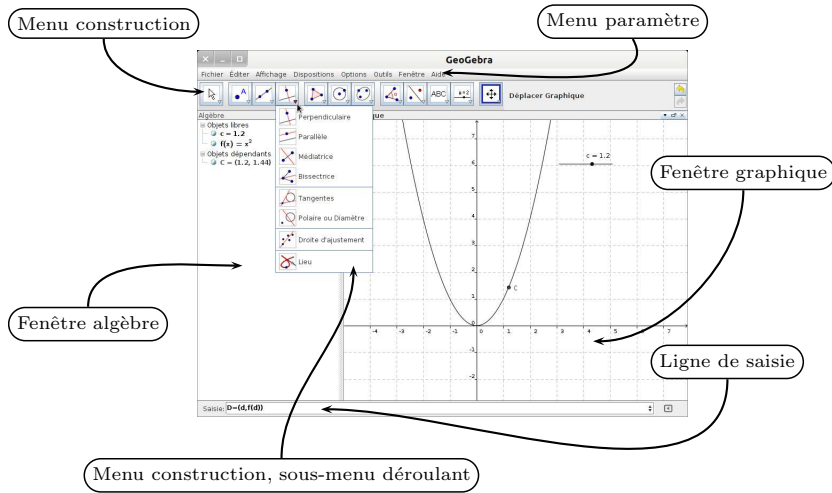


TP 3 : INTRODUCTION AUX FONCTIONS -25-09-12-
Seconde 5, 2012-2013, Y. Angeli

Ce TP sera réalisé à l'aide du logiciel Geogebra.



Principes.

- ★ Les *constructions* se font à partir des icônes du menu construction et de leurs sous-menus (qu'il faut explorer!).
- ★ Les *saisies* se tapent sur la ligne de saisie : par exemple $A = (1, 2,3)$ représente le point de coordonnées (1; 2,3). (attention, le séparateur est la virgule)
- ★ La fenêtre algèbre contient des informations utiles (coordonnées, équations...)
- ★ Pour changer les *propriétés* (nom ou autres) d'un objet, utiliser le « clic droit ».
- ★ **Ctrl+Z** annule la dernière manip.
- ★ **Ctrl+Y** la refait.

Consignes

- ★ Rechercher un maximum d'autonomie (faire des tentatives même si on n'est pas sûr. La commande **Ctrl+Z** permet de revenir en arrière en cas d'erreur).
- ★ Bien repérer dans cet énoncé les mots clés « construire », « saisir », « propriétés » et se reporter dans la colonne principe pour savoir quel menu utiliser.
- ★ L'objectif est de finir le TP en deux séances.

- ① Lancer le logiciel *geogebra*. Enregistrer sous (*menu principal* : fichiers...) « nom-s5.ggb »
- ② Afficher la grille (*menu principal* : affichage...).
- ③ Placement de points :
 - (a) Construire deux nouveaux points $A(-6, 1)$, puis $B(-2, 1)$.
 - (b) Saisir « $C = (-6, 8)$ ». (Δ : utiliser une virgule entre les coordonnées)
 - (c) Quelle information sur les points figure dans la *fenêtre algèbre*?
- ④ Segments, droites.
 - (a) Construire le segment $[AB]$ qui relie A à B . Renommer (propriétés) ce segment AB .
Dans la suite, on renommera les objets conformément à l'énoncé.
 - (b) Construire de même les segments $[AC]$ et $[BC]$.
 - (c) Quelle information sur les segments figure dans la *fenêtre algèbre*?
 - (d) Construire un point M sur le segment $[AB]$. Vérifier en déplaçant M qu'il ne peut quitter $[AB]$. Si ce n'est pas le cas, recommencer.
 - (e) Construire la droite (a) perpendiculaire à $[AB]$ qui passe par M . Vérifier que lorsqu'on déplace M , (a) reste perpendiculaire à $[AB]$.
 - (f) Construire le point d'intersection N de (a) et $[BC]$. Vérifier que N reste sur $[BC]$ et (a) lorsqu'on déplace M .
 - (g) Construire la droite parallèle (b) à $[AB]$ passant par N et construire le point P d'intersection de $[AC]$ et (b) . Vérifier la cohérence du tout lorsqu'on déplace M .

⑤ Création d'un rectangle.

- (a) Construire le polygone $AMNP$. (il s'appelle *poly1*, le renommer $AMNP$)
- (b) Quelle information relative à $AMNP$ figure dans la *fenêtre d'algèbre*?
- (c) Modifier les propriétés de $AMNP$ et AM afin d'afficher comme étiquette leur noms et valeurs.
- (d) Masquer (propriétés) les droites (a) et (b), nommer AM le segment $[AM]$ et masquer les étiquettes (propriétés) de tous les autres segments.
- (e) Observer les variations de l'aire de $AMNP$ lorsqu'on déplace le point M .
Conjecturer la position de M pour une surface maximale :

(f) Remplir le tableau suivant (en déplaçant M) :

AM	0	0.5	1	2	3	3.5	4
Aire de $AMNP$							

⑥ Une courbe :

- (a) Dans la *ligne de saisie*, construire un point Q d'abscisse AM et d'ordonnée $AMNP$:
« $Q=(AM,AMNP)$ ».
- (b) Représenter la trajectoire de Q : construire le lieu de Q lorsque M varie.
- (c) Pour décrire la courbe obtenue, que choisiriez vous comme
titre :
nom pour l'axe des abscisses
nom pour l'axe des ordonnées
- (d) Pour quel AM a-t-on une aire maximale? Que vaut elle?
- (e) Que vaut l'aire si $AM = 0.25$?
- (f) Pour quel(s) valeurs de AM a-t-on une aire égale à 1?