

## FICHE : RÉOLUTION D'UN SYSTÈME D'ÉQUATIONS

### I. Résolution algébrique.

On souhaite par exemple résoudre le système d'équations suivant :

$$\begin{cases} x + 2y - 10 = 0 \\ -14y + 10x - 49 = 0 \end{cases}$$

On utilise, pour cela, le menu **EQUA** puis le sous-menu **SIML**.

On choisit le nombre d'inconnues (**2**) pour notre exemple).

Les équations doivent être saisies sous la forme :

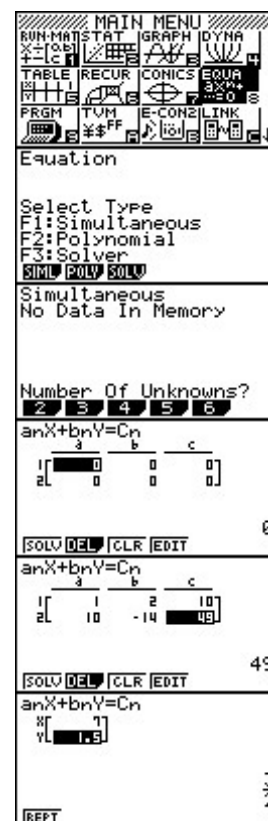
$$a_n X + b_n Y = C_n \quad (n \text{ désigne le numéro de l'équation})$$

Le système est donc mis sous la forme  $\begin{cases} x + 2y = 10 \\ 10x - 14y = 49 \end{cases}$

On saisit les six coefficients :

$$a_1 = 1 ; b_1 = 2 ; c_1 = 10 ; a_2 = 10 ; b_2 = -14 ; c_2 = 49.$$

On appuie sur **SOLV** et la calculatrice donne le couple solution  $\left(7; \frac{3}{2}\right)$ .



### II. Résolution graphique.

On utilise le menu **GRAPH**

Les équations doivent être saisies sous la forme  $y = mx + p$ .

Le système est donc mis sous la forme  $\begin{cases} y = -\frac{1}{2}x + 5 \\ y = \frac{5}{7}x - \frac{7}{2} \end{cases}$

On règle les échelles avec **SHIFT** ; **V-WINDOW**.

En utilisant le joystick (**◀▶**) et (**▲▼**) pour déplacer les axes puis **ZOOM**, on obtient le graphique ci-contre.

Pour trouver les coordonnées du point d'intersection, on utilise le menu **SHIFT** ; **G-Solv**, puis menu **ISCT**.

La calculatrice donne le couple solution  $(7; 1,5)$ .

