



- 1 Créer un outil : orthocentre
- 2 Créer un outil : similitude
- 3 Créer un outil : texte dynamique
- 4 Enregistrer les outils
- 5 Importer des outils



http://url.univ-jrem.fr/ft11

GeoGebra permet d'enregistrer une construction existante sous la forme d'un outil, réutilisable par la suite à volonté (dans d'autres logiciels de géométrie dynamique, les outils peuvent être nommés « macro-constructions » ou encore « prototypes »). Dans un outil au sens de GeoGebra, seuls les objets initiaux et les objets finaux importent : les objets intermédiaires, nécessaires à la construction des objets finaux n'apparaissent pas aux yeux des utilisateurs de l'outil.

1 Créer un outil : orthocentre

Il s'agit de créer un outil permettant de construire l'orthocentre d'un triangle.

La première étape consiste à construire un triangle et son orthocentre.

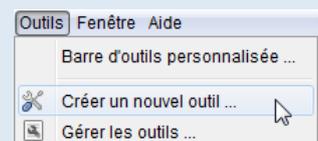
Méthode

- Cliquer sur l'icône  et construire le triangle ABC .
- Pour construire la hauteur issue de A , cliquer sur l'icône , puis sur le point A et enfin sur le segment $[BC]$.
- Construire de la même façon la hauteur issue de B .
- Cliquer sur l'icône  ou  puis, désigner l'intersection des deux hauteurs préalablement construites pour créer le point H , orthocentre du triangle ABC .

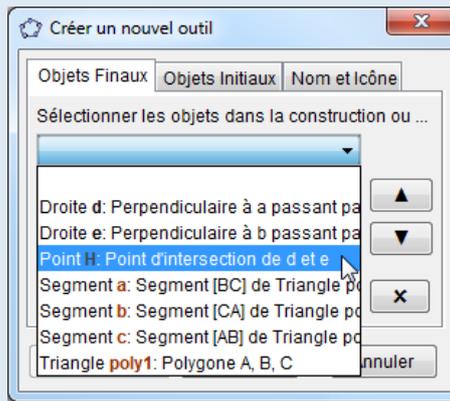
Une fois la figure terminée, la seconde étape consiste à définir le nouvel outil.

Méthode

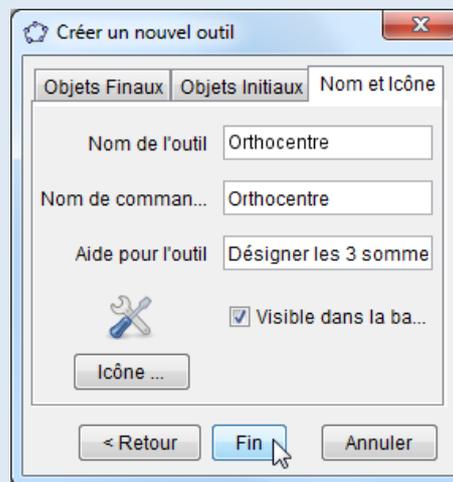
- Utiliser le menu Outils ►  Créer un nouvel outil... pour ouvrir la boîte de dialogue **Créer un nouvel outil**.



- Dans l'onglet **Objets finaux**, sélectionner le point H dans la liste déroulante.



- Cliquer sur le bouton **Suivant >**.
- Dans l'onglet **Objets initiaux**, GeoGebra a détecté que le point H dépend des points A , B et C , il n'y a donc rien à faire ici, si ce n'est cliquer sur le bouton **Suivant >**.
- Dans l'onglet **Nom et icône**, choisir un nom pour l'outil (champ **Nom de l'outil**), un nom pour la commande associée (champ **Nom de commande**), fournir une aide éventuelle (champ **Aide pour l'outil**).



L'icône de l'outil peut être visible ou non dans la barre d'outils (case à cocher **Visible dans la barre d'outils**).

L'icône de l'outil peut être personnalisée (bouton **icône...**). Il est possible de modifier a posteriori l'icône d'un outil.

- Cliquer sur le bouton **Fin**.
Si aucune erreur n'est détectée, une fenêtre confirmant le succès de la création de l'outil s'affiche. Cliquer sur **OK**.



Le nouvel outil ainsi créé s'utilise désormais comme n'importe quel autre outil. Par défaut l'icône de l'outil  est placée de façon isolée sur la barre d'outils, mais il reste possible de réorganiser les icônes en passant par le menu Outils ► Barre d'outils personnalisée... .



De surcroît, la création d'un nouvel outil s'accompagne de la création d'une nouvelle commande directement utilisable dans le champ de saisie. Il devient ainsi autorisé d'écrire : $K = \text{Orthocentre}[E, F, G]$ pour créer le point K , orthocentre du triangle EFG .



Remarque :

- Bien qu'il soit possible de désigner un point libre sur un chemin parmi les objets finaux, le point correspondant, généré après utilisation de l'outil, demeurera fixe.
- En cas de personnalisation de l'icône, il est préférable que le fichier choisi ait pour dimensions 32 pixels \times 32 pixels. D'autres dimensions sont possibles, mais GeoGebra redimensionnera alors automatiquement l'image (avec un risque de perte de qualité) pour qu'elle s'adapte à la barre d'outils.

[Ouvrir le fichier exemple](#)

2 Créer un outil : similitude

En composant une rotation et une homothétie, il s'agit de créer un outil permettant de construire l'image d'un point par une similitude de centre, de rapport et d'angle donnés.

Commençons par construire l'image d'un point A par une similitude de centre O , de rapport 2 et d'angle 45° .

Méthode

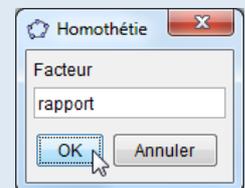
- Placer un point O et un point A libres dans le plan.
- Créer une variable numérique nommée `rapport` et lui affecter la valeur 2.

Dans le champ de saisie, inscrire : `rapport=2` et valider en appuyant sur la touche

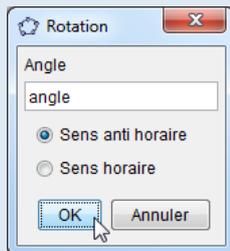
- Créer une variable numérique nommée `angle` et lui affecter la valeur 45° .

Dans le champ de saisie, inscrire : `angle=45°` et valider en appuyant sur la touche

- Pour construire le point A' , image de A par l'homothétie de centre O et de rapport `rapport`, cliquer successivement sur l'icône , sur A , sur O et entrer la valeur `rapport` dans le champ **Facteur** de la boîte de dialogue **Homothétie**.



Valider en cliquant sur le bouton



- Pour construire le point A'' , image de A' par la rotation de centre O et d'angle `angle`, cliquer successivement sur l'icône , sur A' , sur O et entrer la valeur `angle` dans le champ **Angle** de la boîte de dialogue **Rotation**.

Valider en cliquant sur le bouton

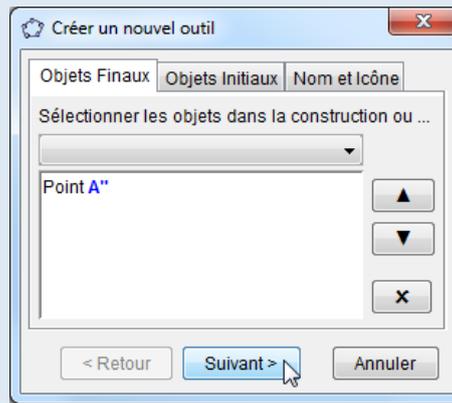
Remarque :

Il est indispensable ici de créer des variables numériques pour désigner le rapport et l'angle de la similitude, sans quoi ceux-ci resteraient définitivement fixés. Ces variables nous serviront d'objets initiaux au moment du paramétrage de l'outil.

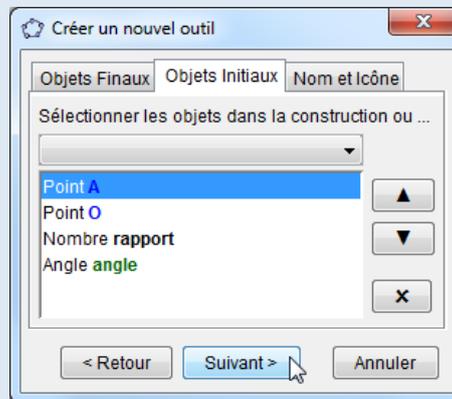
Créons alors le nouvel outil.

Méthode

- Utiliser le menu Outils \blacktriangleright Créer un nouvel outil... pour ouvrir la boîte de dialogue **Créer un nouvel outil**.
- Dans l'onglet **Objets finaux**, sélectionner le point A'' dans la liste déroulante.

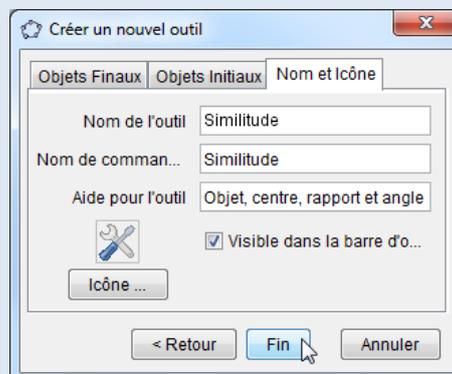


- Cliquer sur le bouton **Suivant >**.
- Dans l'onglet **Objets initiaux**, les points *O*, *A* ainsi que les variables rapport et angle sont déjà présents.
Il peut être judicieux d'utiliser les boutons ▲ et ▼ pour modifier l'ordre dans lequel seront demandés ces objets lors de l'utilisation de l'outil.



Cliquer sur le point *A* puis sur le bouton ▲ afin que l'antécédent soit le premier objet à sélectionner quand on se servira de l'outil.

- Cliquer sur le bouton **Suivant >**.
- Dans l'onglet **Nom et icône**, choisir un nom pour l'outil (champ **Nom de l'outil**), un nom pour la commande associée (champ **Nom de commande**), fournir une aide éventuelle (champ **Aide pour l'outil**).



- Cliquer sur le bouton **Fin** puis sur le bouton **OK** de la fenêtre de confirmation de création de l'outil.

3 Créer un outil : texte dynamique

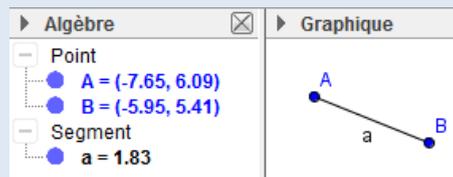
La plupart des objets GeoGebra peuvent figurer dans la liste des objets finaux lors de la création d'un outil, y compris les textes. Néanmoins, si un texte, destiné à un outil, doit faire référence à des objets initiaux, il convient de s'entourer de certaines précautions.

Il s'agit de créer un outil fournissant un texte désignant le nom et la longueur d'un segment, une fois que les deux extrémités ont été désignées.

Commençons par construire la figure initiale.

Méthode

- Cliquer sur l'icône  et créer le segment $[AB]$ nommé a .



- Dans la barre de saisie, inscrire : $\text{nomA}=\text{Nom}[A]$ et valider en appuyant sur la touche .

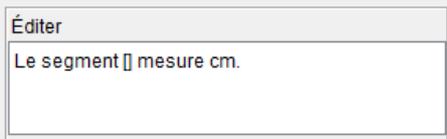
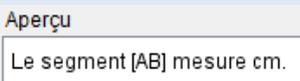


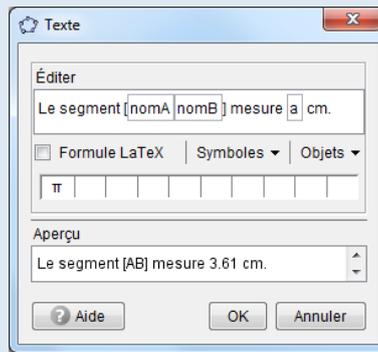
Nous venons ainsi de créer un texte nommé nomA et égal à la chaîne de caractères « A » (si besoin, il est alors possible de cacher l'objet texte nomA qui apparaît dans la vue **Graphique**).

- Dans la barre de saisie, inscrire : $\text{nomB}=\text{Nom}[B]$ et valider en appuyant sur la touche .



Le texte nommé nomB et égal à la chaîne de caractères « B » vient d'être créé.

- Cliquer sur l'icône  puis sur une zone vide de la fenêtre de graphique pour provoquer l'affichage de la fenêtre **Texte**.
- Dans le champ **Éditer**, taper : Le segment $[]$ mesure cm.
- À l'aide de la souris, dans le champ **Éditer**, placer le curseur entre les crochets, puis cliquer sur **Objets**.
Dans la liste déroulante, cliquer sur nomA puis sur nomB .
La rubrique **Aperçu** devrait s'afficher ainsi (capture ci-contre).
- Dans le champ **Éditer**, placer maintenant le curseur entre « mesure » et « cm » (ajouter un espace si nécessaire).
Cliquer sur **Objets** et choisir le segment a .



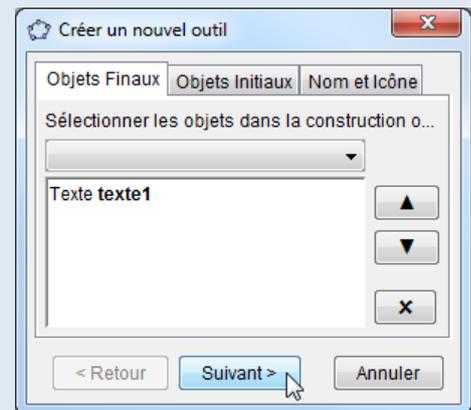
- Cliquer sur le bouton **OK** pour valider la création du texte nommé `texte1`.

La commande **Nom**[<objet>] renvoie, sous forme de texte, le nom de l'objet <objet>. Cette commande permet ainsi de faire référence au nom d'un objet au sein d'un texte sans avoir à citer explicitement le nom de cet objet, ce qui nous est indispensable dans le cadre de la création d'un outil générique permettant l'affichage du nom et de la longueur de n'importe quel segment.

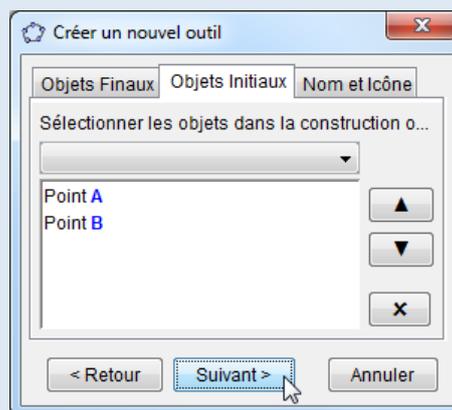
Passons à l'étape de la création de l'outil.

Méthode

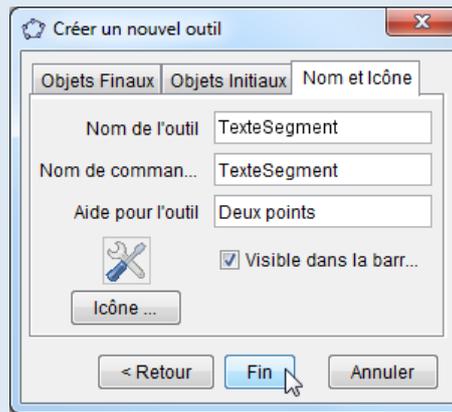
- Utiliser le menu Outils ► ✂ Créer un nouvel outil... pour ouvrir la boîte de dialogue **Créer un nouvel outil**.
- Dans l'onglet **Objets finaux**, sélectionner le texte `texte1` dans la liste déroulante.
- Cliquer sur le bouton **Suivant >**.



- Dans l'onglet **Objets initiaux**, les points *A* et *B* sont déjà présents.



- Cliquer sur le bouton **Suivant >**.
- Dans l'onglet **Nom et icône**, choisir un nom pour l'outil (champ **Nom de l'outil**), un nom pour la commande associée (champ **Nom de commande**), fournir une aide éventuelle (champ **Aide pour l'outil**).

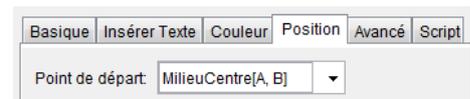


- Cliquer sur le bouton **Fin** puis sur le bouton **OK** de la fenêtre de confirmation de création de l'outil.

Remarque :

Lors de l'utilisation de l'outil ainsi créé, le texte généré vient se positionner à un endroit qu'il ne semble pas possible de modifier : si on déplace le texte, tout déplacement de l'une des deux extrémités du segment renverra le texte à sa position initiale. Pour contourner ce comportement du logiciel, il suffit d'afficher le panneau des propriétés du texte et, dans l'onglet **Position**, de modifier la position du point de départ en entrant des coordonnées quelconques. Dès lors, il devient possible de déplacer les extrémités du segment ainsi que le texte, sans que celui-ci retourne à sa position initiale.

Avant la création de l'outil, on aurait également pu affecter la position **MilieuCentre[A, B]** au texte dynamique. De cette manière, le texte généré par l'outil se positionnera automatiquement au milieu du segment dont les extrémités auront été sélectionnées.



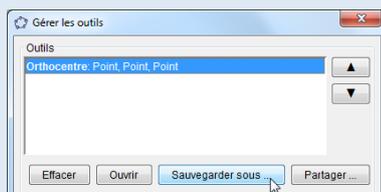
[Ouvrir le fichier exemple](#)

4 Enregistrer les outils

Un outil reste attaché à la figure dans laquelle il a été créé. Si l'on désire se servir d'un outil dans une autre figure, il convient d'enregistrer l'outil sous un format particulier.

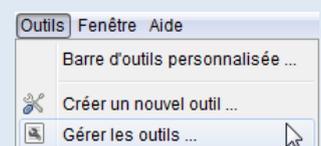
Méthode

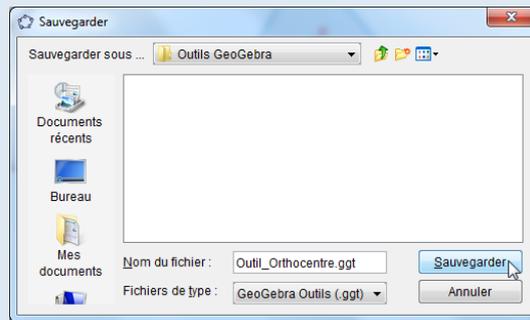
- Utiliser le menu Outils ► **Gérer les outils...** pour provoquer l'apparition de la boîte de dialogue **Gérer les outils**.



- Avec le bouton gauche de la souris, sélectionner l'outil dans la liste.
- Cliquer sur le bouton **Sauvegarder sous...** pour provoquer l'apparition de la boîte de dialogue **Sauvegarder**.

- Sélectionner le dossier d'enregistrement du fichier.





- Nommer le fichier sans modifier l'extension .ggt attribuée par défaut.
- Cliquer sur le bouton **Sauvegarder**.

Remarque :

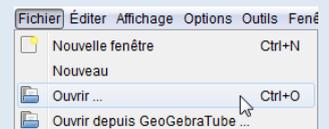
- Les fichiers d'outils sont enregistrés avec l'extension .ggt ce qui permet de les différencier des fichiers d'extension .ggb normalement générés par GeoGebra quand une figure est sauvegardée.
- Le bouton **Effacer** de la boîte de dialogue **Gérer les outils** supprime l'outil sélectionné de la liste des outils disponibles, mais n'efface pas le fichier outil du disque dur.
- Comme son nom l'indique, le bouton **Partager...** de la boîte de dialogue **Gérer les outils** permet d'envoyer les outils personnels nouvellement créés sur le site de partage dédié à GeoGebra (il est nécessaire de posséder un compte utilisateur sur [GeoGebraTube](https://www.geogebra.org/m)).

5 Importer des outils

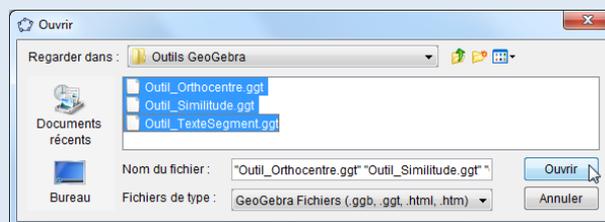
Au lancement du logiciel, dans sa configuration par défaut, la barre d'outils de GeoGebra ne comporte aucun outil créé par l'utilisateur. Si l'on souhaite importer des outils préalablement définis, il convient de suivre la procédure suivante.

Méthode

- Utiliser le menu Fichier ► Ouvrir... pour provoquer l'apparition de la boîte de dialogue **Ouvrir**.



- Sélectionner un dossier contenant des fichiers d'extension .ggt.
- Sélectionner un ou plusieurs fichiers d'extension .ggt.



- Cliquer sur le bouton **Ouvrir**.

Remarque :

- Il est probable qu'après avoir sélectionné le menu Fichier ► Ouvrir... , une fenêtre d'avertissement s'ouvre, laissant sous-entendre que la figure en cours de conception sera perdue.



Bien sûr, il n'en sera rien, à condition d'ouvrir un fichier d'extension .ggt (ce qui n'empêche pas de profiter de cette occasion pour enregistrer la figure!).

- Une méthode alternative pour importer un outil consiste à glisser-déposer le fichier d'extension .ggt depuis le bureau (ou depuis une fenêtre de l'explorateur de fichiers ou ...) vers la fenêtre de GeoGebra.
- Pour faire en sorte que GeoGebra se lance avec un certain nombre d'outils d'utilisateur pré-importés, on peut utiliser le menu Options ► Sauvegarder la configuration après avoir organisé à sa convenance la barre d'outils. Une autre stratégie possible consiste à enregistrer des figures vides mais dont l'organisation a été modifiée (fenêtres, outils, barre d'outils, ...) et à les ouvrir en fonction des besoins.

