

Utilisation de Latis pro

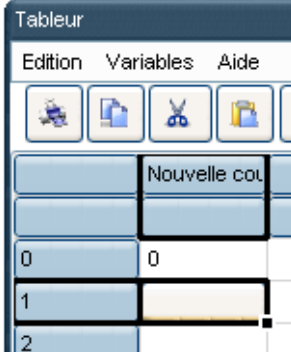
Table des matières

1	<u>Utilisation du tableur</u>	2
	Créer manuellement des tableaux de valeurs	2
2	<u>Afficher une courbe</u>	2
3	<u>Modifier les caractéristiques des courbes</u>	3
4	<u>Modifier les échelles</u>	3
5	<u>Supprimer une courbe</u>	3
6	<u>Retirer une courbe d'une fenêtre</u>	3
7	<u>Modélisation</u>	4
8	<u>Centrale d'acquisition</u>	5
9	<u>Acquisition automatique</u>	7
10	<u>Création d'un capteur utilisateur</u>	8
11	<u>Utilisation de la feuille de calcul</u>	8
12	<u>Afficher les fenêtres en mosaïque</u>	9
13	<u>Les outils graphiques (copie presse papier, commentaires, flèche, tangente, loupe, pointeur, réticule</u> <u>....)</u>	9
	Outil Réticule.....	9
	Outil Tangente	9

1 Utilisation du tableur

Créer manuellement des tableaux de valeurs

- ◆ Cliquer sur  ou **Traitement > tableur** (ou F11)
- ◆ Rentrer les valeurs dans un colonne. Un nouvelle courbe est créée.



Tableur	
Edition Variables Aide	
	Nouvelle cour
0	0
1	
2	

- ◆ Pour modifier son nom et ses propriétés



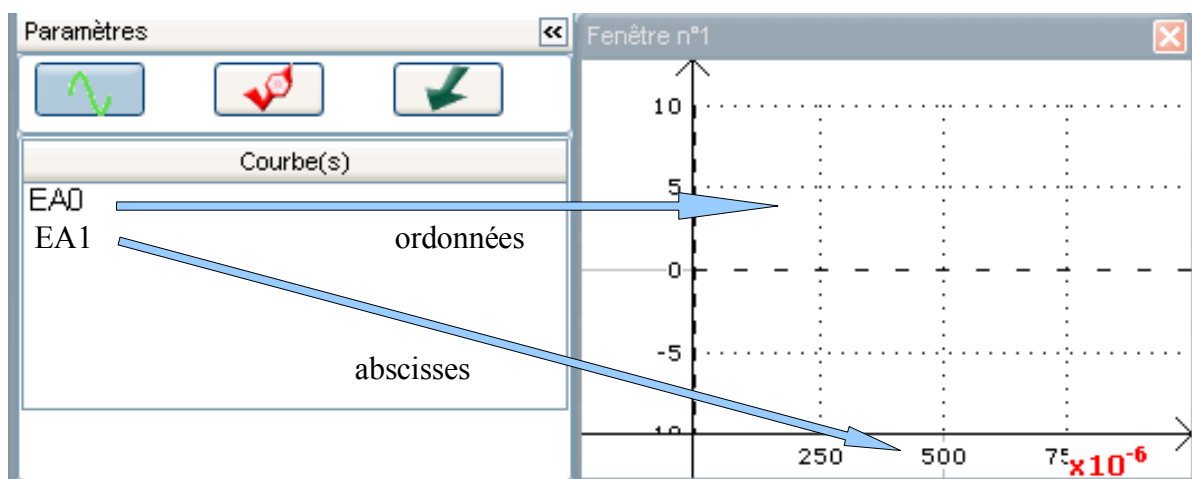
double-clic sur **Nouvelle courbe** dans le bandeau gauche

voir **Modifier les caractéristiques des courbes**

- ◆ Faire de même pour toutes les variables

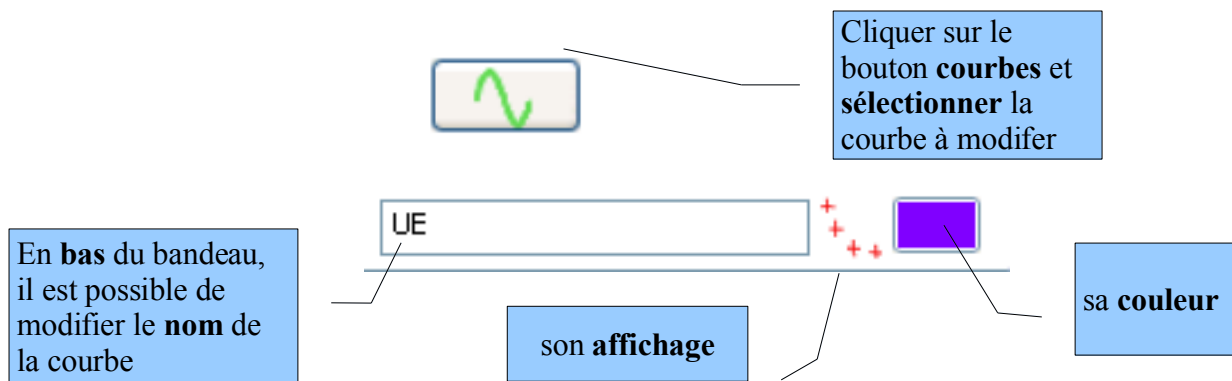
2 Afficher une courbe

- ◆ créer une nouvelle fenêtre (**Fenêtres/Nouvelle fenêtre**)
- ◆ glisser, avec la souris, la courbe choisie dans le bandeau de gauche sur la nouvelle fenêtre

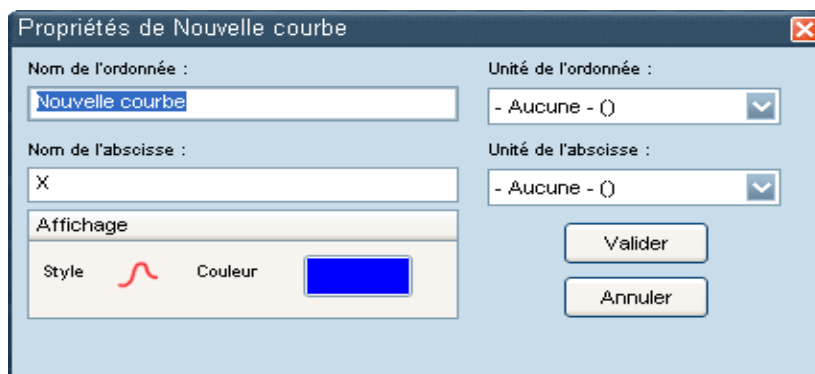


- ◆ pour modifier l'abscisse, glisser avec la souris la courbe à afficher en abscisse sous l'axe des abscisses de la fenêtre (**juste en-dessous de de l'axe contenant les échelles des abscisses**).

3 Modifier les caractéristiques des courbes



Autre possibilité : **double-clic** sur la courbe choisie dans le bandeau gauche



4 Modifier les échelles

On dispose de trois méthodes :

- ◆ **double-clic sur l'axe des abscisses ou des ordonnées** ; modifier les valeurs extrêmes des axes dans la boîte de dialogue
- ◆ **glisser la souris** en maintenant le bouton gauche enfoncé (plusieurs choix : sur le graphique pour le déplacer, sur les axes de part et d'autre de la médiane pour contracter ou dilater les échelles)
- ◆ **effectuer un double-clic sur le nom de la courbe** à considérer, depuis la fenêtre graphique (le calibrage est automatique)

5 Supprimer une courbe

Dans le menu courbe (bandeau de gauche)  , sélectionner la courbe à supprimer et appuyer sur la touche SUPPR, Valider

Attention la courbe est supprimée et les données sont perdues !

6 Retirer une courbe d'une fenêtre

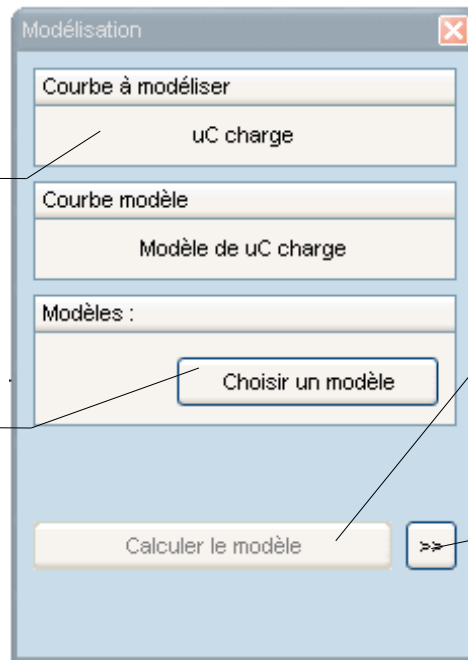
Clic droit sur le nom de la courbe à retirer (en haut, à droite de l'axe des ordonnées). Choisir **Retirer**.

7 Modélisation

Menu **Traitements** > **Modélisation** (ou **F4**)

Glisser la courbe à modéliser depuis le menu courbe (bandeau à gauche)

Choisir un modèle dans la liste déroulante

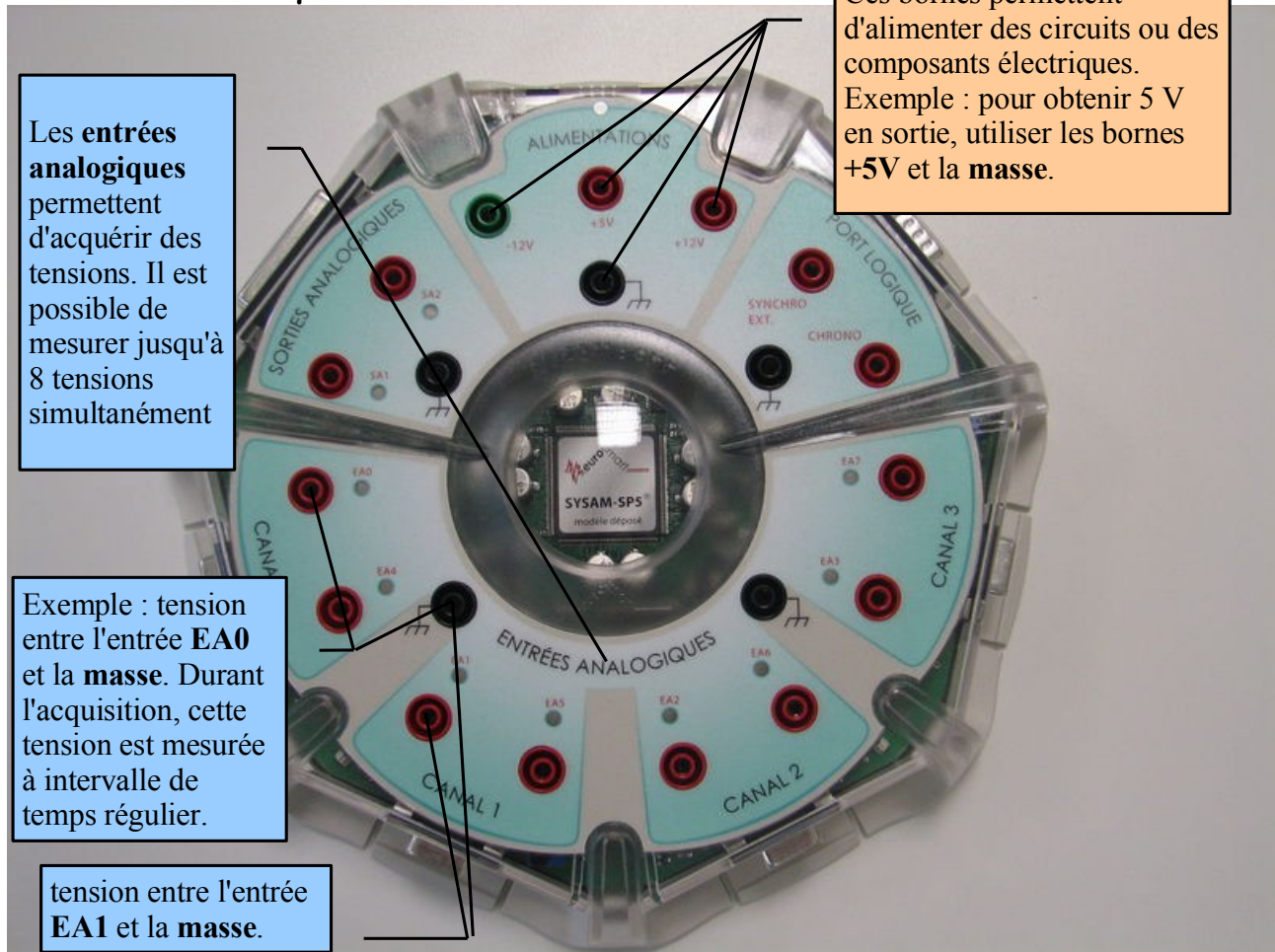


Cliquer pour lancer le calcul

Cliquer ici pour visualiser les résultats de la modélisation

8 Centrale d'acquisition

Centrale d'acquisition

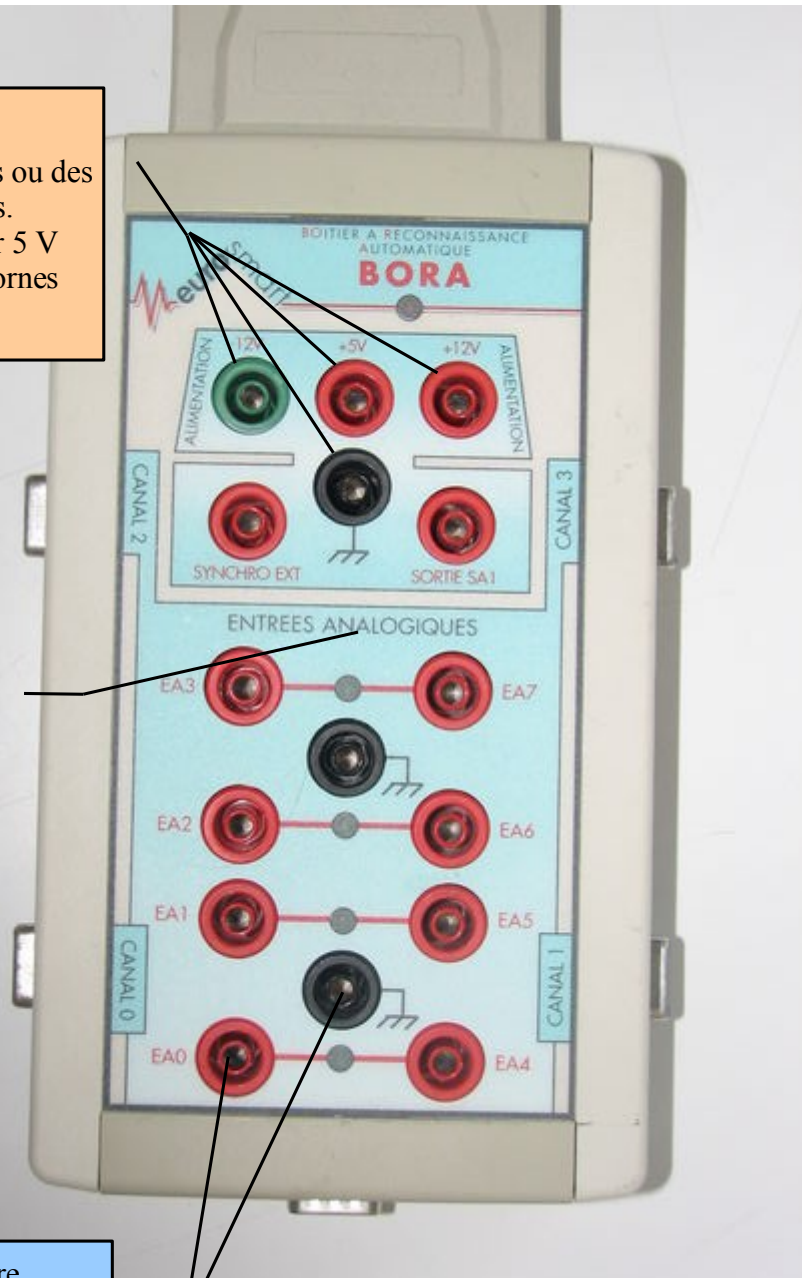


Boîtier BORA

Ces bornes permettent d'alimenter des circuits ou des composants électriques.
Exemple : pour obtenir 5 V en sortie, utiliser les bornes +5V et la masse.

Les **entrées analogiques** permettent d'acquérir des tensions. Il est possible de mesurer jusqu'à 8 tensions simultanément

Exemple : tension entre l'entrée **EA0** et la **masse**.
Durant l'acquisition, cette tension est mesurée à intervalle de temps régulier.



9 Acquisition automatique

Entrées Analogiques

Mode différentiel

EA0	<input checked="" type="checkbox"/>	EA4
EA1	<input checked="" type="checkbox"/>	EA5
EA2	<input type="checkbox"/>	EA6
EA3	<input type="checkbox"/>	EA7

Ajouter les courbes

Acquisition

Temporelle Périodique

Pas à pas XY

Normal Lent

Points 1000

Total 5 ms

Te 5 μ s

Mode permanent

Déclenchement

Source Aucune

Activer les voies choisies en cliquant sur les numéros. Dans l'exemple considéré, les voies EA0 et EA1 sont actives

Cliquer sur ce bouton pour afficher les paramètres d'acquisition

Lorsque l'acquisition est lancée, la tension est mesurée pour N points régulièrement espacés dans le temps. Il faut donc choisir N et la durée totale de l'acquisition :

Choisir le **nombre de points** à acquérir

Choisir la **durée** d'acquisition

F10 pour lancer l'acquisition

Echap pour stopper l'acquisition avant la fin

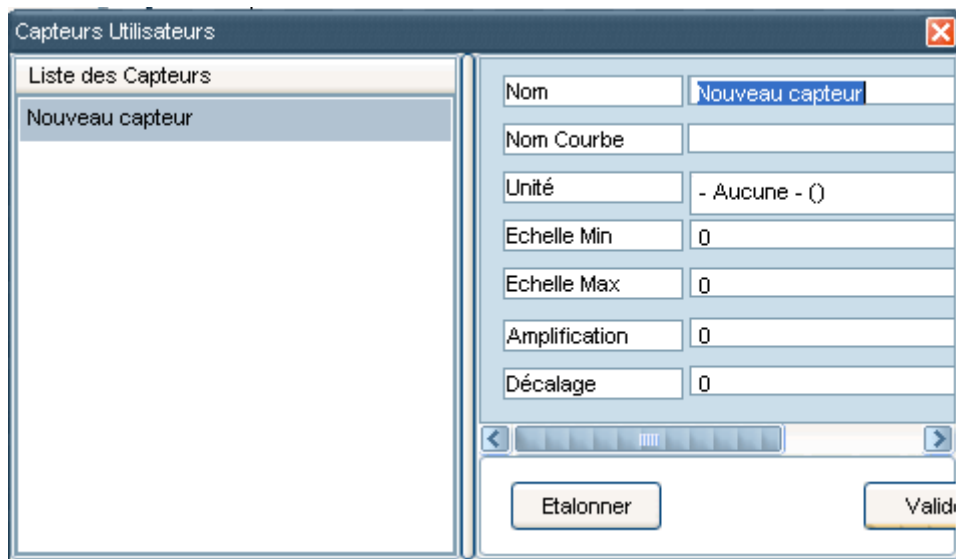
10 Création d'un capteur utilisateur

Exemple : création d'un capteur colorimètre.

La courbe d'étalonnage a permis d'obtenir la relation entre C (concentration) et U(tension) :

$C = \text{Amplification} * U + \text{Décalage}$

- ◆ Bouton droit de la souris sur la voie active dans Acquisition (par exemple voie EA0)
- ◆ Choisir **Capteur Utilisateur**
- ◆ puis **Créer Capteur Utilisateur**



- ◆ Dans la boîte de dialogue, indiquer :
 - le nom du capteur
 - le nom de la courbe
 - l'unité
 - les valeurs **Amplification** et **Décalage** **Na pas oublier !**

Ne pas oublier !

Valider puis **Quitter**

- ◆ **Bouton droit** de la souris sur la voie active dans Acquisition (par exemple voie EA0)
- ◆ Choisir **Capteur Utilisateur** puis **colorimètre**

Pour supprimer un capteur utilisateur : **Édition > Capteurs Utilisateurs**

Bouton droit de la souris : **Supprimer le capteur**

11 Utilisation de la feuille de calcul

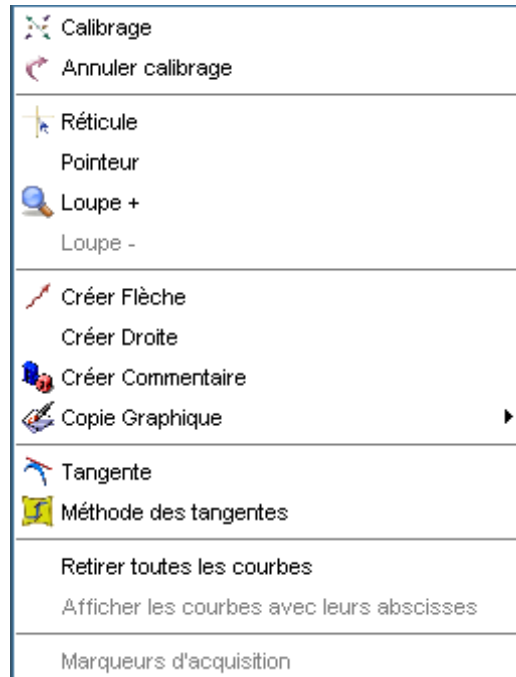
- ◆ Menu **Traitements/Feuille de Calcul** (ou **F3**) pour lancer la feuille de **calcul**
- ◆ Elle permet d'effectuer des calculs sur les courbes
La syntaxe est identique à celle d'une calculatrice ; la virgule est représentée par un point.
Respecter le nom des courbes.
Exemple : multiplier par deux la courbe **Temps** et ajouter trois pour obtenir une nouvelle courbe Y (l'opération est effectuée sur chaque valeur de temps)
 $Y = 2 * \text{Temps} + 3$
- ◆ Menu **Calcul/ Exécuter** (ou **F2**)

12 Afficher les fenêtres en mosaïque

- ◆ Fenêtres/Mosaïque

13 Les outils graphiques (copie presse papier, commentaires, flèche, tangente, loupe, pointeur, réticule ...)

- ◆ positionner le curseur de la souris sur la courbe
- ◆ bouton droit de la souris pour obtenir la boîte de dialogue ci-dessous



- ◆ choisir un outil

Outil Réticule



Cet outil permet de visualiser graphiquement les coordonnées d'un point.
Il est possible de lier son déplacement à une courbe.
Bouton droit, choisir **lié à la courbe**, sélectionner la courbe.

Outil Tangente



Cet outil permet de tracer la tangente à une courbe. Il suffit de déplacer la souris sur la courbe et de cliquer pour afficher la tangente.