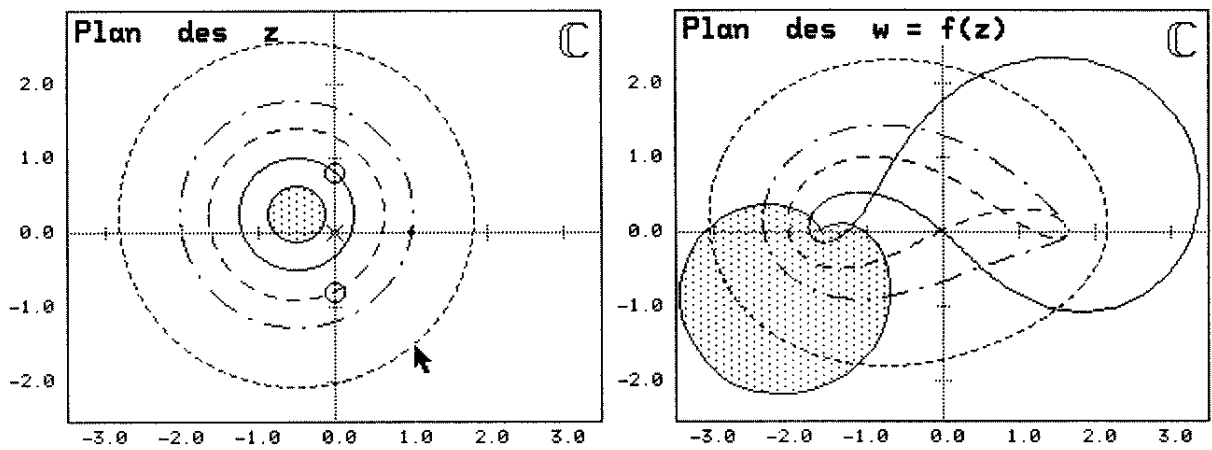


# smakyinfo

**ANALYTIC** Didacticiel de Claude R. Bessire  
professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de Genève



## 1 LES BUTS

Représenter graphiquement des fonctions analytiques de  $\mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$  :

$$f \mid z \quad \text{-----} \rightarrow \quad w = f(z)$$

ainsi que des fonctions de transfert et des spectres fréquentiels de signaux analogiques (Transformée de Laplace), et de signaux numériques (Transformée en Z).

ANALYTIC permet de produire des documents didactiques précis (images et fichiers de données).

Références:

Analysis and Processing of Signal  
Discrete-Time Signal Processing  
Traitement Numérique du Signal  
Signal Processing Algorithms  
Complex Variables (Schaum)  
Cours de Mathématiques (Tome 2)

P. Lynn  
A. Oppenheim  
M. Bellanger  
S. Stearns  
R. Spiegel  
J. Bass

Macmillan  
Prentice H.  
Masson  
Prentice H.  
McGraw-Hill  
Masson

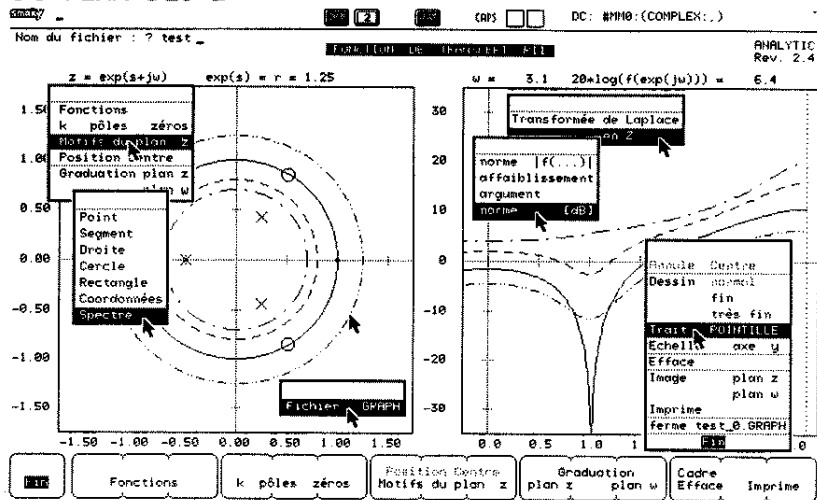
## 2 LE MENU PRINCIPAL

### c2.1 LES FONCTIONS

Les fonctions non-algébriques sont de la forme :  $w = c * f(a*z + b) + d$   
Les fonctions rationnelles sont définies par leurs pôles et leurs zéros (max. 32).

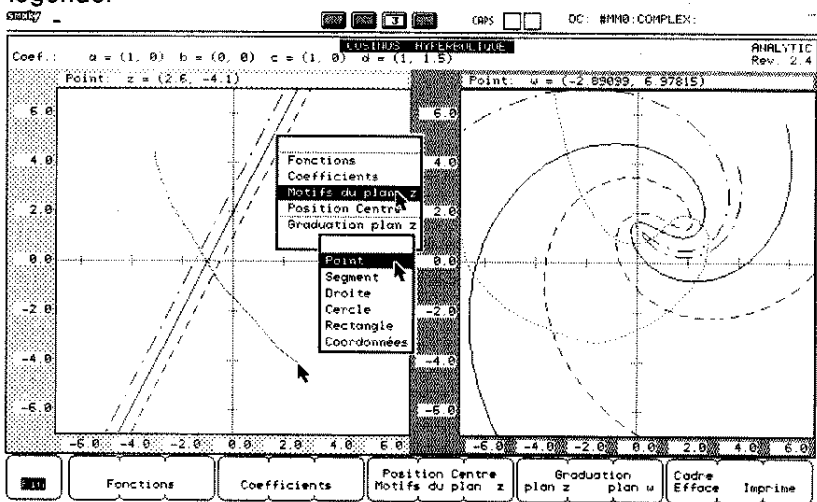
### 2.2 LES COEFFICIENTS

### 2.3 LES MOTIFS DU PLAN DES Z

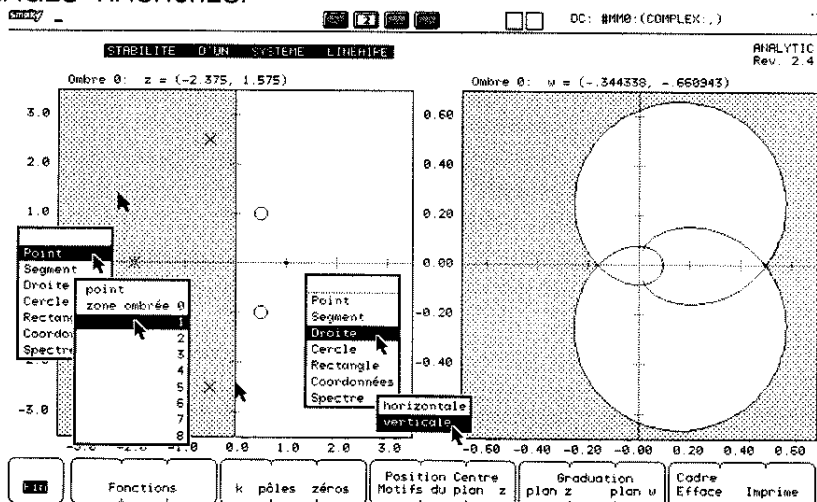


#### 2.3.1 LES POINTS ET LES VALEURS NUMERIQUES

La valeur du nombre complexe pointé dans le plan des z et celle de son image  $w = f(z)$  sont affichées en légende.



#### 2.3.2 LES VOISINAGES HACHURES.



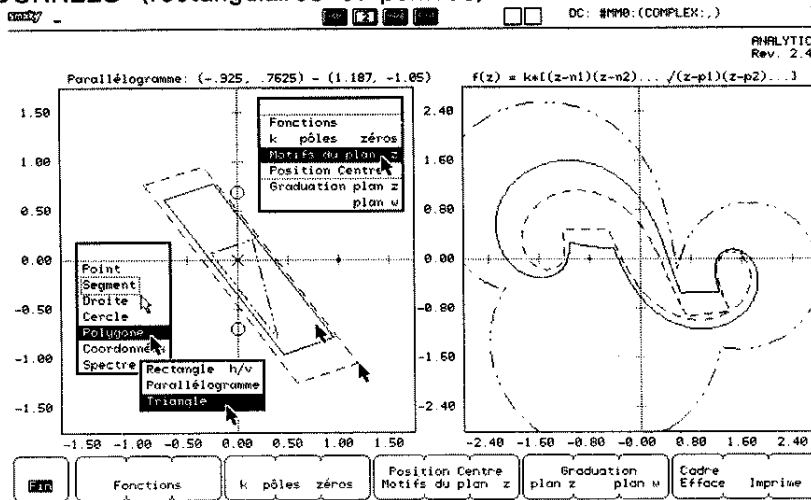
#### 2.3.3 LES SEGMENTS

#### 2.3.4 LES DROITES

#### 2.3.5 LES CERCLES

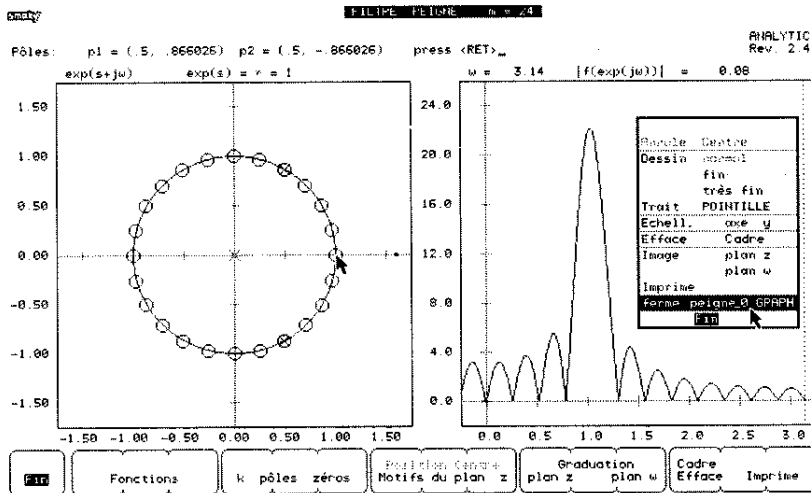
#### 2.3.6 LES RECTANGLES (POLYGOINES)

### 2.3.7 LES COORDONNEES (rectangulaires et polaires)



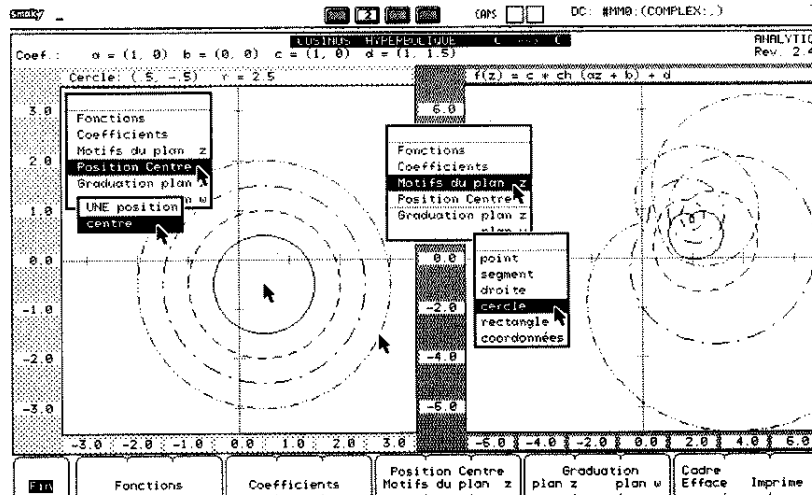
### 2.3.8 LES SPECTRES FREQUENTIELS

Pour les fonctions rationnelles l'option spectre permet de choisir le gain, l'affaiblissement, la phase et le gain en [dB].

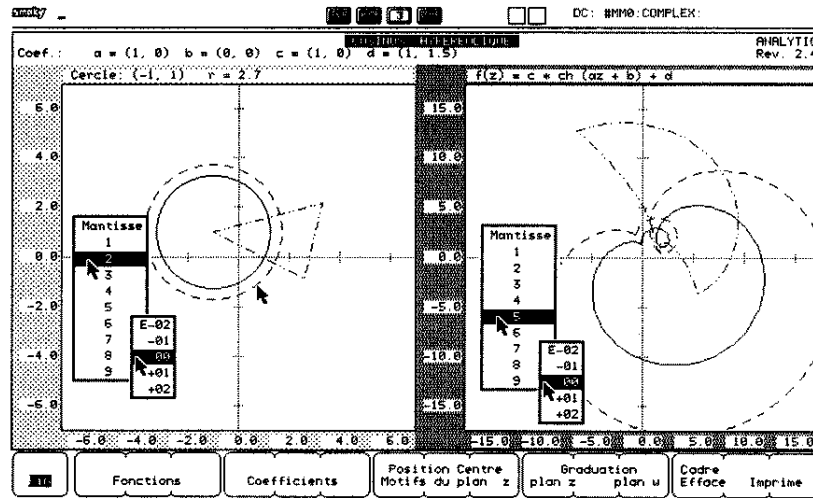


### 2.4 LES POINTS FIXES

Le positionnement précis des segments, des cercles et des rectangles est facilité par la possibilité de fixer un point à une valeur complexe précise.

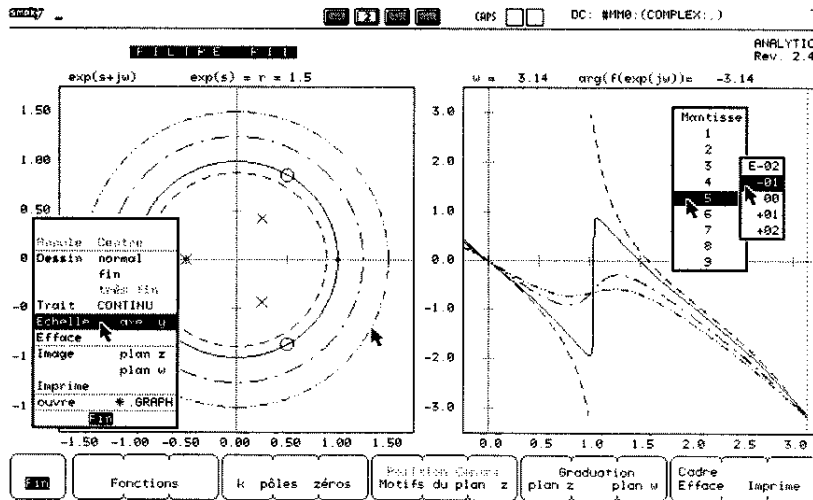


### 2.5 LES GRADUATIONS DES PLANS Z ET W



### 3 LES OPTIONS ET MODIFICATIONS

- 3.1 L' annulation du point fixe (centre)
- 3.2 Le trace dans le plan des w
- 3.3 Le choix du trait
- 3.5 Effacer l'écran et le cadre
- 3.6 Les images des plans des z et des w, ou de l'écran
- 3.7 Les fichiers \*\_#n.graph
- 3.4 L'échelle pour les spectres



- NOTES:**
- 1) Le texte de ce SMAKY *info* est un résumé du mode d'emploi :ANALYTIC.TEXT
  - 2) Le programme source ANALYTIC.BAS n'est pas protégé.
  - 3) Le modèle C\_LIB.BAS remplace une librairie pour réaliser d'autres programmes utilisant les nombres complexes.