

# Différentes façons de « coder » une figure de géométrie dynamique

## I . Introduction

Dans cette activité, on va montrer qu'une figure de géométrie peut être donnée de différentes façons :

1. construction avec les instruments traditionnels ;
2. programme de tracé en français ;
3. construction sur ordinateur avec des instruments virtuels ;
4. script (= programme) dans un langage informatique permettant de construire la figure.

L'objectif est d'être capable de passer d'une façon à une autre.

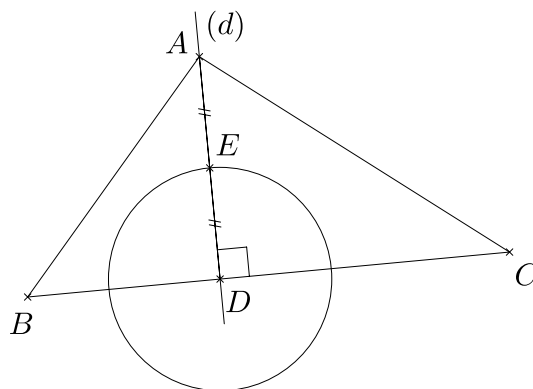
Pour la partie informatique, on utilisera le logiciel CaRMetal et son langage de scripts.

Remarque : Pour simplifier, on partira toujours d'une figure où un triangle ABC est donné au départ.

## II . Exemple

Soit la figure suivante.

On suppose (comme on le fera toujours dans l'activité) que le triangle ABC était déjà tracé et qu'on l'a complété.



### 2. Programme de tracé en français :

Construire la perpendiculaire (d) à la droite (BC) passant par A. (d) coupe le segment [BC] en D. Placer D. Construire le milieu E de [AD]. Construire le cercle de centre D passant par E.
--

### 4. Script CaRMetal :

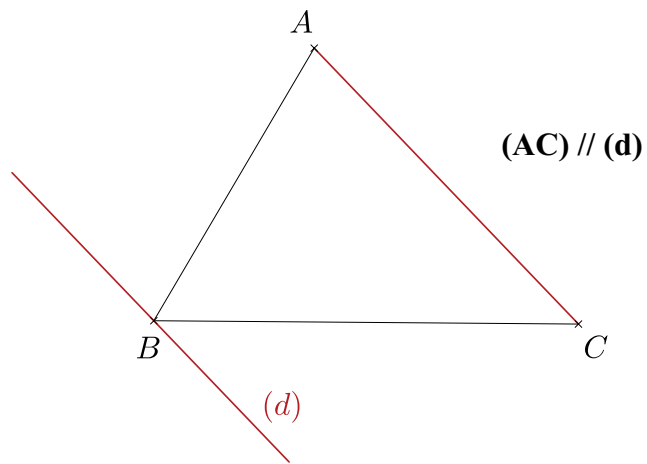
Remarque : les élèves **ne doivent pas** apprendre par coeur les instructions CaRMetal, ils pourront toujours utiliser l'**assistant de script**.

On suppose que le segment [AB] a été nommé s1 dans CaRMetal, que [BC] a été nommé s2, et que [AC] a été nommé s3.

Script :	<pre>Perpendiculaire("(d)","s2","A"); MettreMontrerNom("(d)",true); Intersection("D","(d)","s2"); Milieu("E","A","D"); Cercle("c1","D","E");</pre>
----------	--

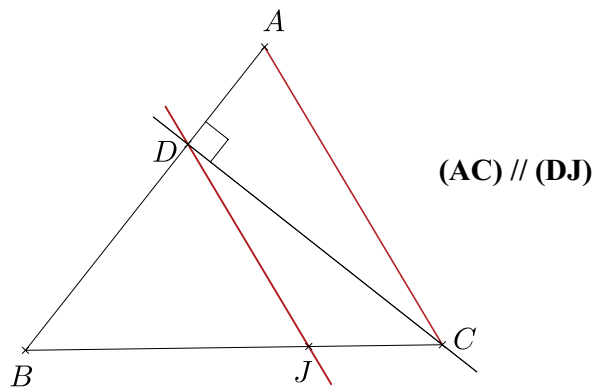
Si on lance ce script dans CaRMetal (et on le fera), on obtient bien la figure.

**Figure 01**



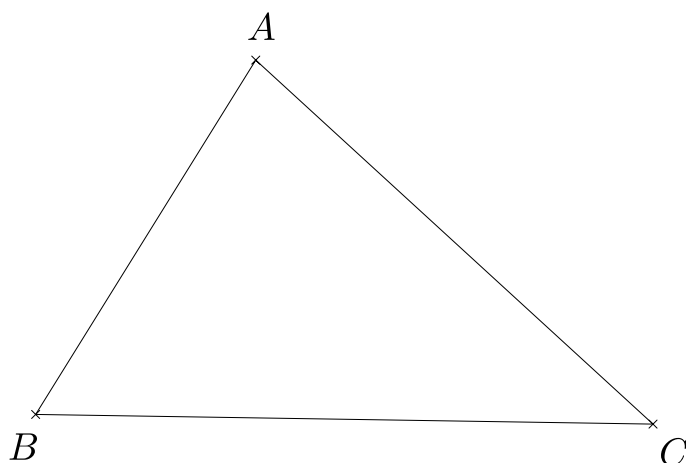
Programme de construction en français :

**Figure 02**



Programme de construction en français :

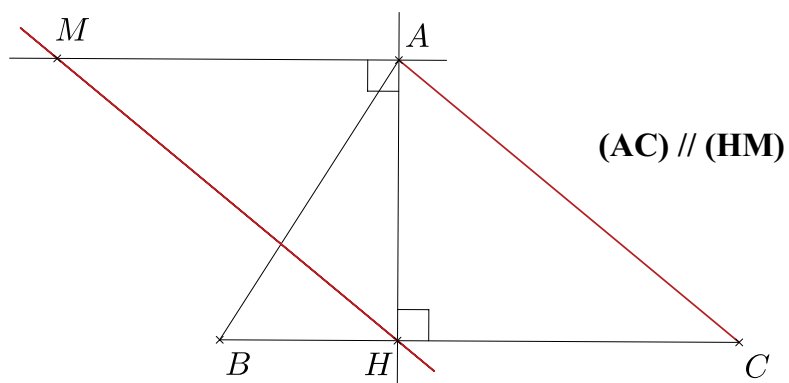
**Figure 03**



Programme de construction en français :

Construire la droite (d) perpendiculaire à (BC) passant par A.  
(d) coupe [BC] en D. Placer D.  
Construire la droite (d') perpendiculaire à (AC) passant par D.  
La droite (d') coupe [AC] en K. Placer K.

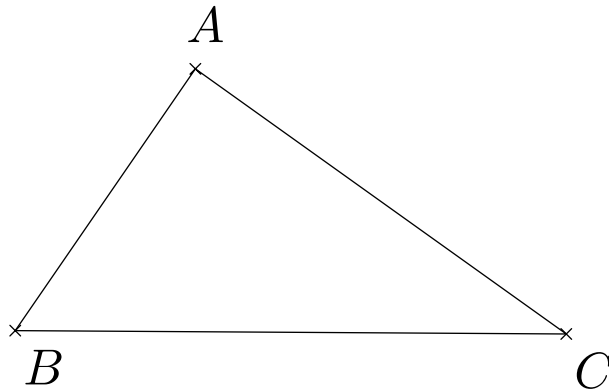
**Figure 04**



Programme de construction en français :



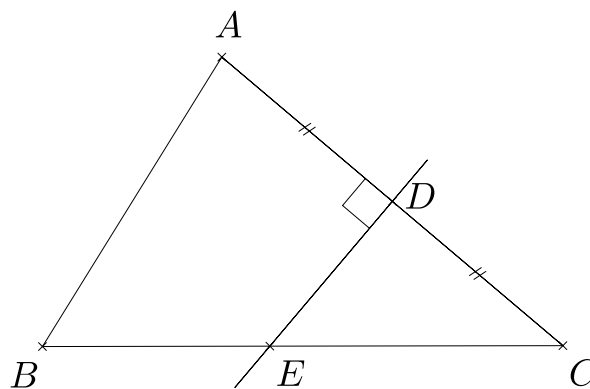
**Figure 05**



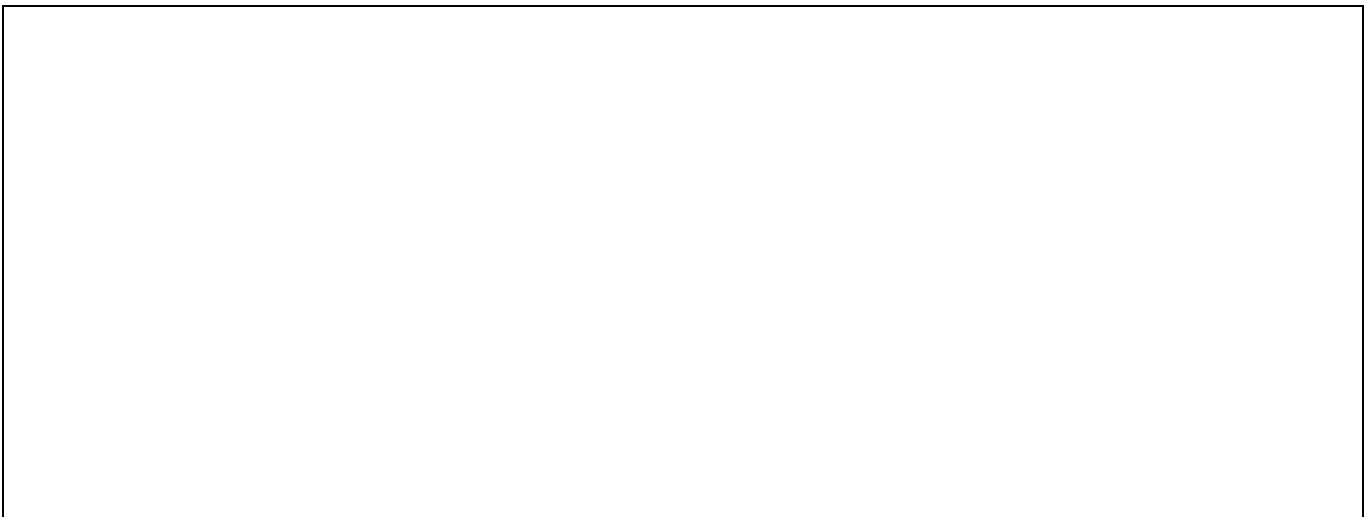
Programme de construction en français :

Construire le cercle de centre A passant par B.  
Ce cercle coupe [BC] en B et en D. Placer D.

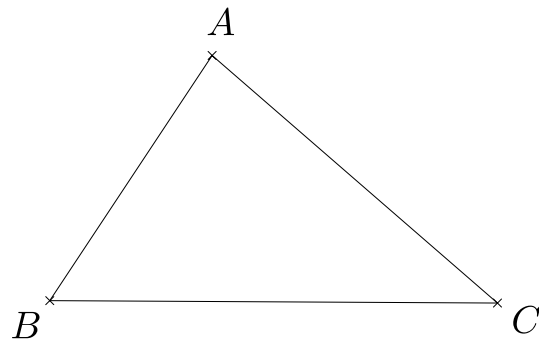
**Figure 06**



Programme de construction en français :



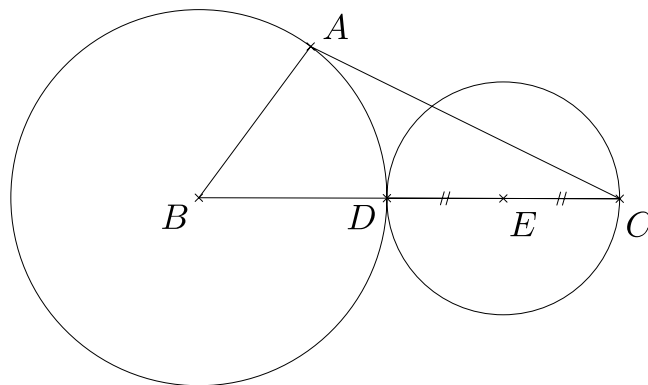
**Figure 07**



Programme de construction en français :

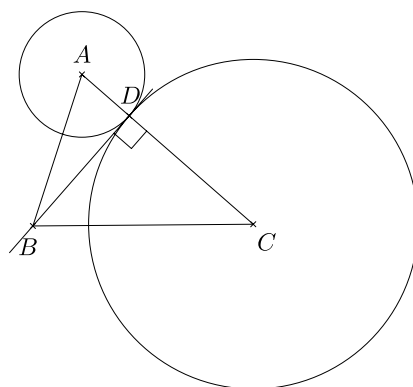
Placer le milieu D de [BC].  
Construire le cercle de centre D passant par B.  
Placer le milieu E de [BD].  
Placer le milieu F de [CD].  
Construire le cercle de centre E passant par B.

**Figure 08**



Programme de construction en français :

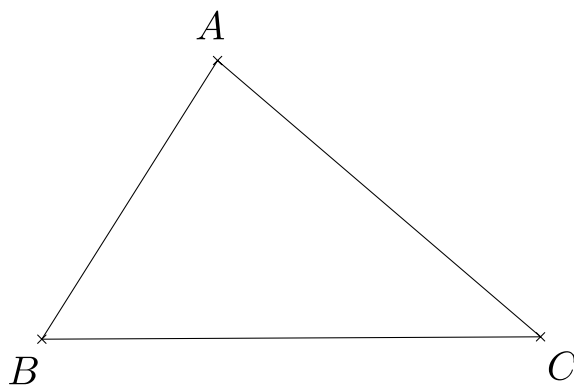
**Figure 09**



Programme de construction en français :



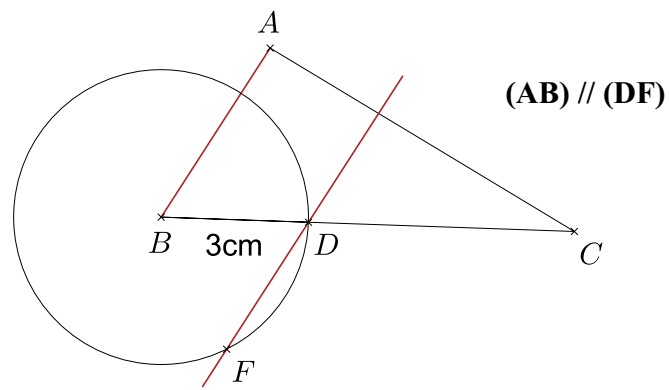
**Figure 10**



Programme de construction en français :

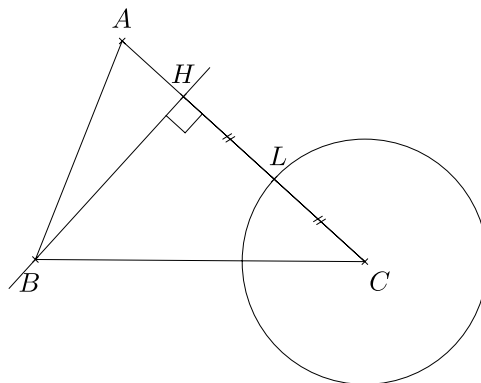
Construire le milieu  $D$  de  $[BC]$ .  
Construire la droite  $(d)$  parallèle à  $(AC)$  passant par  $B$ .  
Construire la perpendiculaire  $(d')$  à  $(d)$  passant par  $D$ .  
 $(d')$  coupe  $(d)$  en  $E$ . Placer  $E$ .

**Figure 11**



Programme de construction en français :

**Figure 12**



Programme de construction en français :