

# Affichage dynamique dans une figure

Outils pour le professeur. Comment réaliser, dans une figure du plan ou de l'espace, des affichages dynamiques et/ou conditionnels permettant d'apporter des informations complémentaires à cette figure.

Les méthodes présentées ne fonctionnent qu'avec la version 2 de Géoplan ou la nouvelle version de Géoplan-Géospace.

Les codages d'angles utilisés sur les figures présentées sont obtenus à l'aide des prototypes de codages présentés sur le site académique.

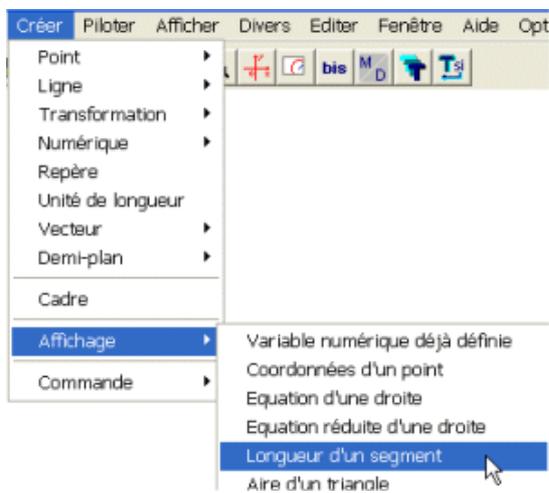
Tout ce qui est présenté dans le plan est réalisable d'une manière identique dans l'espace.

Les fichiers suivants permettent de suivre les différentes étapes présentées dans la suite :

*PLAN1.G2W ; PLAN2.G2W ; PLAN3.G2W ; PLAN4.G2W*

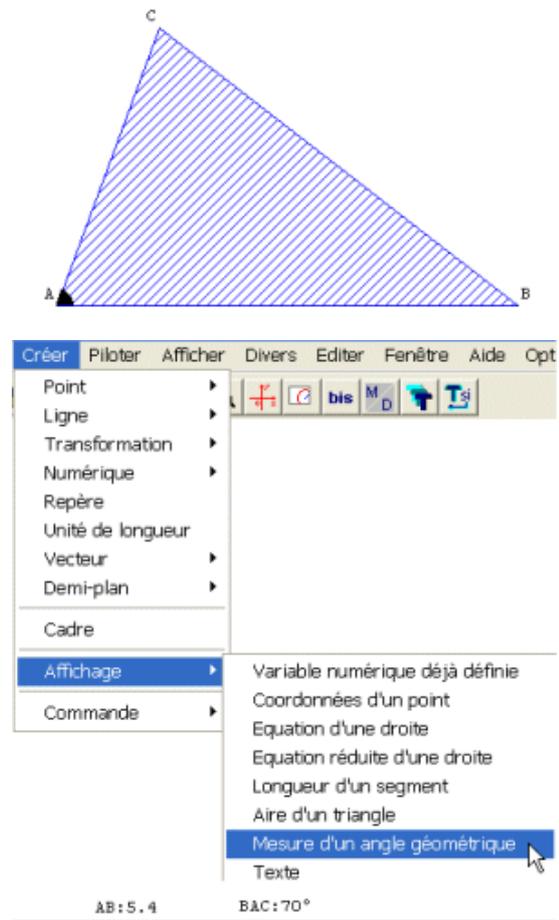
## Ce que sait afficher le logiciel en standard

Dans le triangle ABC on s'intéresse à la longueur du segment [AB] et à la mesure de l'angle  $\widehat{BAC}$ .



Par le menu *Créer*, on peut obtenir un affichage de la longueur du segment [AB] (en unité de longueur) et un affichage de la mesure de l'angle  $\widehat{BAC}$ .

Cependant ces affichages ne sont pas toujours mathématiquement satisfaisant (en particulier pour la mesure de l'angle).



## Comment améliorer ces affichages

On commencera par effectuer les ou les calculs nécessaires à l'aide du menu *Créer ... Numérique ... Calcul géométrique ...* (par exemple la mesure  $a$  de l'angle géométrique  $\widehat{BAC}$ )

Toujours à l'aide du menu *Créer* on va obtenir l'affichage d'un texte mathématique dynamique :

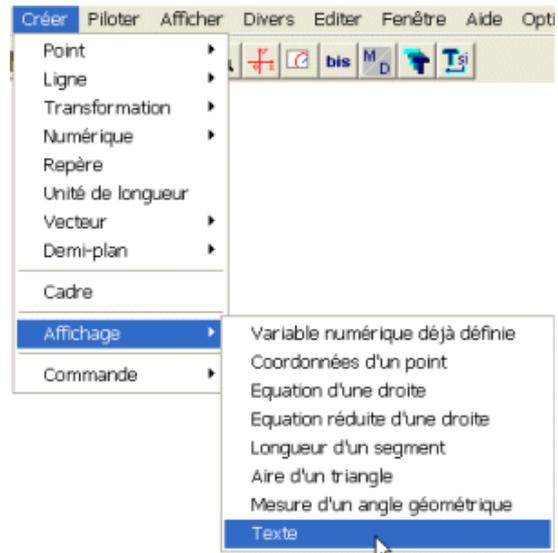
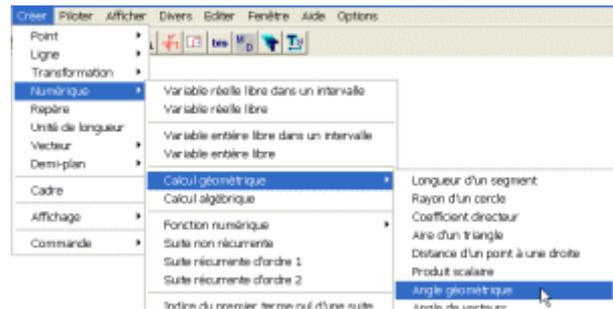
Pour obtenir la phrase :

« Le segment [AB] a pour longueur 5,4 cm »  
(longueur se modifiant en fonction de la position des points A et B on tapera dans le champ *Texte à afficher* la phrase :

**Le segment [AB] a pour longueur :**  
 **$\backslash\text{val}(\text{dist}(A,B),2)\backslash$  cm**

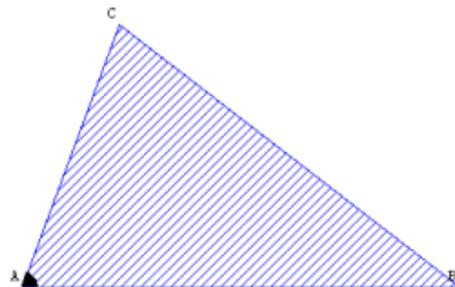
Pour obtenir la phrase « L'angle  $\widehat{BAC}$  mesure  $70^\circ$  »  
on tapera dans le champ *TEXTE À AFFICHER* la phrase :

**L'angle  $\widehat{BAC}$  mesure  $\backslash\text{val}(a,0)\backslash^\circ$**



Le segment [AB] a pour longueur : 5.4 cm

L'angle  $\widehat{BAC}$  mesure  $70^\circ$



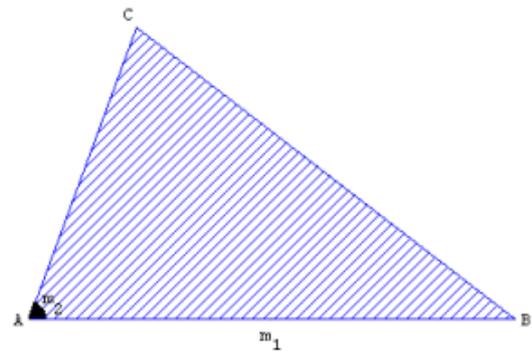
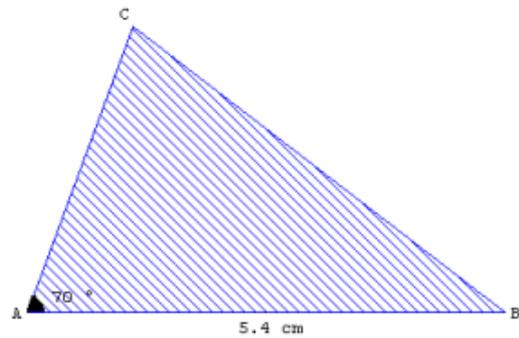
Le bouton *AIDE* de la fenêtre permet d'avoir accès à la syntaxe à utiliser pour écrire les expressions mathématiques.

## Créer un affichage sur la figure elle-même

On peut préférer obtenir directement l'affichage des mesures sur la figure comme dans l'exemple ci-contre.

Pour arriver à ce résultat :

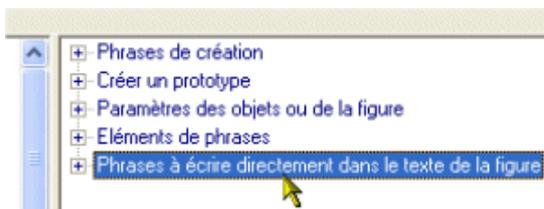
1. Effectuer le ou les calculs nécessaires à l'aide du menu *Créer ... Numérique ... Calcul géométrique ...* (par exemple la mesure  $a$  de l'angle géométrique  $\widehat{BAC}$ )
2. Créer le milieu  $m_1$  du segment  $[AB]$
3. Créer un point libre sur l'arc marquant l'angle  $\widehat{BAC}$
4. Modifier le texte de la figure par : *Éditer ... Éditer texte figure* en plaçant à la fin du texte de la figure les deux phrases suivantes (juste avant les commentaires) :  
**A la place de  $m_1$ , afficher:  $\backslash\text{val}(\text{dist}(A,B),2)\backslash \text{ cm}$**   
**A la place de  $m_2$ , afficher:  $\backslash\text{val}(a,0)\backslash ^\circ$**
5. Ne pas oublier de quitter l'éditeur du texte de la figure en cliquant sur *Exécuter*.



On obtiendra de l'aide sur les modifications du texte de la figure par :

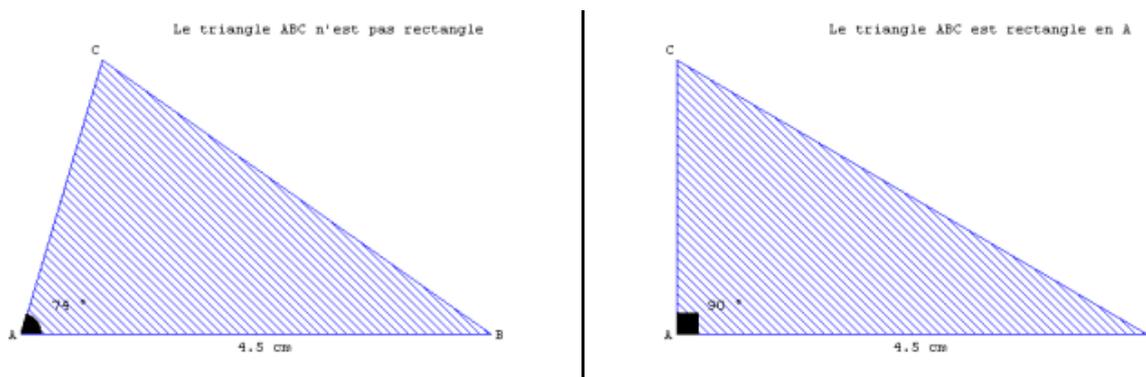


puis :



## Créer un affichage conditionnel

On veut obtenir en plus des mesures, une information sur la nature du triangle :



Pour arriver à ce résultat :

1. Effectuer le ou les calculs nécessaires à l'aide du menu *Créer ... Numérique ... Calcul géométrique ...* (par exemple la mesure  $a$  de l'angle géométrique  $\widehat{BAC}$ )
2. Créer deux points repérés a1 et a2 définis par :  
**a1 point de coordonnées  $(-2,3/\mu(\text{abs}(a-90)>0.5))$**   
et  
**a2 point de coordonnées  $(-2,3/\mu(\text{abs}(a-90)\leq 0.5))$**   
de ce fait seul l'un des deux points a1 ou a2 sera visible suivant la mesure de l'angle  $\widehat{BAC}$ .
3. Modifier le texte de la figure par : *ÉDITER ... ÉDITER TEXTE FIGURE* en plaçant à la fin du texte de la figure les deux phrases suivantes (juste avant les commentaires) :  
**A la place de a1, afficher: Le triangle ABC n'est pas rectangle**  
**A la place de a2, afficher: \Le triangle ABC est rectangle en A**
4. Ne pas oublier de quitter l'éditeur du texte de la figure en cliquant sur *Exécuter*.