

# REGRESSI – MINI MODE D'EMPLOI

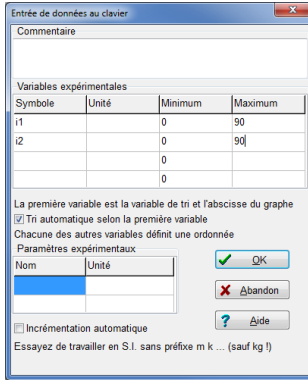
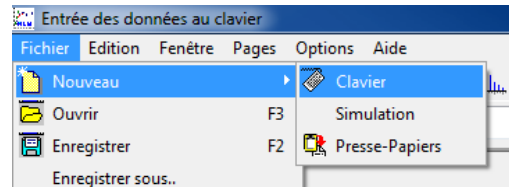
## ENTRER DES MESURES

Pour entrer des mesures, créer un fichier et penser à le sauvegarder régulièrement en cas de bug ou de coupure de courant.

**Fichier -> Nouveau -> Clavier** pour commencer.

Fichier -> Enregistrer pour sauvegarder.

On peut également importer un fichier .txt ou .csv d'un autre logiciel ou de l'oscilloscope.



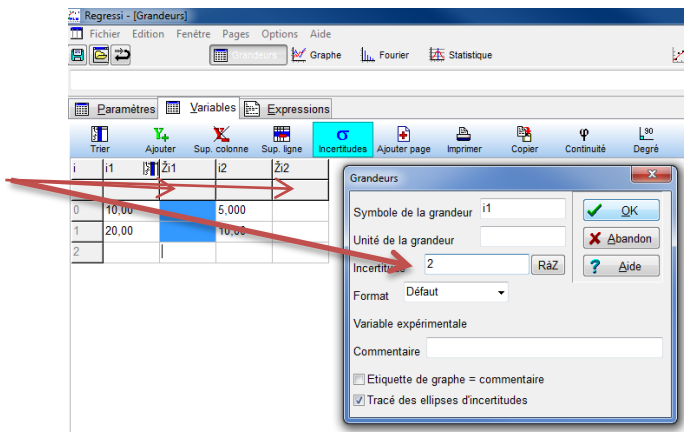
Entrer ensuite les différentes grandeurs mesurées.

Ne pas entrer d'unité dans le logiciel, qui a parfois un peu de mal à les gérer...

Puis dans l'onglet **Grandeurs -> Variables**, entrer les mesures :

i	i1	i2
0	10,00	5,000
1	20,00	10,00
2	30	

## TENIR COMPTE DES INCERTITUDES



Pour indiquer au logiciel votre incertitude de mesure :

Cliquer sur « Incertitudes » puis double-cliquer sur les cases indiquées sur l'image. Une fenêtre s'ouvre et vous pouvez indiquer votre incertitude de mesure.

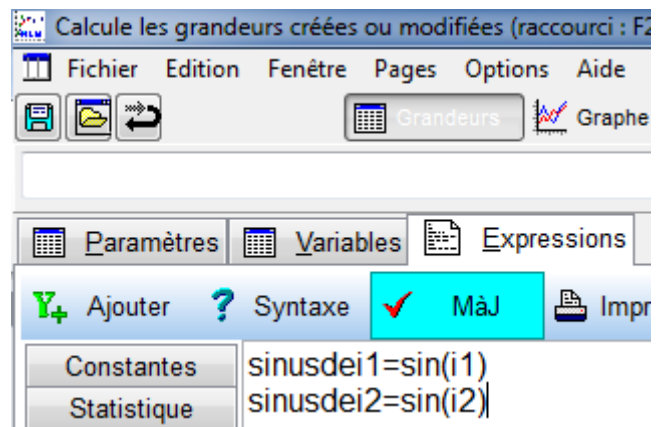
*Exemple : Je mesure un angle à plus ou moins 5 degrés près, j'indique  $5/\sqrt{3}$ . On peut également indiquer un pourcentage, par exemple  $0,02*i1$ .*

## CREER UNE NOUVELLE VARIABLE A PARTIR DES MESURES

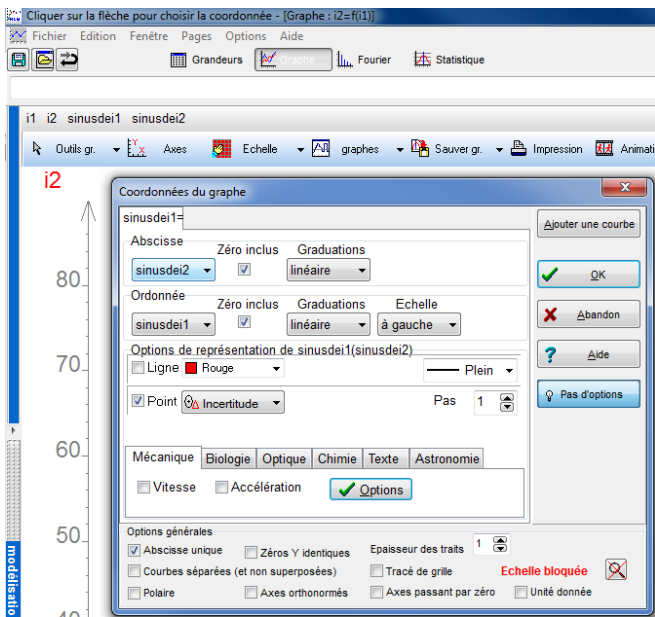
Pour créer une variable, direction l'onglet **Expressions**.

Entrez les formules souhaitées et cliquez sur MAJ pour valider.

Le logiciel calcule alors ces nouvelles grandeurs, et les rends disponibles pour un tracé graphique et une modélisation.



# TRACER UN GRAPHE



Il faut aller dans la partie **Graphe**, à côté de **Grandeurs**.

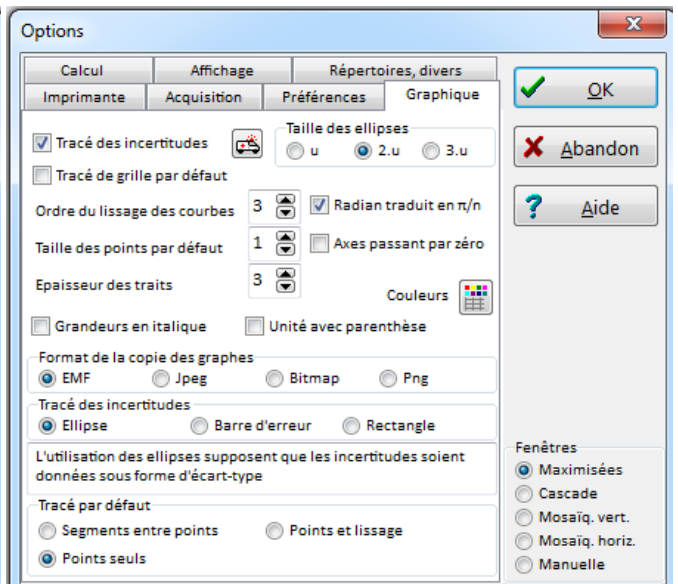
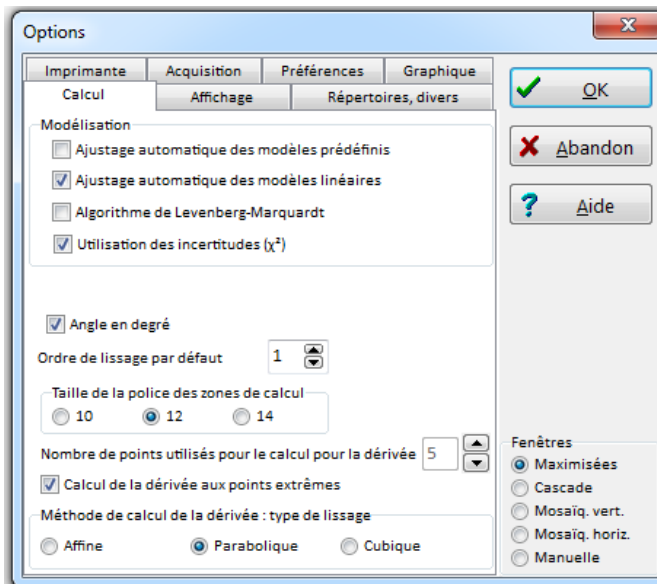
**Choisissez l'abscisse, l'ordonnée en cliquant sur Axes.**

**Choisissez comme point « Incertitude ».**

(Cela trace une ellipse dont le centre est votre mesure.

Vérifiez dans « options » que ces ellipses sont à un IC de 95%.)

En cas de problème, vérifiez dans la fenêtre des options que la configuration est la bonne :



## MODELISER UNE LOI (REGRESSION LINEAIRE)

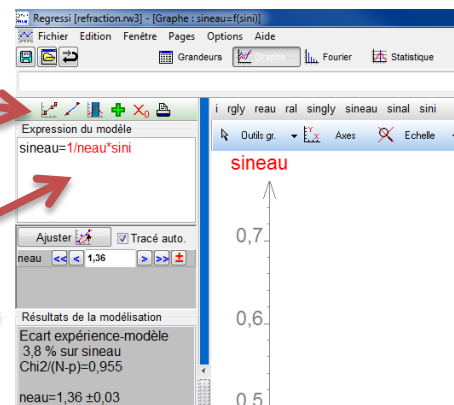
Toujours dans la partie **Graphe**, il y a un volet que vous pouvez ouvrir, tout à gauche du graphique : **Modélisation**.

**Modélisation.**

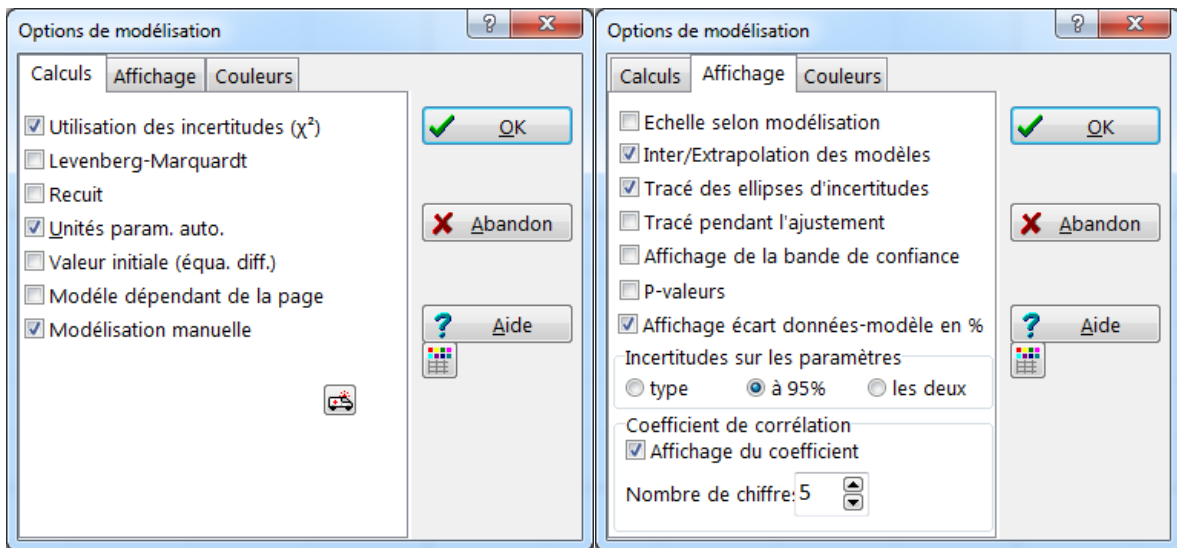
Options, Choix du modèle, Affichage du Chi2 et de l'écart modèle-expérience

Il suffit ensuite d'entrer la loi que vous souhaitez vérifier dans le cadre en haut à gauche sous la forme  $y=a*x+b$ , et de cliquer sur ajuster. (On pourra utiliser l'icône bornes et nouveau modèle.)

Le logiciel vous donne alors la valeur optimale des différents paramètres (a et b) que vous avez introduits dans votre loi. Il précise également l'incertitude sur cette valeur optimale à 95%, ainsi que la valeur du Chi2 réduit.

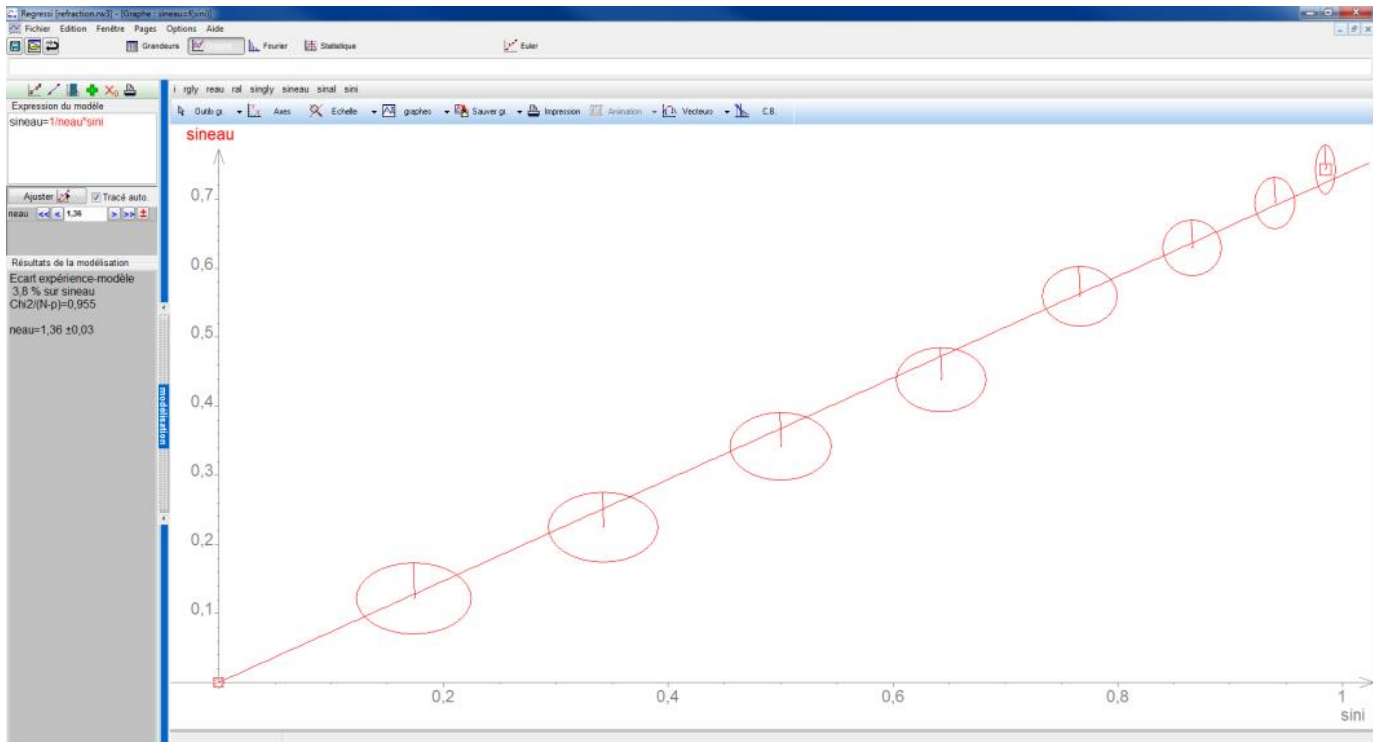


S'il ne s'affiche pas du tout, vérifiez que les options sont bien réglées, comme indiqué sur la page suivante.



## CONCLUSION

Si les grandeurs  $x$  et  $y$  sont proportionnelles, vous devriez aboutir à un graphique de ce type (fonction linéaire,  $y=a*x$ ) :



## IMPORTATION DE DONNEES

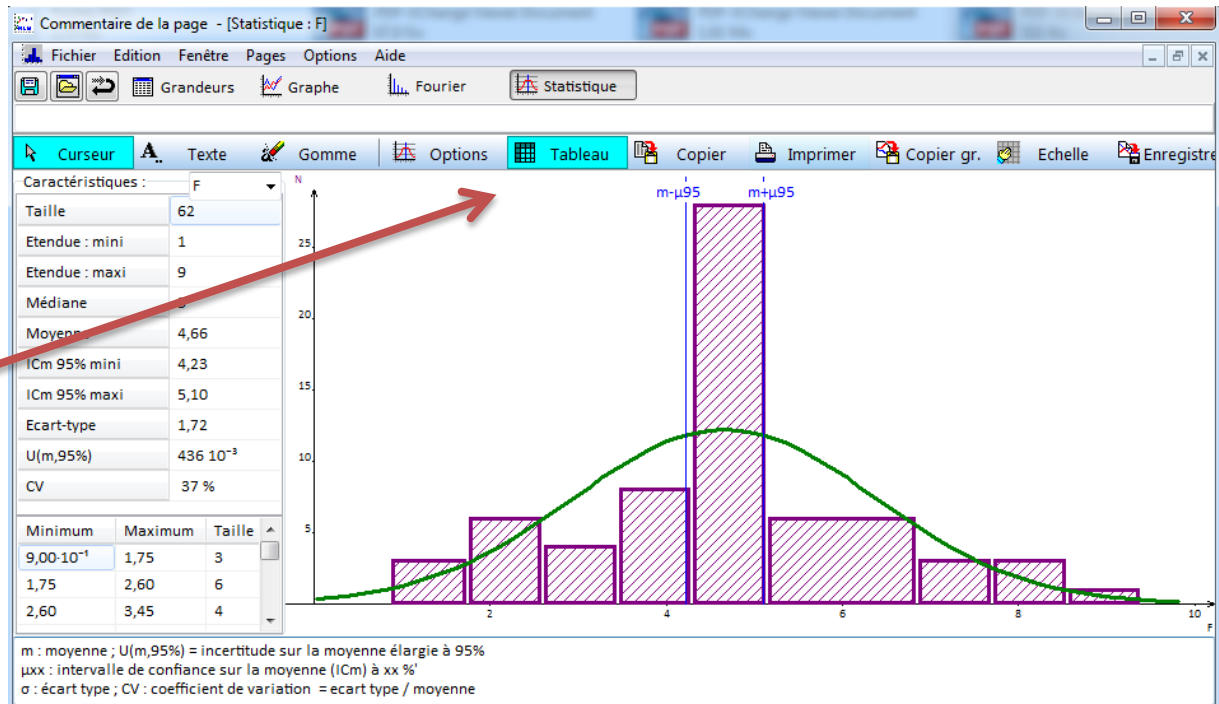
Il est possible d'importer dans Régressi des données au format .txt ou .csv (séparateur ;)

## MODULE DE SIMULATION

On peut utiliser un module de simulation pour faire tourner des algorithmes simples. Les fonctions de base utilisables sont alors indiquées dans le menu de gauche et sont relativement intuitives.

## STATISTIQUES

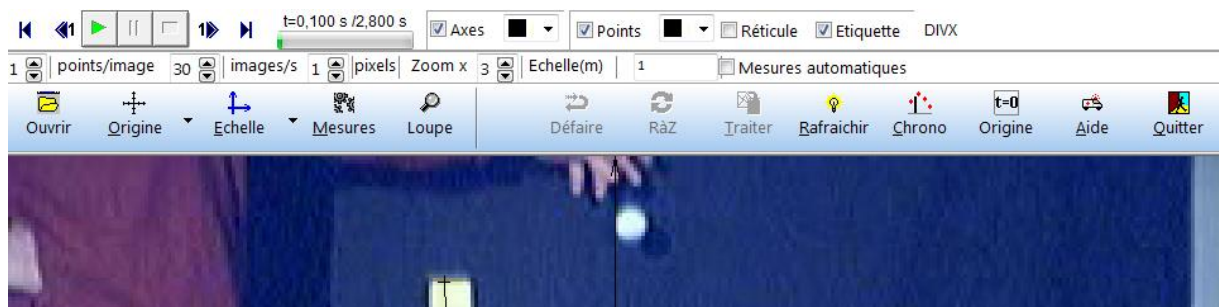
Pour effectuer une analyse statistique d'une série de mesure, sélectionner l'onglet statistique, puis l'icône « options ». Sélectionner classes automatiques et la grandeur désirée. On peut également choisir d'afficher sur le graphique différentes caractéristiques (courbe de Gauss, intervalle de confiance à 95%, moyenne...). On peut également afficher toutes ces valeurs utiles en cliquant sur l'icône « tableau ».



## TRANSFORMEE DE FOURIER

Cliquer sur Fourier puis sur Temps pour sélectionner un nombre entier de périodes. Plus il y a de période, plus la résolution de la transformée de Fourier sera précise.

## ÉTUDE VIDEO



- Ouvrir le fichier vidéo.
- Régler le nombre d'images par secondes.
- Régler l'échelle en déplaçant les curseurs en question, et indiquer la longueur réelle.
- Choisir l'origine et le sens des axes, ainsi que l'image  $t=0$ .
- Choisir le nombre de points pointés par images.
- Cliquer sur mesures pour commencer.
- Une fois terminé, cliquer sur traiter pour retrouver l'interface habituelle.
- Sauvegarder régulièrement.

## REMARQUE FINALE

Régressi possède de nombreuses autres fonctionnalités et subtilités à découvrir (gestion avancée des graphiques, analyse de sons et de vidéos, module de simulation...).