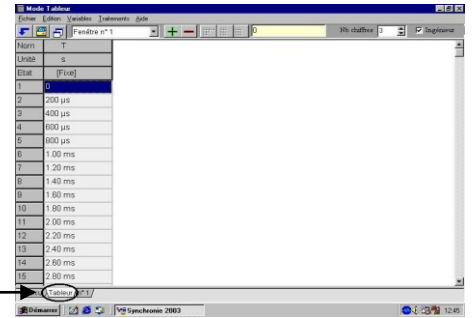


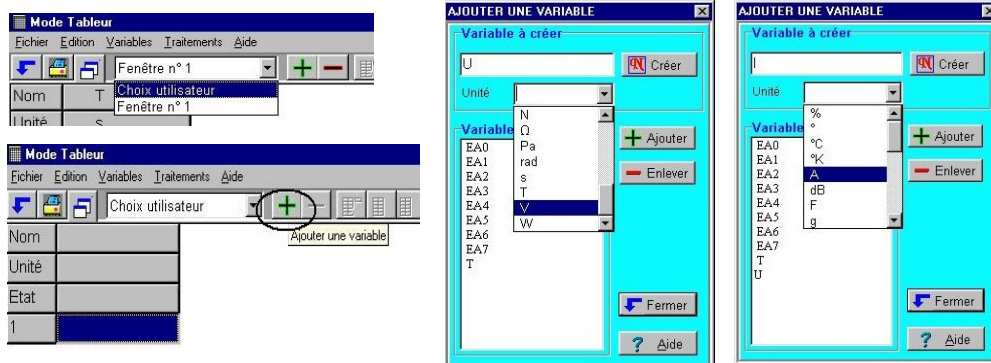
I. Création des variables :

- Lancer Synchronie, le raccourci est présent sur le bureau de l'ordinateur.
- Cliquer ensuite sur l'onglet « tableur » situé en bas à gauche.

Tableur



- Afin d'éliminer les valeurs de temps T (par défaut) du tableur, cliquer sur « Fenêtre 1 », « Choix utilisateur ».
- La colonne T a disparue, cliquer alors sur « Ajouter des variables », une fenêtre apparaît.
- Créer alors les deux variables à l'aide de l'outil « Ajouter une variable » :
La tension U (en Volt), et l'intensité I (en Ampère), en indiquant les unités (système international).
- Une fois toutes les variables créées, cliquer sur Fermer



- Il ne reste plus qu'à rentrer les valeurs dans les colonnes ainsi créées.

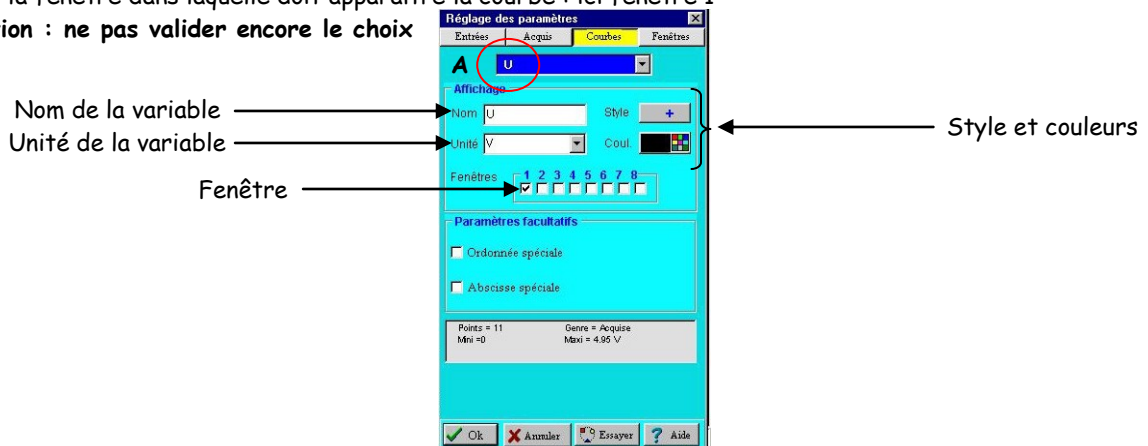
Nom	U	I
Unité	V	A
Etat	[Modifiable]	[Modifiable]
1	0	0
2	720 mV	7.40 mA
3	1.09 V	11.0 mA
4	1.49 V	15.4 mA
5	1.97 V	20.2 mA
6	2.45 V	25.2 mA
7	3.03 V	31.2 mA
8	3.56 V	36.5 mA
9	4.09 V	42.1 mA
10	4.52 V	48.5 mA
11	4.95 V	51.0 mA
12		
13		

II. Tracé de la courbe :

- Cliquer ensuite sur l'onglet « n°1 », « Paramètres », puis sur l'onglet « Courbes ».
- Paramétrer ensuite correctement les variables « U », puis « I ».

Paramétrage de l'ordonnée : ici U

- Choisir la variable en utilisant le curseur (A)
- Entrer le nom de la variable en ordonnée : ici U
- Son unité : ici en volt (V)
- Choisir le style et la couleur de visualisation des différents points de mesure
- Cocher la fenêtre dans laquelle doit apparaître la courbe : ici fenêtre 1
- **Attention : ne pas valider encore le choix**

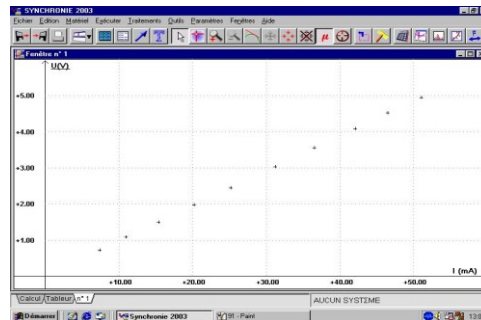


- Cliquer sur l'onglet « Fenêtre » : la fenêtre ci-dessous apparaît.
Il faut maintenant préciser la grandeur à porter en abscisse, et éventuellement les échelles.



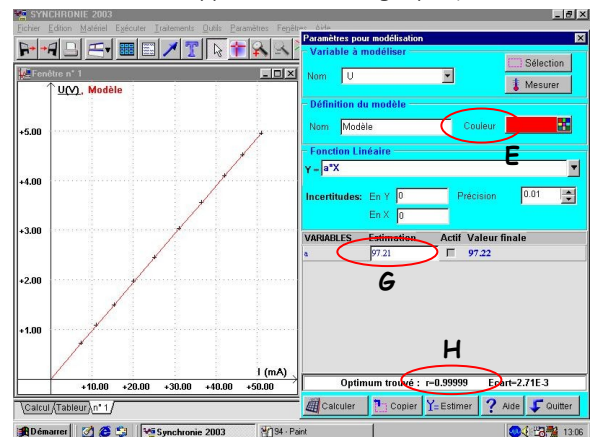
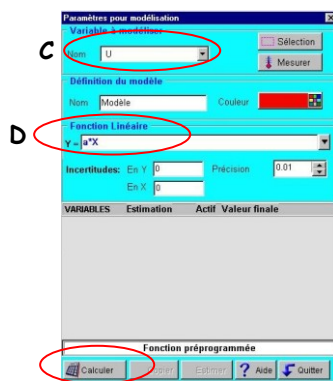
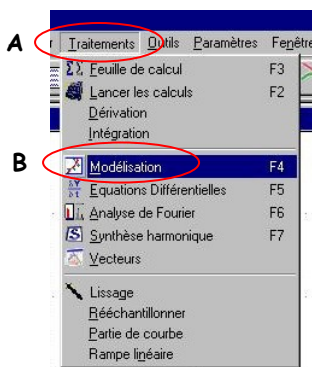
Rentrer l'abscisse qui correspond à la courbe (ici I).
Pour paramétrer les échelles, on peut rentrer
manuellement les valeurs maximales et minimales, ou
calibrer sur la totalité du graphe.

- Valider le paramétrage en cliquant sur «Ok» : la courbe apparaît (Ici : $U = f(I)$)

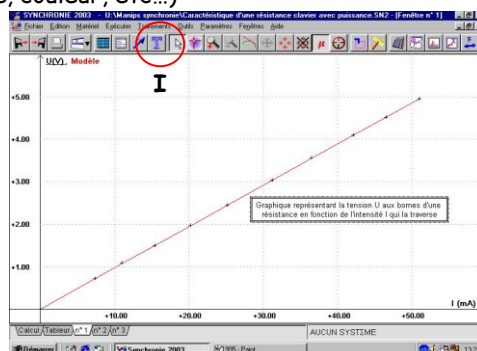


III. Modélisation :

- Cliquer sur « Traitement » (A), puis « Modélisation » (B)
- En fonction du type de graphe obtenu, imposer à Synchronie un type de modèle dans le menu déroulant (ici, par exemple : nom : U (C), type : « Fonction Linéaire : $y = a.x$ » (D)). Le modèle apparaîtra sur le graphique sous le nom « Modèle » (dans cet exemple).



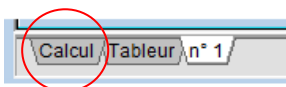
- Choisir une couleur pour la courbe de modélisation, de préférence différente de celle utilisée pour $U = f(I)$ (E)
- La valeur du coefficient directeur a apparaît (G) en cliquant sur l'onglet «calculer» en bas à gauche (F).
- La qualité de la modélisation est renseignée à l'aide du coefficient de corrélation r (H).
- Il ne reste plus qu'à donner un titre à votre graphique, pour cela cliquer sur l'icône « T » (I) indiquer le titre et le personnaliser (Police, taille, couleur, etc...)



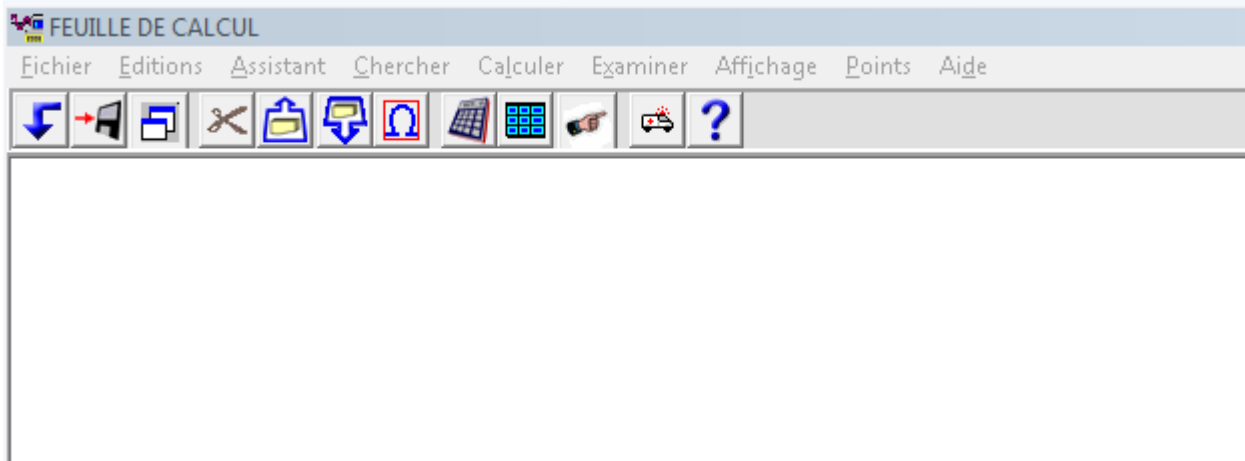
IV. Calcul :

Le logiciel synchronise permet de calculer les différentes valeurs prises par une nouvelle variable liée aux variables déjà introduites dans le tableau.

- Pour activer le mode calcul, cliquer sur l'onglet « calcul » en bas à gauche de la page d'accueil.

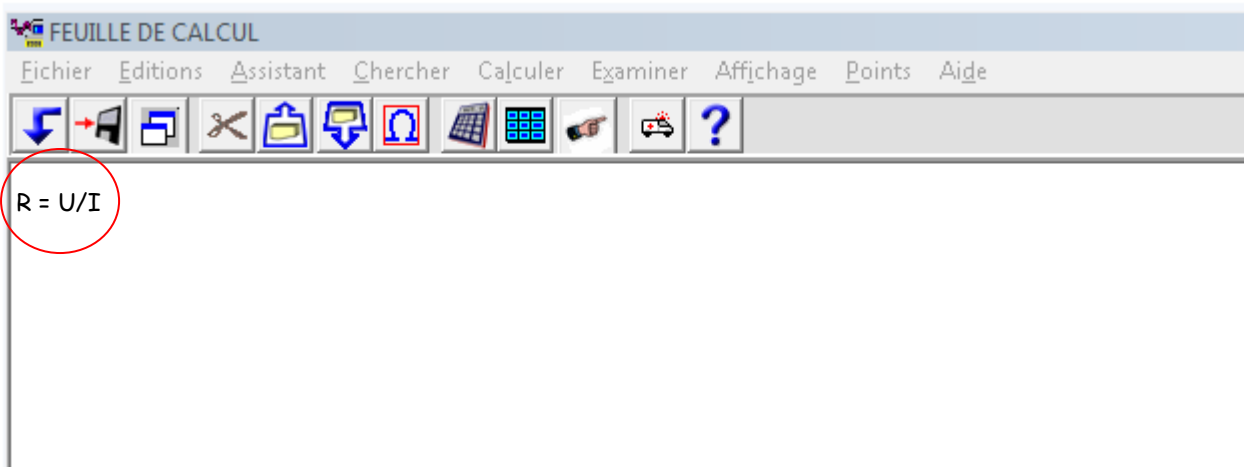


La feuille de calcul suivante s'ouvre :



- Introduire la formule permettant de calculer la nouvelle variable :
Exemple : calculer la valeur de la résistance R, avec :

$$R = \frac{U}{I}$$

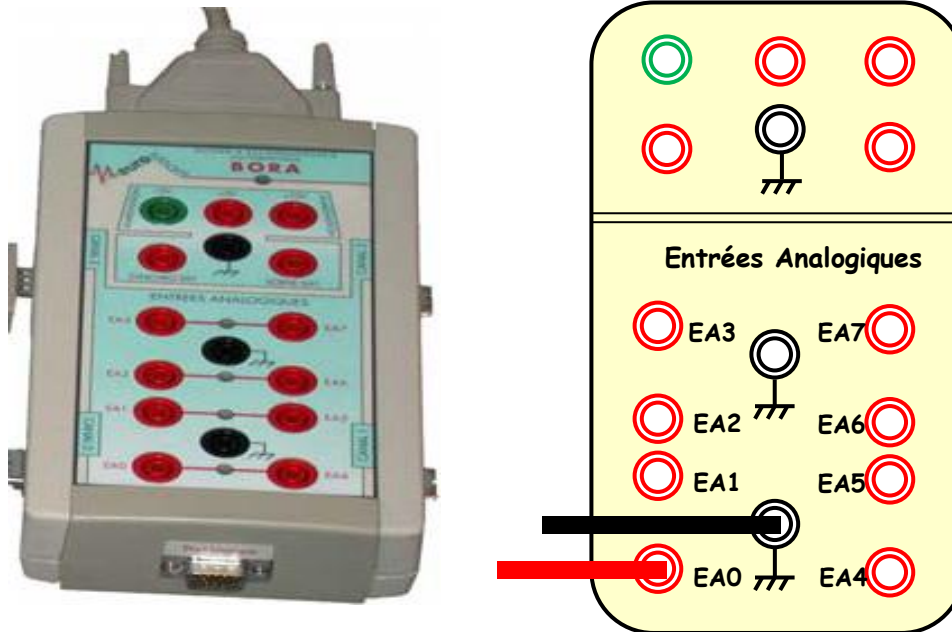


- Appuyer sur la touche F2 pour créer le tableau des valeurs de R.

Le but est de visualiser une tension alternative sinusoïdale à l'aide du logiciel synchronie et d'une interface d'acquisition.

I. Ouverture du logiciel :

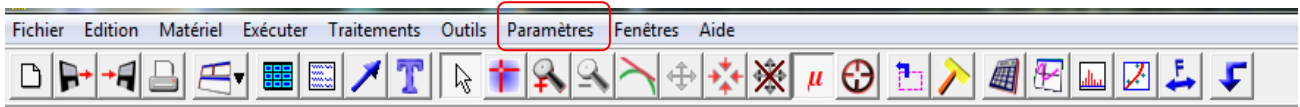
- Brancher les bornes du générateur basse fréquence (GBF) sur les deux entrées **E0** et **masse** de l'interface d'acquisition.



- Choisir une tension sinusoïdale, en fixant la valeur de l'amplitude U_m et celle de la fréquence f .
- Lancer Synchronie 2003, le raccourci est présent sur le bureau de l'ordinateur.
- Double cliquer sur ce raccourci.

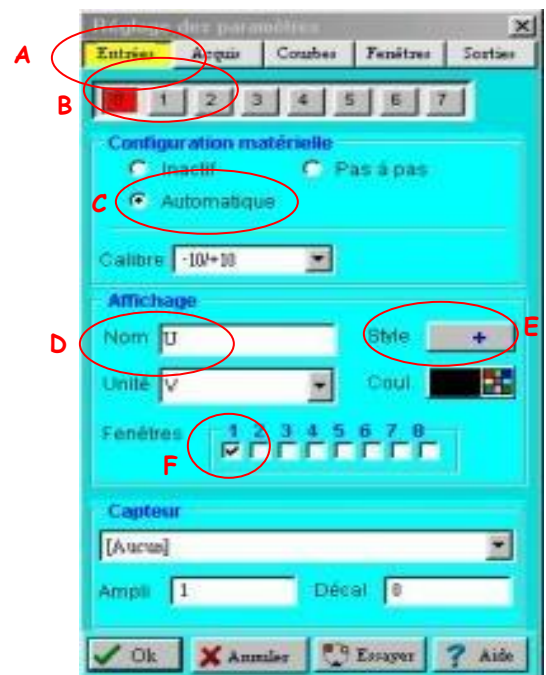
II. Paramétrage de l'acquisition :

Dans la barre des menus ci-dessous, choisir paramètres.



La fenêtre ci-contre s'ouvre :

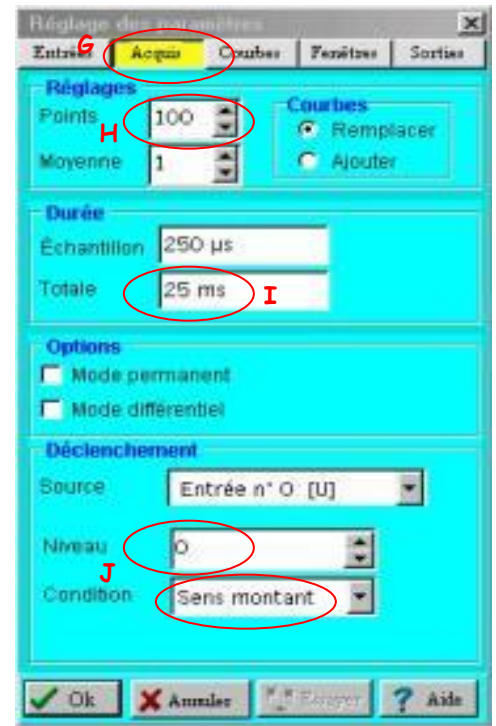
- Cliquer sur l'onglet **Entrées (A)**.
- Cliquer sur l'entrée **0 (B)**.
- Choisir la configuration automatique **(C)**.
- Changer le nom de l'entrée (U , sans unité) **(D)**.
- Dans Style, choisir une croix pour représenter les points **(E)**.
- Cocher la fenêtre **1 (F)**.



- Cliquer sur l'onglet **Acquis (G)**

La fenêtre ci-contre s'ouvre :

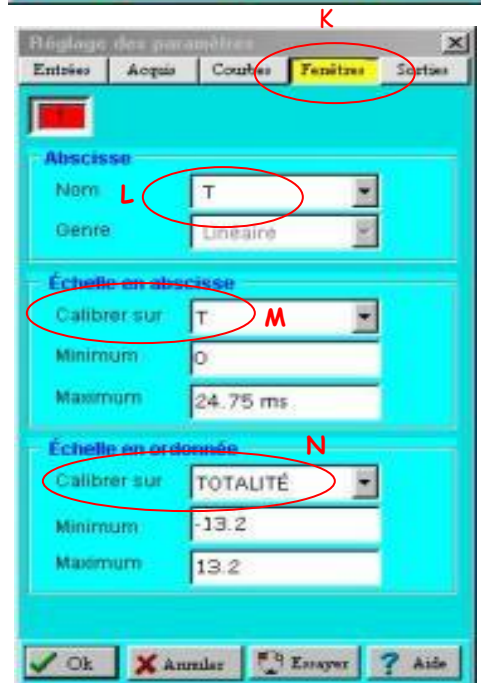
- Choisir le nombre de points (ici 100 points) **(H)**
- Ne pas chercher à changer la durée de l'échantillon, celle-ci se règle automatiquement.
Cliquer dans la case totale, choisir ms comme unité avant de changer la valeur de la durée totale puis cliquer dans la case totale et taper 25. **(I)**
- Choisir l'Entrée n°0 comme source de déclenchement et 0 comme niveau et sens montant comme condition. **(J)**



- Cliquer sur l'onglet **Fenêtres (K)**.

La fenêtre ci-contre s'ouvre :

- Indiquer la variable représentée en abscisse T **(L)**
- Echelle en abscisse: Calibrer sur T **(M)**
- Echelle en ordonnée: Calibrer sur TOTALITE **(N)**

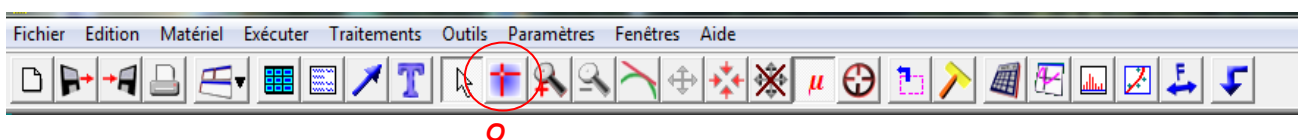


III. Acquisition des valeurs

Pour commencer l'acquisition, cliquer dans la barre de menu sur **Exécuter** puis **Acquérir signaux** ou utiliser simplement la touche de raccourci **F10**.

La courbe s'affiche dans la fenêtre 1.

VI. Exploitation



- A l'aide du réticule **(O)**, trouver la valeur d' U_{max} , puis la valeur de la période T (les valeurs de U et de T s'affichent en bas droite de la fenêtre). En déduire la fréquence de ce signal.
- Modéliser cette courbe. On choisit la fonction sinus. Retrouver la valeur de la fréquence et la valeur de U_{max} .