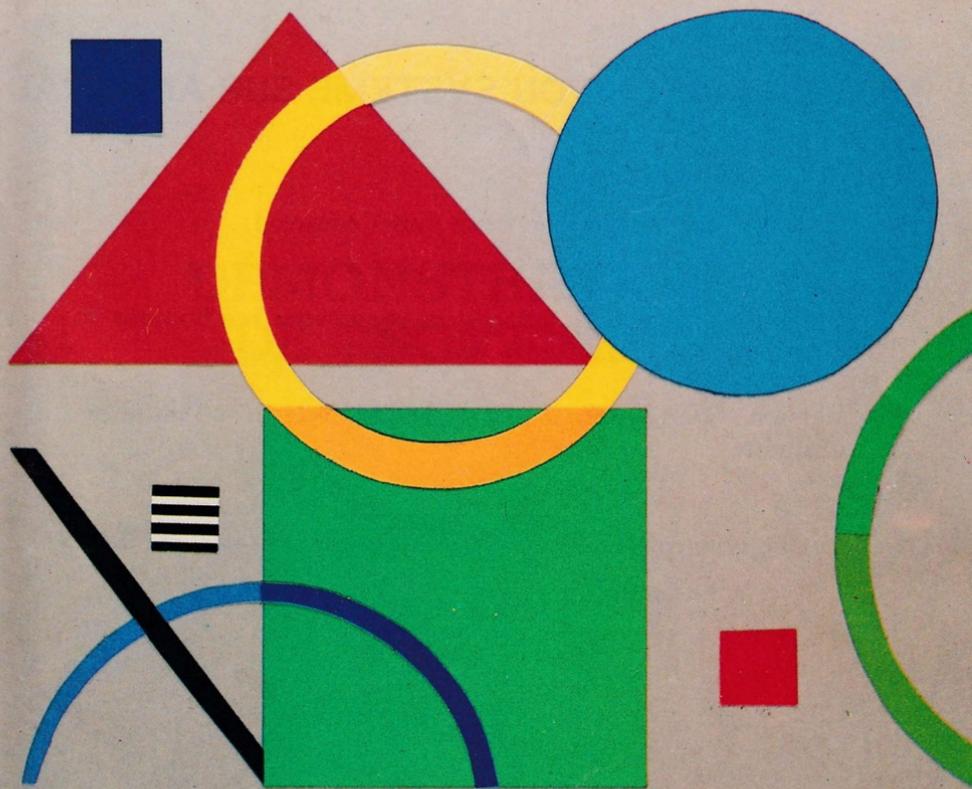


# DEMONSTRATION DE GEOMETRIE



  
**COKTEL VISION**

MARC GODIN

  
**NATHAN**

## MISE EN MARCHÉ DU SYSTEME SUR AMSTRAD

1. Mettez sous tension le téléviseur puis l'Amstrad.
2. - Version "Cassette" : introduire la cassette, rembobinez-la puis mettez le lecteur en mode <PLAY>.  
- Version "Disquette" : placer la disquette dans l'unité de disquettes.
3. Tapez au clavier RUN"LOADER" puis appuyez sur <ENTER>.

# DÉMONSTRATION DE GÉOMÉTRIE

Marc Godin

# SOMMAIRE

	page
PRINCIPE ET OBJECTIF .....	3
CE QU'IL FAUT SAVOIR POUR COMMENCER .....	3
LES THÉORÈMES .....	4
UTILISATION DU LOGICIEL .....	8
— le menu principal .....	8
— l'écran .....	9
— choix du théorème .....	10
— les hypothèses .....	10
— fin d'un exercice .....	11
— la touche <b>CLR</b> .....	11
— un petit conseil .....	12
ANNEXE .....	13

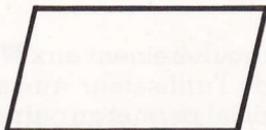
- Résoudre 19 exercices de géométrie en utilisant des théorèmes de base sur des formes géométriques particulières (parallélogramme, triangle).
- Ce logiciel s'adresse particulièrement aux élèves des classes de 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>. Il nécessite de la part de l'utilisateur une stratégie de recherche et initie à la déduction. Ce logiciel permet en outre de connaître et maîtriser les théorèmes fondamentaux de la géométrie.

## CE QU'IL FAUT SAVOIR POUR COMMENCER

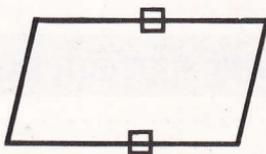
- 1) Dès que vous voyez apparaître sur l'écran le dessin de la "petite main"  , appuyez sur la touche **ENTER** pour passer à la suite.
- 2) Deux droites parallèles sont dessinées dans une même couleur.
- 3) Deux segments de même longueur porte un symbole carré de même couleur.

# LES THÉORÈMES

## Théorème 1

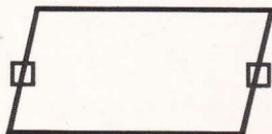


- Cette figure est un parallélogramme.



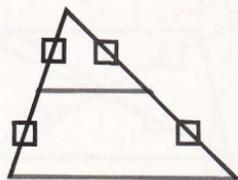
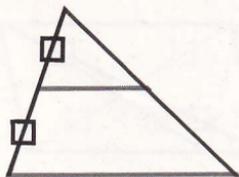
- Les côtés opposés d'un parallélogramme ont la même longueur.

## Théorème 2



- Les extrémités de deux segments de supports parallèles et de même longueur sont les sommets d'un parallélogramme.

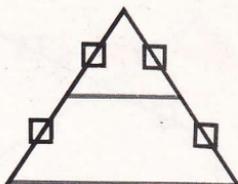
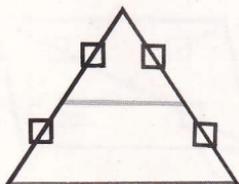
### Théorème 3



- Dans un triangle, la droite passant par le milieu d'un côté et parallèle à un deuxième côté, passe alors par le milieu du troisième côté.

Remarque : ce théorème est étudié dans l'exercice 5.

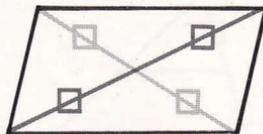
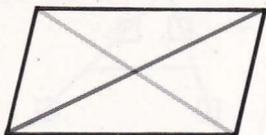
### Théorème 4



- Dans un triangle, la droite passant par les milieux de deux côtés est parallèle au troisième côté.

Remarque : ce théorème est étudié dans l'exercice 6.

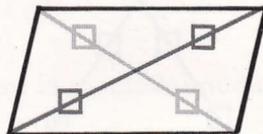
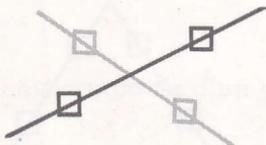
## Théorème 5



- Les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu.

Remarque : ce théorème est étudié dans l'exercice 13.

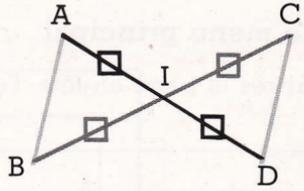
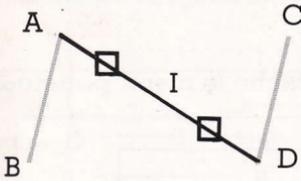
## Théorème 6



- Les extrémités de deux segments se coupant en leur milieu sont les sommets d'un parallélogramme.

Remarque : ce théorème est étudié dans l'exercice 7.

## Théorème 7



- Si dans un quadrilatère  $ABCD$ , les droites  $(AB)$  et  $(CD)$  sont parallèles et  $I$  est le milieu du segment  $[AD]$ , alors  $I$  est aussi le milieu du segment  $[BC]$ .

## UTILISATION DU LOGICIEL

### ● Le menu principal

— Après la page en-tête, l'ordinateur vous affiche le menu principal :

Exemple :	A							
Exercices :	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7		
	8 9 10 11							
	12 13 14 15							
	16 17							
	18 19							
	Votre choix :							

— A ce stade, vous pouvez taper le numéro d'un exercice ou demander à voir l'exemple en tapant **A**.

— Validez votre choix en appuyant sur **ENTER**.

### Remarques :

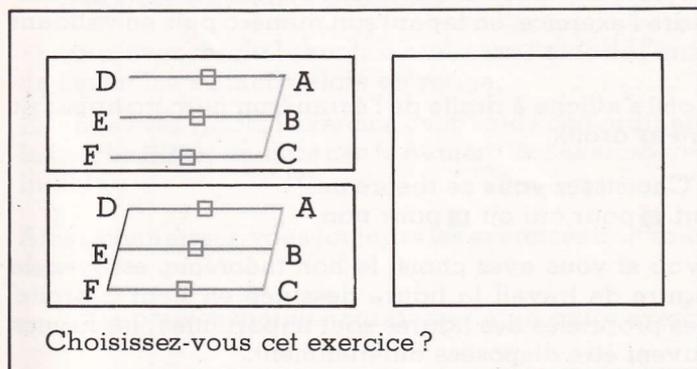
1) Tant que vous n'avez pas validé, vous pouvez revenir sur votre choix en appuyant sur la touche **DEL**.

2) Les numéros encadrés indiquent les exercices accessibles directement; pour accéder aux autres exercices, une lecture de fichier, donc un temps de chargement, est nécessaire (n'oubliez pas, dans ce cas, de laisser le magnétophone en mode "lecture").

3) Pour voir l'exemple **A**, il est nécessaire que le premier exercice soit accessible directement, donc que le numéro **1** soit encadré.

## ● L'écran

— Après avoir indiqué votre voix dans le menu principal, l'écran se présente de la façon suivante :



— En haut à gauche, vous voyez la **FIGURE DE TRAVAIL**.

— En bas à gauche apparaît la **FIGURE CIBLE**. En plus des propriétés de la figure de travail, la figure cible possède des caractéristiques supplémentaires. Ce sont ces dernières qui constituent la ou les cibles à atteindre.

— Ainsi pour l'exercice, cité en exemple ci-dessus, l'énoncé peut-il se traduire de la façon suivante :

Soient  $AD$ ,  $BE$ ,  $CF$  trois segments de supports parallèles et de même longueur. Sachant que les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  sont sur une même droite, montrer que les points  $D$ ,  $E$  et  $F$  sont alignés.

**Remarque** : la figure de travail évoluera au cours de l'exercice ; la figure cible ne changera jamais.

— Lorsque "l'énoncé" s'affiche sur l'écran, l'ordinateur vous demande : Choisissez-vous cet exercice ?

Si vous tapez **N** pour non, vous revenez au menu principal.

Si vous tapez **O** pour oui, vous passez alors au **CHOIX DU THÉORÈME**.

## ● Choix du théorème

- Le nombre de théorèmes utilisables change suivant les exercices.
- L'ordinateur propose certains théorèmes (les numéros indiqués vous renvoient aux théorèmes exposés dans ce livre). Choisissez celui qui doit vous aider à résoudre l'exercice, en tapant son numéro puis en validant par **ENTER**.
- Le théorème choisi s'affiche à droite de l'écran (son numéro apparaît dans le coin supérieur droit).
- A la question "Choisissez-vous ce théorème?" répondez en tapant **O** pour oui ou **N** pour non.

Conseil : Pour savoir si vous avez choisi le bon théorème, essayez de repérer dans la figure de travail la figure dessinée en haut à droite. Attention, seules les propriétés des figures sont importantes ; les formes et les couleurs peuvent être disposées différemment.

## ● Les hypothèses

- Lorsque l'ordinateur indique "**Entrez les hypothèses**", vous voyez clignoter sur la partie droite de l'écran un petit curseur.
  - Situez sur la figure, les différents points **A**, **B**, **C** et **D**... Lorsque tous les repères sont ainsi placés, validez vos hypothèses en appuyant sur la touche **ENTER**.
- Remarque : tant que vous n'avez pas validé, vous pouvez déplacer le curseur à l'aide de la touche **←** et en conséquence vous pouvez modifier vos hypothèses.
- Après avoir entré les hypothèses, l'ordinateur affiche ses commentaires sur la dernière ligne de l'écran. Si votre raisonnement est correct, l'ordinateur enrichit la figure de travail, puis il vous demande : "**Avez-vous atteint votre cible?**".
  - Si vous pensez que l'exercice est fini, tapez **O** pour oui ; si vous pensez que l'exercice n'est pas entièrement résolu, tapez **N** pour non.

## ● Fin d'un exercice

— Une fois, l'exercice résolu, l'ordinateur vous félicite puis vous revenez au menu principal.

— Deux cas sont alors possibles :

1) vous avez résolu l'exercice seul, sans l'aide de l'ordinateur ; le numéro de l'exercice s'affiche alors en rouge ;

2) vous avez résolu l'exercice avec l'aide de l'ordinateur (en passant par la touche **CLR**) ; dans ce cas le numéro de l'exercice reste dans sa couleur initiale.

Ainsi, connaissez-vous toujours les exercices que vous avez réussi à faire seul.

— Vous pouvez maintenant passer à un autre exercice.

## ● Touche **CLR**

— Dès l'instant où vous avez commencé à résoudre un exercice, vous pouvez faire appel à la touche **CLR**. Cette touche permet d'accéder à un menu secondaire :

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 | Pour recommencer l'exercice |
| 2 | Pour abandonner l'exercice  |
| 3 | Pour une aide               |
| 4 | Pour continuer l'exercice   |

— Ainsi, selon l'option que vous choisissez, vous pouvez :

- 1) Reprendre l'exercice à partir du début pour, peut-être l'aborder différemment ;
- 2) Revenir au menu principal et changer d'exercice ;
- 3) Obtenir une aide de l'ordinateur ;
- 4) Interrompre momentanément un exercice puis poursuivre sa résolution.

Attention ! Si à la question **AVEZ-VOUS ATTEINT LA CIBLE ?**, vous répondez **NON** et qu'il n'est plus possible d'enrichir la figure de travail, vous serez obligé de recourir à la touche **CLR** pour sortir de l'exercice.

### Petit conseil..

— Pour résoudre un exercice, voici quelques questions qui vous aideront à tenir un raisonnement correct :

- 1) Quel est le but de l'exercice ?
- 2) Pourquoi choisir ce théorème ?
- 3) Que va apporter ce théorème ?
- 4) Une fois la cible atteinte, peut-on déduire encore d'autres propriétés de la figure (cette question est facultative ; vous pouvez vous la poser si vous pensez pouvoir aller au-delà de l'énoncé et poursuivre l'étude de la figure).

● Chaque enregistrement se compose d'une en-tête et de cinq parties (correspondant aux cinq fichiers des exercices).

● Vous pouvez accéder directement à l'une ou l'autre de ces parties.

1) Commencez par charger le programme, comme il est indiqué à la page "Mise en marche du Système". Lorsque l'ordinateur demande de mettre le compteur à 000, vous pouvez alors procéder à une avance rapide de la bande et vous positionner, grâce au tableau ci-dessous au début du fichier choisi. Appuyez sur **ENTER** pour lancer le chargement du fichier.

2) Pour compléter le tableau ci-après, mettez le compteur à 000, lorsque l'ordinateur vous le demande, puis relevez le numéro indiqué par ce même compteur lors du chargement de chaque fichier.

	Numéro de compteur
Fichier 1 :	
Exemple A - exercices 1/2/3/4/5/6/7	..... 000 .....
Fichier 2 : exercices 8/9/10/11	.....
Fichier 3 : exercices 12/13/14/15	.....
Fichier 4 : exercices 16/17	.....
Fichier 5 : exercices 18/19	.....

## CONSEILS D'UTILISATION DES LOGICIELS

IL EST IMPÉRATIVEMENT RECOMMANDÉ DANS L'UTILISATION :

● du magnétophone ;

- d'éviter de passer de l'avance rapide au retour rapide et vice versa sans passer par le stop ;
- de nettoyer de temps en temps avec un coton imbibé d'alcool (à 90 °C), ou avec une cassette autonettoyante, la tête magnétique, les galets d'entraînement et les guides-bandes de votre magnétophone ;

● de la cassette :

- de ne pas toucher la bande avec les doigts ;
- de protéger de la poussière en rangeant la cassette dans sa boîte ;
- d'éviter les hautes températures, l'humidité et le voisinage avec les champs magnétiques.

## CONDITIONS DE GARANTIE

### 1. Conditions générales

De cette cassette, cartouche ou disquette protégée par copyright, toute reproduction directe ou indirecte par quelque moyen électronique, électrique, magnétique, optique, laser, acoustique ou toutes autres technologies similaires existantes ou à venir est strictement interdite sous peine de poursuites.

### 2. Conditions de garantie.

Cette garantie couvre les défauts de fabrication des composants physiques de la cassette, de la cartouche ou de la disquette, et les erreurs éventuelles de duplication des programmes.

### ÉCHANGE STANDARD DU LOGICIEL CHEZ VOTRE REVENDEUR :

- gratuitement pendant un an à compter de la date d'acquisition pour les cassettes, les disquettes et les cartouches.