



Présentation

Géoplus est un utilitaire destiné aux enseignants de mathématiques.

Il a pour but de faciliter et rendre plus performante l'utilisation de GéoplanW pour construire les figures à insérer dans les textes de devoirs, d'exercices ou fiches pédagogiques:

Il permet notamment de :

- faciliter et accélérer la construction de certaines figures à l'aide d'objets prédéfinis et de leurs images par transformation..
- assurer la "finition" des figures en y insérant des indications diverses telles que marques d'angles, de segments et surtout étiquettes (texte, expressions, valeurs ...)
- fournir un constructeur de courbe simple gérant notamment les repères non orthonormés, les tangentes, le "hachurage" d'un domaines d'intégration.
- fournir un constructeur de courbe aléatoire devant respecter certaines contraintes (passage par des points obligés, tangentes imposées ...)

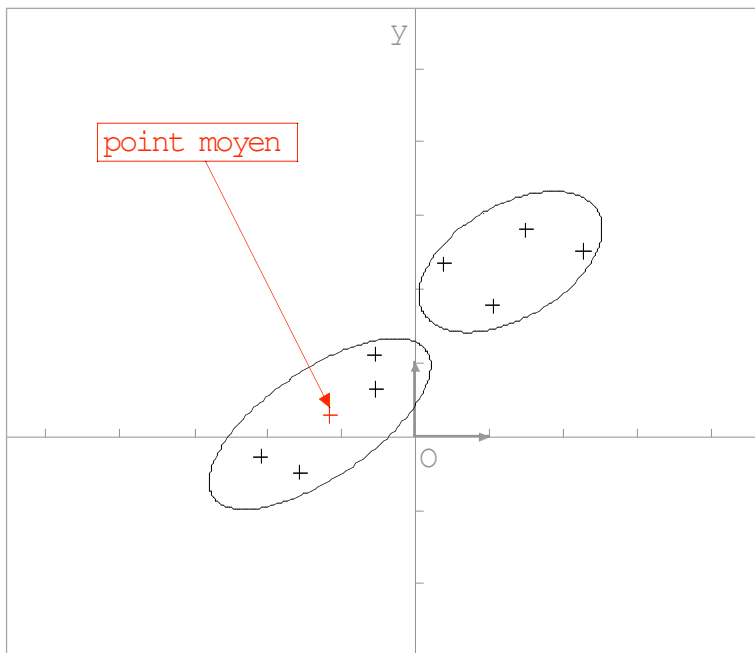
Il est, bien entendu, entièrement compatible avec Géoplanw. : toute figure "traitée" par Géoplus peut être reprise par Géoplanw et inversement.

Exemples

	<p>A noter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - création automatique du triangle et des carrés. - les marques d'angles droits et de segments <p>Cette figure nécessite 6 opérations Geoplus contre 18 opérations Geoplan (à condition de disposer en plus des prototypes "marques angles et segments" !)</p>
	<p>A noter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les flèches - les cotes - les étiquettes ("x" et longueurs des segments)

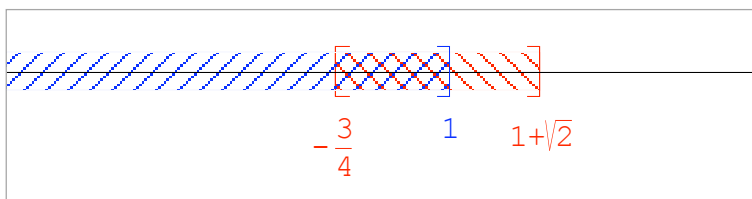
A noter :

- le **tracé** des vecteurs
- les étiquettes portant le nom des vecteurs avec la **notation** adéquate



A noter :

- les **croix** pour le marquage des points.
- les **ellipses** pour entourer les nuages de points.
- **flèche** et **étiquette** texte.

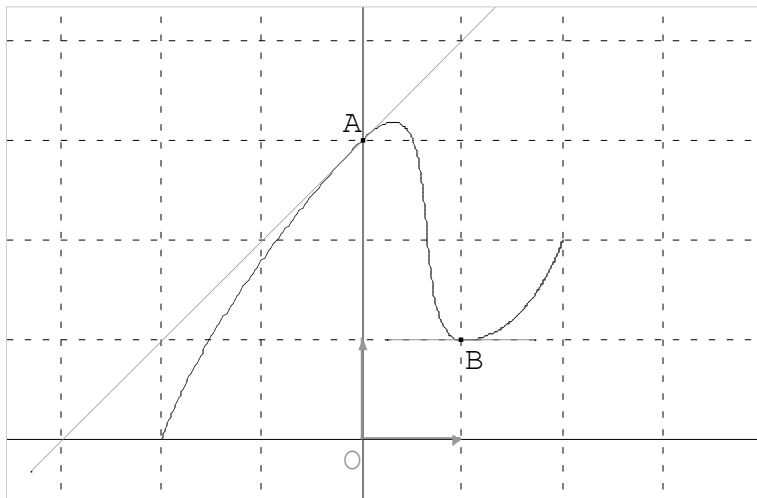


A noter :

- les hachures des intervalles;
- l'écriture automatique et "correcte" des bornes.

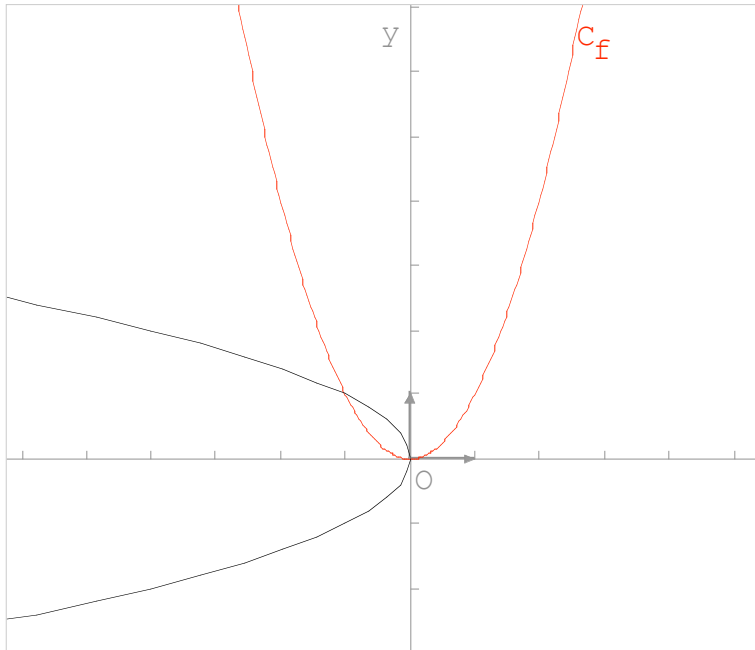
A noter :

- le **repère** non orthonormé avec tracé des vecteurs unitaires.
- les **étiquettes** : nom de la courbe, \vec{u} , \vec{v} , \vec{w}
- la **tangente** au point d'abscisse
- le **domaine hachuré**.



A noter :

- **courbe "aléatoire"** passant par quatre points donnés de coordonnées respectives $(-2,0)$, $(0,3)$, $(1,1)$, $(2,2)$ et admettant en ces points les tangentes de coefficients directeurs respectifs : 3, 1, 0, 3. Les tangentes peuvent être tracées en ces points



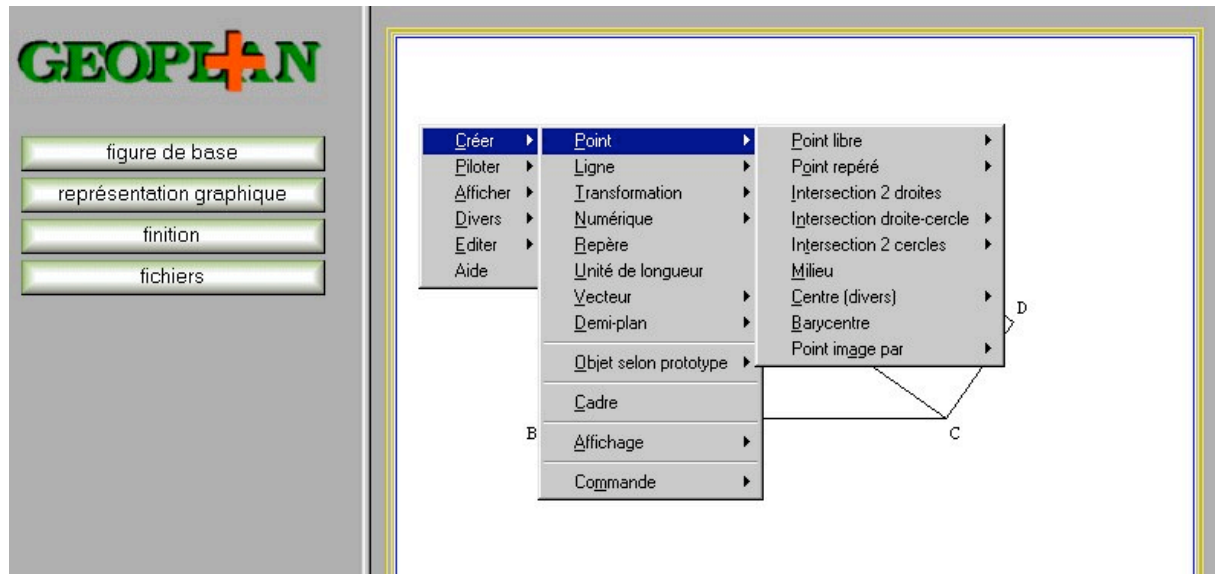
A noter :

- construction directe de l'image d'un objet (ici représentation graphique) par une **transformation** géoplan ou définie analytiquement.

Utilisation

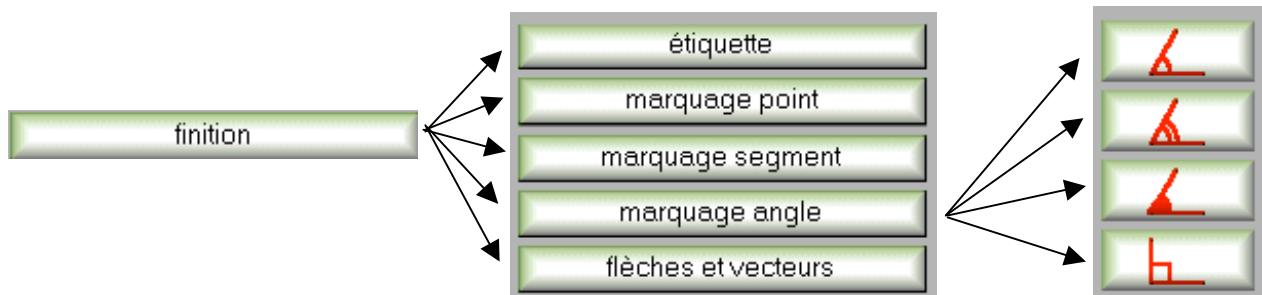
L'écran comporte deux fenêtres :

- la fenêtre Géoplan à droite. Un double clic permet d'accéder à tous les menus Géoplan.



- la fenêtre Géoplus à gauche avec un système de menus "presse-bouton".

Par exemple :



Quelques remarques générales

- Le fonctionnement du logiciel suppose l'installation préalable des contrôles ActiveX du creem (<http://vesta.cnam.fr/creem/aid/telechargement.html>). Seule la dernière version permet une utilisation optimale du logiciel.

Si une version antérieure des ActiveX est déjà installée sur le poste, supprimer avant la nouvelle installation les fichiers Gp32.dll et Ge32.dll généralement placés dans le répertoire windows\system.

- La figure peut être enregistrée sur disque mais plus simplement, elle peut être copiée dans le presse-papier (à l'aide du bouton **copier**) pour être collée ensuite dans le texte de devoir (sous Word par exemple). La copie est celle de la fenêtre : il peut être intéressant d'effectuer un zoom pour cadrer la partie utile.

- Géoplus se chargeant de nombreuses constructions intermédiaires, il nomme les points et objets divers d'une façon qui ne risque pas trop d'interférer avec les constructions propres de l'utilisateur (généralement x suivi d'un entier supérieur à 100). Pour supprimer un objet construit par erreur, on clique sur le bouton **supprimer** : chaque objet de la figure (à partir du dernier construit) est signalé à son tour par un clignotement et il peut être supprimé à la demande.

Contrairement à ce qui se passe avec le Géoplanw standard, il est possible d'annuler les suppressions effectuées et revenir à l'état antérieur de la figure.

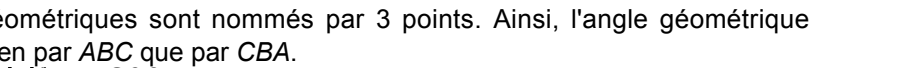
Détails techniques

- La poignée d'arrimage des étiquettes flottantes est située à **droite** de celles-ci.

- Pour obtenir un caractère grec dans une étiquette flottante, il suffit d'introduire le caractère du clavier ~ (obtenu avec Alt Gr) suivi d'un espace et du caractère correspondant de l'alphabet standard. Exemple : ~ t apparaît ~t dans la fenêtre puis t

- Utilisation du bouton **redessiner** :

Si l'on effectue un **Zoom** sur la figure (à l'aide des touches < ou >), on peut être amené à redessiner la figure afin de rétablir les dimensions correctes des flèches ou des marques de segments ou d'angles.

- Les angles géométriques sont nommés par 3 points. Ainsi, l'angle géométrique  peut être désigné aussi bien par *ABC* que par *CBA*.

L'angle **orienté**  est désigné par (BA,BC)

- Pour le marquage des segments et des angles géométriques, il est possible de donner à la suite (avec ou sans espace) **plusieurs** segments ou angles à marquer. Le rayon des arcs pour marque d'angles peut être modifié afin d'avoir des marques de rayon différents lorsqu'elles sont juxtaposées.

- La construction de l'image d'un objet tel que cercle ou courbe par une transformation définie analytiquement crée de nombreux objets. Ne pas abuser de cette opportunité qui ralentit beaucoup la construction de la figure et sa mobilité et peut même conduire à saturation (trop grand nombre d'objets dans la figure).

- Si la taille par défaut des objets (flèches, arcs de marquage des angles, marques de segments) ne convient pas, le module "**preferences.htm**" permet de faire les modifications souhaitées. Elles seront prises en compte tant que l'on n'aura pas réutilisé le module.