

**FICHE TECHNIQUE :
ATELIER SCIENTIFIQUE JEULIN EN TABLEUR-GRAPHEUR**

- Lancer *l'Atelier Scientifique Lycée* en cliquant sur l'icône située sur le bureau.

Choisir *généraliste pour les sciences physiques et chimiques*

Valider en cliquant sur **OK**.



I- TABLEAU DE MESURES : Exemple des lois de Descartes



Cliquer sur l'icône **degré** de la barre de tâche OU dans le menu Outils puis cliquer sur degré

Sélectionner l'onglet **tableau** situé au bas de la page

L'abscisse est créée dans la colonne A :

Double-cliquer sur A

Indiquer le symbole de la grandeur i_1 et son unité $^\circ$ puis valider en cliquant sur OK



Recommencer cette démarche pour créer la grandeur i_2

- Rentrer les mesures relevées pour les angles i_1 et i_2 dans les colonnes A et B.

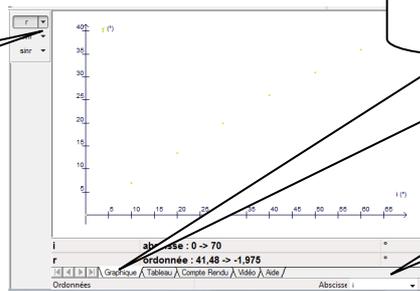
II- REPRESENTATION GRAPHIQUE

1- Graphe $i_2 = f(i_1)$

Pour afficher un graphe à l'écran, il faut cliquer sur l'ordonnée correspondant à la grandeur

Sélectionner l'onglet **graphique**

Choisir l'abscisse i_1



Cliquer sur le menu déroulant de i_2 pour choisir une couleur foncée sur le graphique correspondant, des points +, une épaisseur moyenne, aucune liaison entre les +

Tous les paramètres à régler sont modifiables dans propriétés...

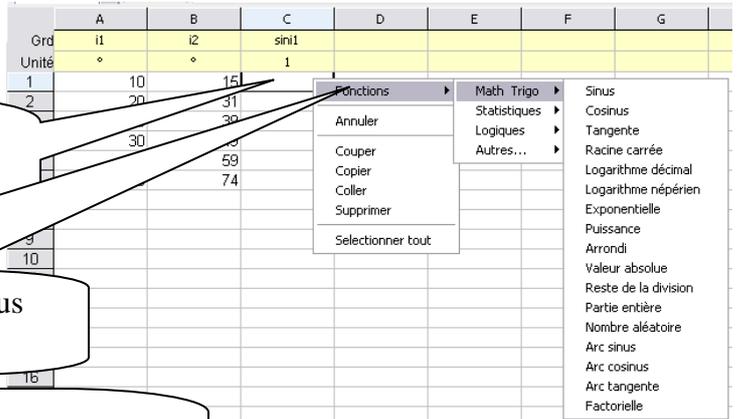
Vérifier que le graphe $i_2 = f(i_1)$ s'écarte du modèle linéaire pour les grandes valeurs de i_1

2- Graphe $\sin i_2 = f(\sin i_1)$

Sélectionner l'onglet **tableau** situé au bas de la page



- Créer les grandeurs $\sin i_1$ et $\sin i_2$ dans les colonnes C et D

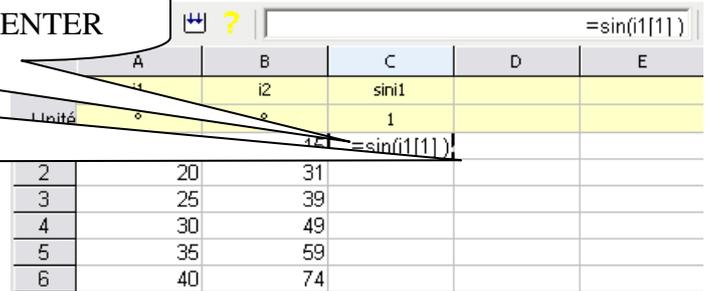


Pour cela, écrire le signe « = » dans la première case libre de la colonne C correspondant à $\sin i_1$ (case C1)

Faire un clic droit et sélectionner fonctions puis sinus en haut du menu.

Cliquer ensuite sur la case A1 qui correspond à la première valeur de l'angle i_1 . Placer le curseur en fin de cellules C1 et valider par ENTER

Recopier la formule tapée dans la cellule en double-cliquant sur la poignée (le carré en bas à droite lorsque l'on clique sur la cellule C1) et en l'étendant jusqu'à la dernière ligne.



- Recommencer cette procédure pour la colonne D relative à $\sin i_2$ et la case B1 contenant la première valeur de l'angle i_2 . **Même démarche pour tracer $\sin i_2 = f(\sin i_1)$ que celle faite pour $i_2 = f(i_1)$**

3- Modélisation des courbes par une fonction adaptée

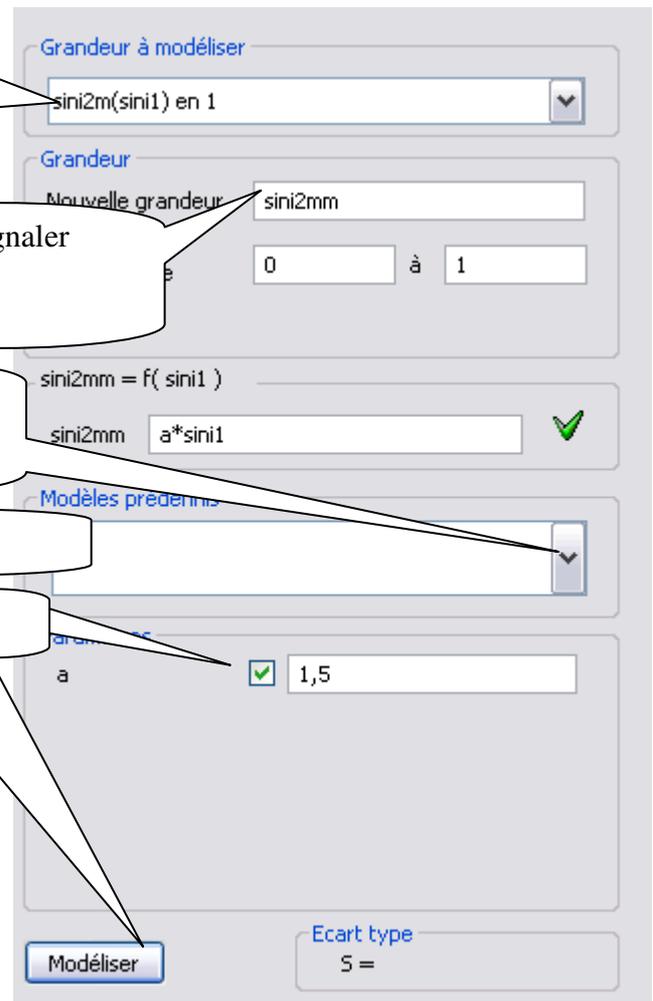
- Cliquer sur l'icône modélisation

Choisir l'onglet modélisation et sélectionner dans le menu déroulant, la **grandeur à modéliser** parmi celles affichées

Le logiciel donne un nom contenant la lettre « m » pour signaler que la courbe est celle d'une grandeur modélisée (Ex : $\sin i_{2m}$ pour la modélisation de $\sin i_2$)

Sélectionner dans le menu déroulant le **modèle prédéfini** de fonction semblant le plus adapté ou le rentrer dans la partie $\sin i_{2m} = a * \sin i_1$

Cocher tous les **paramètres** pour optimiser les calculs.



Rq : Cas des droites linéaires

Le logiciel propose un modèle prédéfini de droite affine $a * \sin i_1 + b$; a est le coefficient directeur ; b l'ordonnée à l'origine ; $\sin i_1$ la variable en abscisse

Pour les modèles linéaires, il est très important d'effacer la lettre « b » puis de valider en cliquant sur V.

Seul le paramètre « a » apparaît alors. Il convient de le cocher pour que le logiciel optimise la modélisation. La valeur indiquée dans la case est alors le **coefficient directeur**. Le noter et déduire des grandeurs en ordonnée et en abscisse **son unité**.

Cliquer sur modéliser