

# GÉORTORTUE<sup>1</sup>

## 1 Qu'est-ce que c'est ?

---

GéoTortue est un logiciel libre inspiré du langage LOGO pour enseigner les mathématiques et l'algorithmique.

Il a été développé au sein de l'IREM de Paris-Nord (<http://www-irem.univ-paris13.fr>)

Le logiciel peut être téléchargé depuis le site GéoTortue ( <http://geotortue.free.fr>) et installé sur tout ordinateur.

Sur le site GéoTortue, on trouve une **aide en ligne** comprenant notamment :

- L'**index des commandes** où on trouve la description de toutes les commandes de GéoTortue.
- Un tutoriel « **Premiers pas** » comprenant entre autres :
  - une **présentation** générale et rapide du logiciel ;
  - les **commandes de base**.
- Une présentation de l'**interface** où sont décrits :
  - le « **Bac à sable** » qui est la page de travail qui s'affiche au lancement du logiciel et qui peut être personnalisée ;
  - les **menus** avec la présentation des différents boutons.

Pour aller plus loin dans l'utilisation de GéoTortue dans la classe, on trouve sur le site de nombreuses activités, dont certaines développées pour le cycle 3 et qui sont directement accessibles à l'adresse [http://www-irem.univ-paris13.fr/site\\_spip/spip.php?rubrique53](http://www-irem.univ-paris13.fr/site_spip/spip.php?rubrique53)

---

<sup>1</sup> Ce document a été réalisé à partir de l'aide en ligne de Géotortue : <http://geotortue.free.fr>

## 2 Les principales commandes de GéoTortue

Plusieurs commandes peuvent être écrites sur une même ligne.  
Il suffit de les séparer par un point-virgule.

### ► Les commandes **av** et **re** (« avancer » et « reculer »)

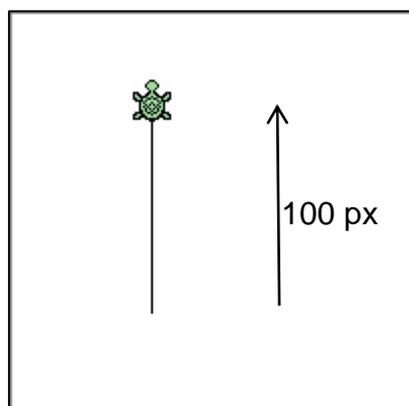
Elles doivent être suivies du nombre de pas que doit faire la tortue.

Un pas de tortue mesure un pixel, c'est à dire qu'il n'est pas plus grand qu'un petit point sur l'écran.

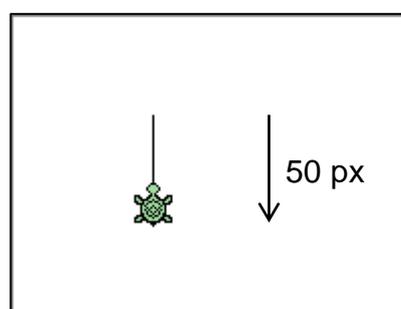
**Attention**, il faut placer un espace entre la commande et le nombre de pas.

**Exemples :**

**av 100**



**re 50**

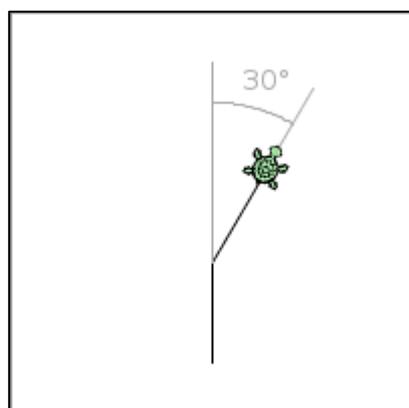


### ► Les commandes **td** et **tg** (« tourner à droite » et « tourner à gauche »)

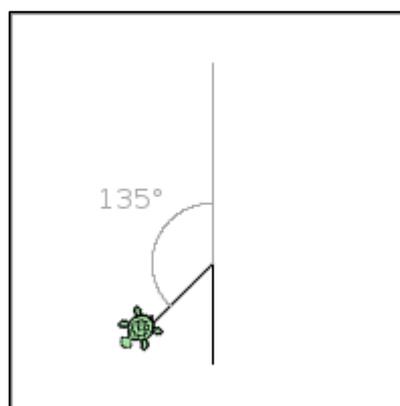
Elles doivent être suivies de la mesure en degrés de l'angle de rotation de la tortue.

**Exemples :**

**av 50 ; td 30 ; av 50**



**av 50 ; tg 135 ; av 50**



### ► La commande **vg** (« vide graphique »)

Elle efface tous les tracés effectués par la tortue et la repositionne au centre de l'espace graphique.

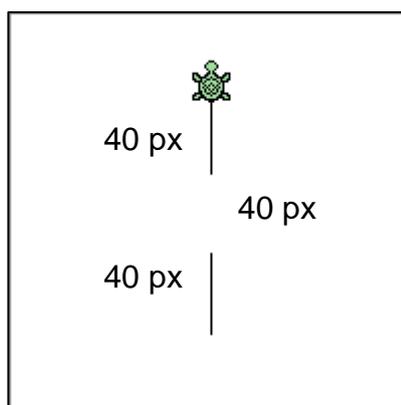
### ► Les commandes **bc** et **lc** (« baisser le crayon » et « lever le crayon »)

La commande **bc** permet d'afficher la trace du déplacement de la tortue.

La commande **lc** permet de déplacer la tortue sans qu'elle laisse de trace, ce qui peut s'avérer utile pour certaines constructions.

#### Exemples :

**av 40 ; lc ; av 40 ; bc ; av 40**



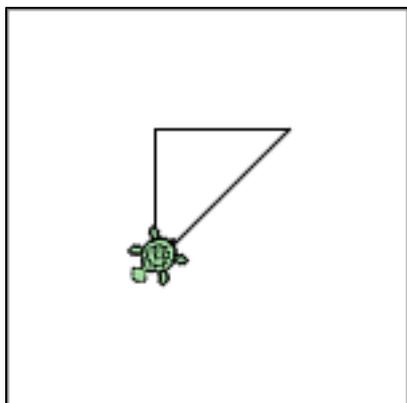
### ► Les commandes **ct** et **mt** (« cacher la tortue » et « montrer la tortue »)

La tortue peut disparaître ou réapparaître grâce aux commandes **ct** et **mt**.

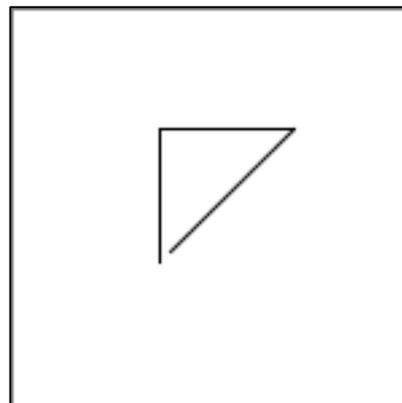
Ces commandes peuvent être utiles lorsqu'une partie du dessin est masquée par la tortue.

Exemple: La tortue a-t-elle bien dessiné un triangle ? Cachons-la...

**av 50 ; td 90 ; av 50 ; td 135 ; av 65**



**ct**



## ► La commande rep (« répète »)

Certaines suites de commandes peuvent être répétitives.

La commande (**rep** « répète ») permet de les écrire plus brièvement.

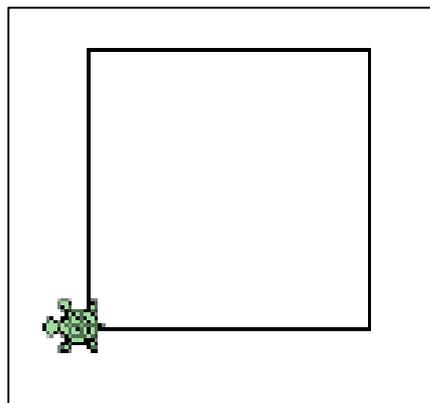
### Exemple:

Pour tracer un carré de côté 100 pas (ou unités), les commandes :

**av 100 ; td 90 ; av 100 ; td 90 ; av 100 ; td 90 ; av 100 ; td 90**

peuvent être remplacées par :

**rep 4 [av 100 ; td 90]** (la tortue exécute 4 fois la suite de commandes entre les crochets).

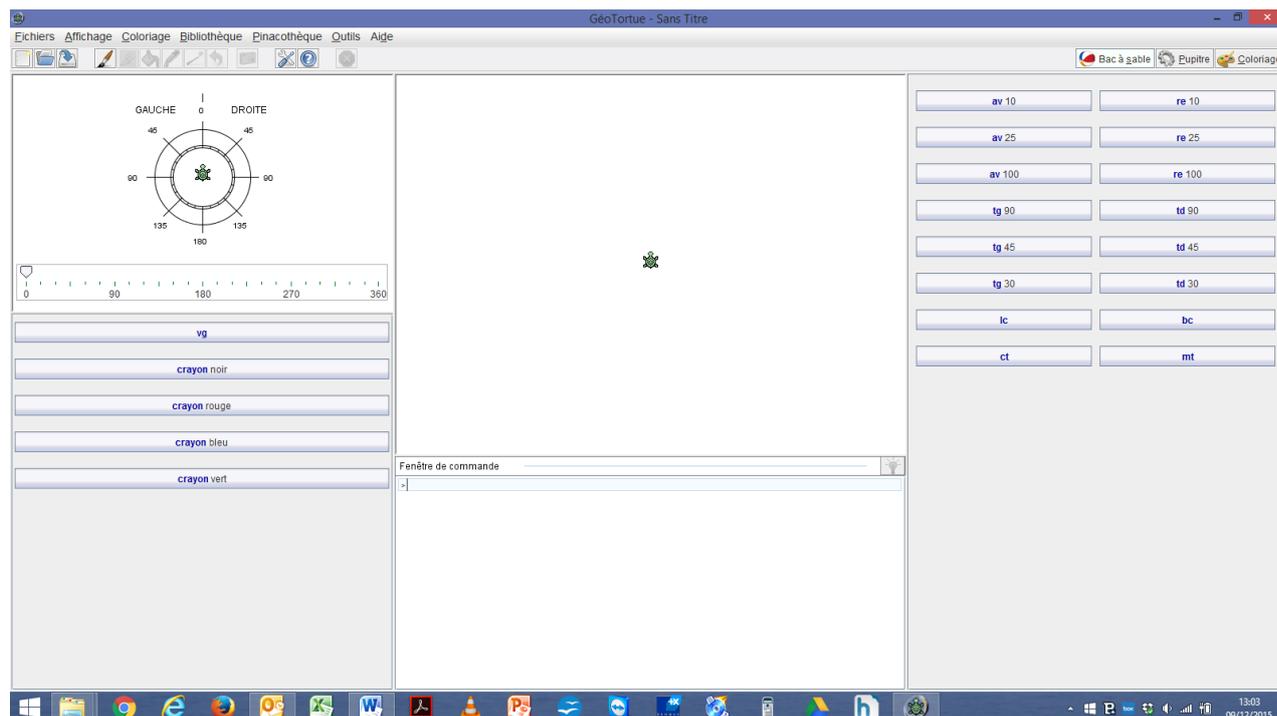


**Attention**, il faut placer un espace entre rep et le nombre, ainsi qu'un autre espace entre le nombre et le crochet ouvrant.

## 3 L'espace de travail

Nous conseillons de placer sur le bureau un raccourci du logiciel et des fichiers que les élèves auront à utiliser.

Au lancement du logiciel GéoTortue, l'écran suivant appelé « **Bac à sable** » s'affiche :



Le bac à sable est une interface simplifiée permettant aux débutants et aux plus jeunes de se familiariser avec GéoTortue.

Au centre, figure l'**espace graphique** où s'effectuent les tracés et en dessous, la **fenêtre de commandes**.

De part et d'autre de l'espace graphique, il y a **deux panneaux** où sont disposés des **boutons** qui permettent de piloter la tortue à l'aide d'instructions prédéfinies.

**Lorsqu'on clique sur un de ses boutons**, la tortue exécute l'instruction associée et cette instruction est recopiée dans la fenêtre de commande.

L'objectif à terme étant que l'élève saisisse directement les instructions dans la fenêtre de commandes. Il travaillera alors avec le « **pupitre** » accessible en cliquant sur le bouton repéré par l'icône  en haut à droite de la fenêtre.

**Sur la gauche, une boussole** peut aider certains élèves à s'orienter et à distinguer la gauche et la droite de la tortue.

*Avec le curseur situé en-dessous de la boussole, on peut amener la tortue de la boussole dans la même position que la tortue de l'espace graphique.*

*Ensuite, en fonction de la direction que l'on veut donner à la tortue dans l'espace graphique, on lit sur la boussole s'il faut tourner vers la gauche ou la droite de la tortue et la mesure de l'angle à donner à la rotation.*

### Annuler le dernier tracé

Actuellement, il n'est pas possible d'annuler le dernier tracé. C'est un parti pris des auteurs du logiciel.

En cas d'erreur, il faut vider l'espace graphique (vg), puis, dans la fenêtre de commandes, revenir à la première ligne et taper successivement au bout de chaque ligne sur la touche **Entrée** jusqu'à l'ordre à modifier, l'effacer (voir vider la fenêtre de commandes ou effacer une ligne de commande) et enfin, saisir la nouvelle instruction et taper sur la touche **Entrée**.

### Vider la fenêtre de commandes ou effacer une ligne de commande

À l'aide de la souris, tout sélectionner ou seulement la ligne à effacer, puis appuyer sur la touche **Suppr** du clavier.

### Le Bac à sable est paramétrable

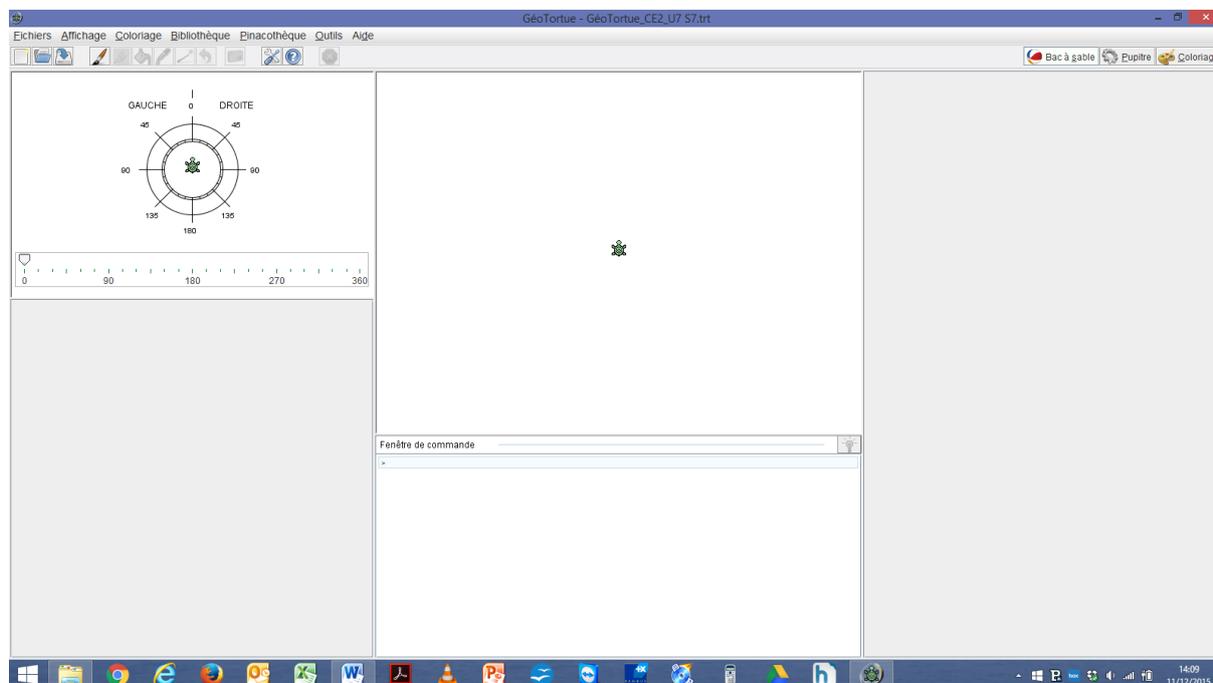
Pour personnaliser les panneaux, il suffit dans la **barre de menus** de sélectionner « **Outils** » et dans ce menu :  « **Configurer le bac à sable** ».

Il est alors possible de supprimer ou d'ajouter des boutons avec de nouvelles commandes.

Pour l'étape 1 de l'activité de la séance 7 de l'unité 7 du CE2, les élèves travaillent avec le bac à sable tel qu'il s'affiche au lancement de GéoTortue.

Pour les étapes suivantes, le Bac à sable a été configuré sans aucune instruction prédéfinie dans le but que l'élève saisisse les instructions et prenne ainsi conscience de la syntaxe à respecter.

Pour ces étapes, utiliser le fichier « **GéoTortue\_CE2\_U7 S7** ».



### Trois possibilités pour afficher cette version du Bac à sable :

- Lancer le logiciel en cliquant sur le bureau sur son icône.  
En dessous de la barre de menus, cliquer sur le bouton « **Ouvrir un nouveau fichier** », deuxième bouton en partant de la gauche.  
Dans la fenêtre qui s'ouvre, dans la zone située dans la partie supérieure, sélectionner dans le menu déroulant « **Desktop** », puis dans la zone placée en-dessous « **GéoTortue\_CE2\_U7 S7** ». Cliquer sur « **Ouvrir** » en bas de la fenêtre. Le bac à sable configuré s'affiche.
- Sans lancer le logiciel, sur le bureau, faire un clic droit sur le fichier « **GéoTortue\_CE2\_U7 S7** » et sélectionner « **Ouvrir avec** ». Sélectionner le logiciel GéoTortue. Le bac à sable configuré s'affiche.
- Si le logiciel GéoTortue a été associé à l'extension de fichier « **.trt** », il suffit de cliquer sur le fichier « **GéoTortue\_CE2\_U7 S7** ». Voir dans l'aide en ligne de votre système : « **Associer une application à une extension de fichiers** ».