centre de l'écran, avec une orientation de 0° vers l'Est.

`turtle.penup()` place la tortue en mode de non-écriture.

`turtle.pendown()` place la tortue en mode d'écriture.

`turtle.clear()` efface l'écran.

`turtle.show()` montre la figure construite par la tortue jusqu'à ce qu'on appuie sur la touche [on] ou sur [annul].

```
EDITOR: TURTLE
Turtle Dessin Propriétés
1: turtle.home()
2: turtle.penup()
3: turtle.pendown()
4: turtle.clear()
5: turtle.show()
```



# Les instructions du module turtle



Dans l'onglet « Dessin » :

`turtle.forward(pixels)` : la tortue avance du nombre de pixels dans la direction de la tête de la tortue.

`turtle.backward(pixels)` : même chose mais dans le sens opposé.

`turtle.right(angle)` : change l'orientation de la tête de la tortue en tournant d'un angle (en degrés) vers la droite par rapport à l'orientation courante.

`turtle.left(angle)` : même chose mais dans le sens opposé.

`turtle.goto(x,y)` : fait passer la tortue de sa position courante vers le point de coordonnées  $(x;y)$ .

`turtle.circle(rayon)` : dessine un cercle centré à la position courante de la tortue avec la valeur du rayon donnée en paramètre.

`turtle.dot(rayon)` : dessine un disque centré à la position courante de la tortue avec la valeur du rayon donnée en paramètre.

```

EDITOR: TURTLE
Turtle Dessin Propriétés
1: turtle.forward(pixels)
2: turtle.backward(pixels)
3: turtle.right(degrés)
4: turtle.left(degrés)
5: turtle.goto(x,y)
6: turtle.circle(rayon)
7: turtle.dot(rayon)
Esc | Modul
  
```

Dans l'onglet « Propriétés » :

`var = turtle.heading()` : renvoie la valeur de l'angle de la tête de la tortue.

`turtle.setheading(angle)` : modifie l'angle de la tête de la tortue en la valeur mise en paramètre.

`x,y = turtle.position()` : renvoie la position courante de la tortue en donnant ses coordonnées, dans le repère décrit précédemment.

`turtle.color(r,v,b)` : règle la couleur du dessin de la tortue.

`turtle.pensize(taille)` : règle l'épaisseur du trait de la tortue.

`turtle.speed(vitesse)` : règle la vitesse de déplacement de la tortue sur l'écran.

`var = turtle.isdown()` : renvoie True si la tortue est en position d'écriture et False dans le cas contraire.

```

EDITOR: TURTLE
Turtle Dessin Propriétés
1: turtle.heading()
2: turtle.setheading(angle)
3: turtle.position()
4: turtle.color(r,v,b)
5: turtle.pensize(taille 0,1,2)
6: turtle.speed(vitesse 0,1)
7: turtle.isdown()
Esc | Modul
  
```