

# AIDE POUR REGRESSI

## VERSION 2.753

## Sommaire

1 -Généralités sur regressi.....	3
1.1 -REGRESSI est un tableur.....	3
1.2 -Les 3 sources de données.....	3
1.3 -Les 3 fenêtres d'affichage.....	3
1.4 -Les lettres grecques et les fonctions mathématiques.....	3
2 -Création d'un fichier.....	4
2.1 -Source CLAVIER.....	4
2.2 -Source SIMULATION.....	4
2.3 -Source ACQUISITION.....	5
3 -Fenêtre GRANDEURS.....	5
3.1 -Onglet PARAMETRES.....	5
3.2 -Onglet VARIABLES.....	5
3.2.1 -Bouton TRIER.....	5
3.2.2 -Bouton AJOUTER.....	5
3.2.3 -Bouton AJOUTER PAGE.....	6
3.3 -Onglet EXPRESSION.....	6
3.3.1 -Mettre des commentaires.....	6
3.3.2 -Mettre une expression.....	7
4 -Fenêtre GRAPHE.....	7
4.1.1 -Bouton pointeur.....	7
4.1.2 -Bouton coordonnées.....	7
4.1.3 -Bouton modélisation.....	8
4.1.4 -Bouton échelle manuelle.....	9
4.1.5 -Bouton nombre de graphes.....	9
4.1.6 -Copier un graphique.....	9
5 -Fenêtre Fourier.....	9
5.1.1 -Bouton curseur.....	10
5.1.2 -Bouton oordonnée.....	10
5.2 -Pour observer correctement le spectre.....	10



## 1 - GÉNÉRALITÉS SUR REGRESSI

### 1.1 - REGRESSI est un tableur

REGRESSI est un tableur scientifique : on lui rentre un tableau de mesures (présenté en colonnes) et il trace automatiquement l'évolution d'une colonne en fonction d'une autre colonne, pas de souci de mise en page etc...

Il permet en plus de modéliser la courbe obtenue : pour retrouver l'équation de la courbe.

Enfin REGRESSI peut récupérer les données enregistrées dans la mémoire de certains oscilloscopes numériques.

### 1.2 - Les 3 sources de données

un fichier REGRESSI peut être créé à partir de 3 sources :

- Source CLAVIER : c'est la fonction de base : on rentre les valeurs au clavier.
- Source SIMULATION : on crée une variable (temps, fréquence, x) pour créer ensuite des fonctions mathématiques.
- Source ACQUISITION : le logiciel va lire la mémoire d'un oscilloscope et afficher les différentes voies de l'oscilloscope en fonction du temps.

### 1.3 - Les 3 fenêtres d'affichage

Pour chaque fichier, il propose 3 fenêtres d'affichage :

<a href="#">GRANDEURS</a> (tableau de mesure) <a href="#">GRAPHE</a> (affichage des courbes) <a href="#">FOURIER</a> (calcul du spectre).	 Grandeurs  Graphe  Fourier
---	---

### 1.4 - Les lettres grecques et les fonctions mathématiques.

Les explications sont très claires sur l'aide en ligne du logiciel.

La base sur les fonctions mathématiques :

- la fonction carrée «  $^2$  » s'écrit «  $^2$  » : exemple «  $VA^2$  ».
- la fonction racine carrée «  $\sqrt{\phantom{x}}$  » s'écrit « sqrt » : exemple « sqrt(VA) ».

Les lettres grecques s'écrivent en maintenant appuyée la touche CTRL et en tapant l'initiale



correspondante (majuscule ou minuscule) : ainsi  $\omega$  est obtenue avec CTRL+o.

En tapant  $\pi$  dans une fonction mathématique, le logiciel utilise la valeur de  $\pi$  (3,1415...).

Les sources de données

## 2 - CRÉATION D'UN FICHIER

Pour créer un nouveau fichier, aller dans FICHIER/NOUVEAU. Il propose alors de créer un fichier à partir du CLAVIER, de créer une SIMULATION ou d'ACQUÉRIR des données.

### 2.1 - Source CLAVIER

Entrée de données au clavier

Commentaire

Variables expérimentales

Symbole	Unité	Minimum	Maximum
		0	
		0	
		0	
		0	

La première variable est la variable de tri et l'abscisse du graphe

☒ Tri automatique selon la première variable

Chacune des autres variables définit une ordonnée

Paramètres expérimentaux

Nom	Unité

☐ Incrément automatique

Essayez de travailler en S.I. sans préfixe m k ... (sauf kg l)

OK Abandon Aide

Par défaut le logiciel propose 4 colonnes de grandeurs et 2 paramètres.

Renseigner ces colonnes (symbole et unité).

Il n'y a pas besoin de spécifier les valeurs min et max.

Cliquer sur OK : le logiciel crée automatiquement une feuille où apparaissent vos colonnes.

Il ne vous reste plus qu'à remplir ces colonnes.

Si vous souhaitez rajouter des colonnes ou des paramètres, dans la fenêtre GRANDEURS cliquez sur le bouton :



### 2.2 - Source SIMULATION

Dans ce mode là il faut choisir le nom de la variable (ici c'est « t »), les valeurs min et max ainsi que le nombre de points à générer entre ces valeurs:

Variable de contrôle

Nom t Mini 0 Npoints 256

Unité s Maxi 1 Δt 0.003906

☐ Remplissage exponentiel ☐ Pages indépendantes

Echantillonnage : f=256 Hz ☐ Acoustique

Le logiciel crée une colonne avec cette variable. À vous ensuite de créer les fonctions que vous



souhaitez (fenêtre GRANDEURS, bouton )

## 2.3 - Source ACQUISITION

REGRESSI peut aller lire la mémoire de certains oscilloscopes numériques :



: METRIX (avec le logiciel metrix.exe)



TEKTRONIK (avec le logiciel tds200.exe)

## 3 - FENÊTRE GRANDEURS

C'est elle qui contient les données numériques (valeurs).


Il y a 3 onglets :

- PARAMETRES
- VARIABLES
- EXPRESSION

### 3.1 - Onglet PARAMETRES

Cet onglet contient la liste des paramètres.

Chaque page (chaque tableau de mesure) est définie par des valeurs différentes de paramètres.

On peut superposer les pages (bouton ) pour voir l'influence d'un paramètre.

### 3.2 - Onglet VARIABLES

Cet onglet contient le tableau de mesures.

#### 3.2.1 - Bouton TRIER



Permet de trier les variables en fonction d'une grandeur, qui est placée sur la première colonne. Le tri se fait par valeur croissante de cette colonne.

#### 3.2.2 - Bouton AJOUTER



Permet de rajouter des grandeurs.



Lorsqu'on clique sur ce bouton, la fenêtre suivante s'ouvre :

on peut donc rajouter :

- une variable supplémentaire (Variable exp.)
- un paramètre supplémentaire (Paramètre exp.)
- calculer une nouvelle variable (Grandeur calc.).

Par exemple si j'ai la tension en sortie d'une sonde de courant 1V/10A, et que cette tension s'appelle « VA » et si je veux créer la variable courant « I » il faut que l'expression de I soit « VA\*10 » avec comme unité « A ».

### 3.2.3 – Bouton AJOUTER PAGE



Ajouter page

ce bouton permet de créer une nouvelle page avec les mêmes grandeurs (donc le même tableau).

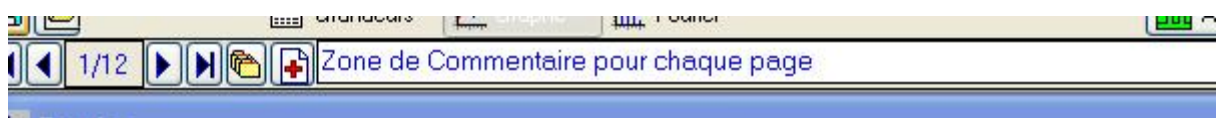
## 3.3 - Onglet EXPRESSION

Cet onglet regroupe les commentaires et les expressions du fichier.

### 3.3.1 – Mettre des commentaires


Si vous souhaitez mettre un commentaire, votre texte doit être précédé d'un guillemet « ' ».

On peut aussi mettre un commentaire propre à chaque page dans la zone réservée :





### 3.3.2 – Mettre une expression

Vous pouvez écrire directement une expression pour calculer une grandeur sur cet onglet sans passer par le bouton .

Si je reprends le cas précédent j'écrirai : «  $I=VA*10\_A$  ».

la touche UNDERSCORE « \_ » (sous le nombre 8) permet de spécifier l'unité.

## 4 -FENÊTRE GRAPHE

### 4.1.1 – Bouton pointeur



Ce bouton ouvre un menu déroulant qui permet d'avoir un ou deux curseurs sur la courbe.

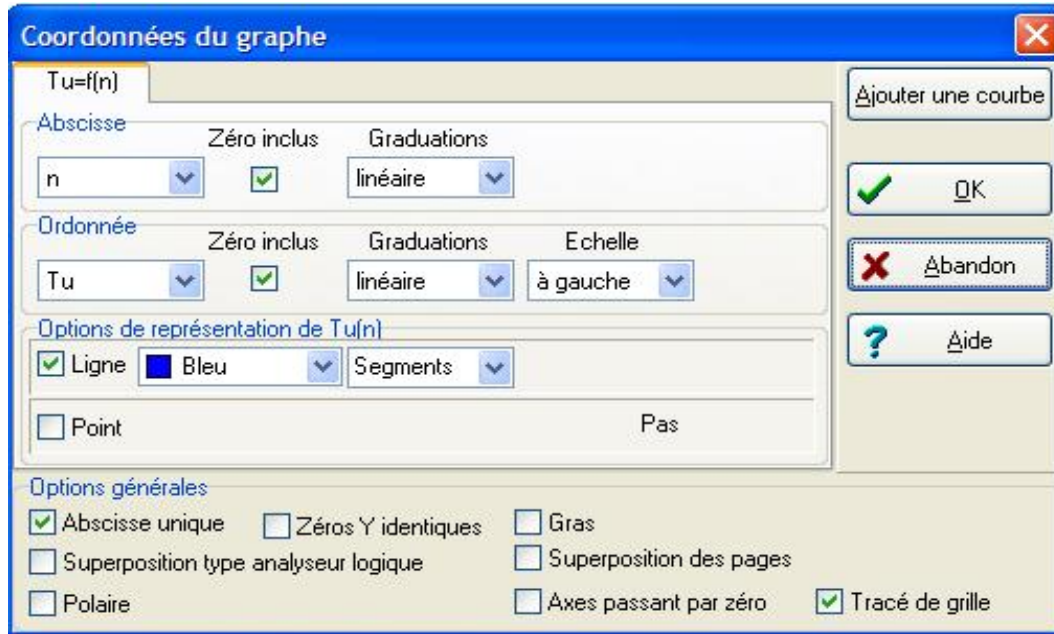


### 4.1.2 – Bouton coordonnées



Ce bouton permet de choisir les coordonnées, les axes etc... grâce à la fenêtre suivante:





Chaque mode d'affichage de courbe est sur un onglet.

On peut choisir pour chacune :

- la grandeur d'abscisse
- la grandeur d'ordonnée
- l'échelle des ordonnées (même axe, axe différent)
- le mode de tracé : points ou segments.

« abscisse unique » : une seule et même abscisse pour toutes les courbes

« zéros Y identiques » : les 2 axes Y ont le 0 au même niveau

« superposition type analyseur logique » : les différentes courbes sont les une sous les autres

« superposition des pages » : affichage de la même courbe (même variable d'abscisse, même variable d'ordonnée) pour les différentes pages.

#### 4.1.3 – Bouton modélisation



Permet de chercher l'équation mathématique de la courbe.

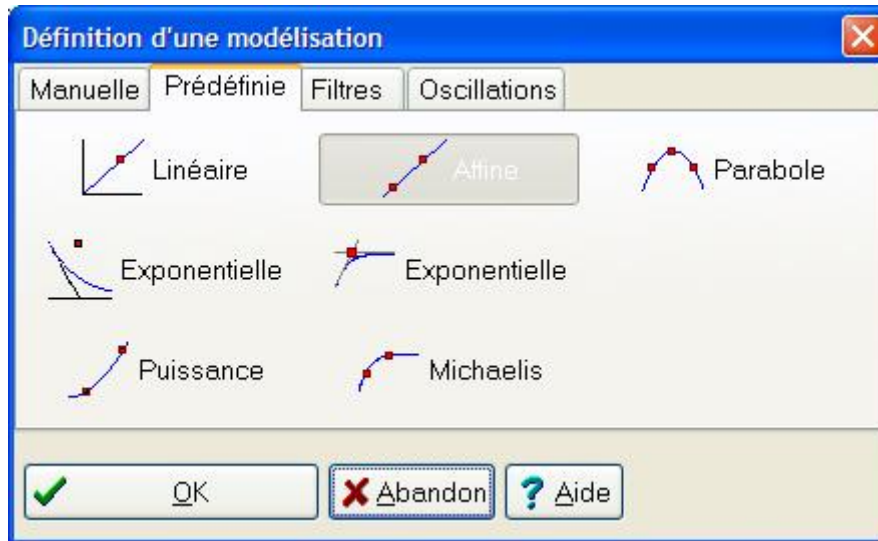
Lorsqu'on clique sur ce bouton, le menu suivant s'ouvre à gauche du graphique :



Pour choisir le modèle de courbes, il faut cliquer sur le bouton .

La fenêtre suivante s'ouvre :





#### 4.1.4 – Bouton échelle manuelle



Permet de forcer les valeurs max et min affichées des abscisse et ordonnée.  
Par défaut ce sont les valeurs extrêmes.

#### 4.1.5 – Bouton nombre de graphes



Permet d'afficher le nombre de graphiques et la disposition



Pour activer un graphique, il faut cliquer dessus.

#### 4.1.6 – Copier un graphique

Pour copier un graphique vers une autre application, le plus simple est de faire un clic droit sur le graphe et de choisir « sauver graphe ».

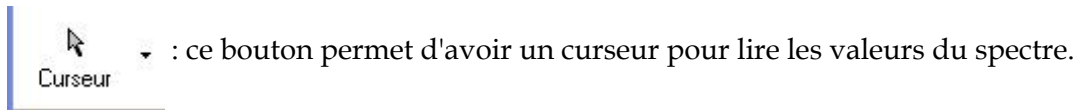
## 5 -FENÊTRE FOURIER

Cette fenêtre permet de calculer le spectre d'un signal à partir d'un échantillon. La méthode de calcul (FFT) ne donne pas à chaque coup le bon spectre aussi il y a quelques étapes à contrôler si on souhaite obtenir un résultat correct.

Le spectre affiché est le spectre en amplitudes, pas celui en valeurs efficaces.



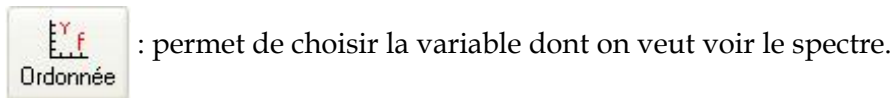
### 5.1.1 – Bouton curseur



Le menu déroulant suivant s'ouvre :



### 5.1.2 – Bouton ordonnée



: permet de choisir la variable dont on veut voir le spectre.

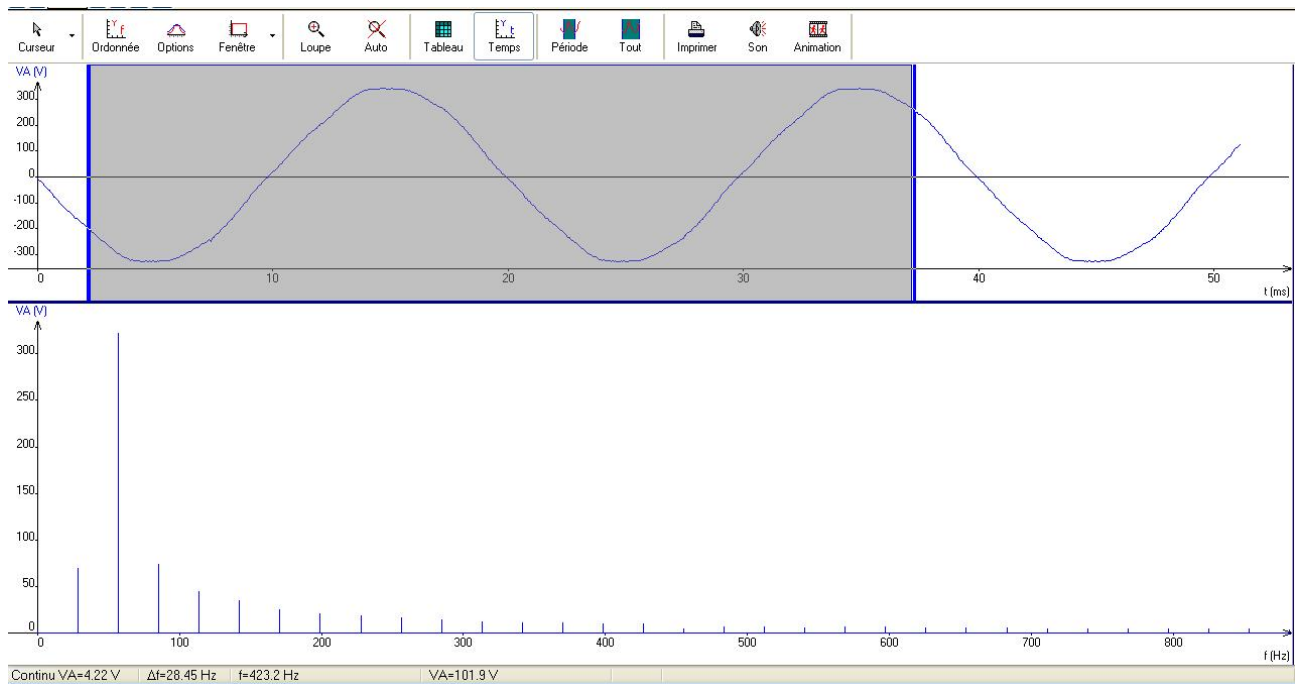
## 5.2 - Pour observer correctement le spectre

Pour que le résultat du calcul de la FFT donne le spectre du signal, il faut connaître la période du signal.

On va donc aider le logiciel à la trouver.

Pour cela dans la fenêtre FOURIER cliquer sur le bouton .

Au dessus du spectre apparaît le chronogramme du signal (voir ci dessous):

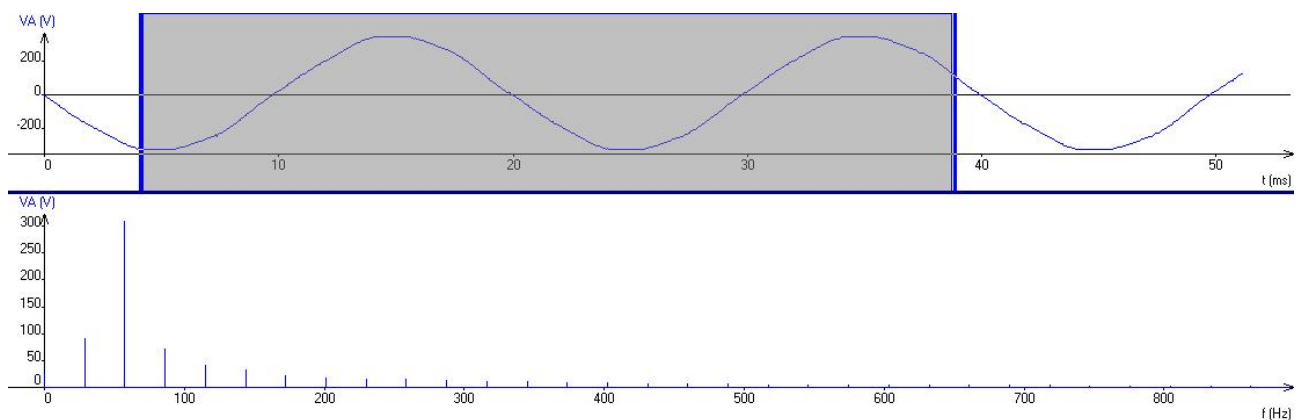


En cliquant sur le bouton **Période**, le logiciel fait apparaître la période du signal qu'il a déterminée pour faire le calcul de la FFT.



Avec le bouton **Tout**, le logiciel prend comme période tout le signal.

Si la période est mal choisie, on obtient un spectre faux. par exemple voilà le spectre d'une sinusoïde dont on a mal choisi la période :

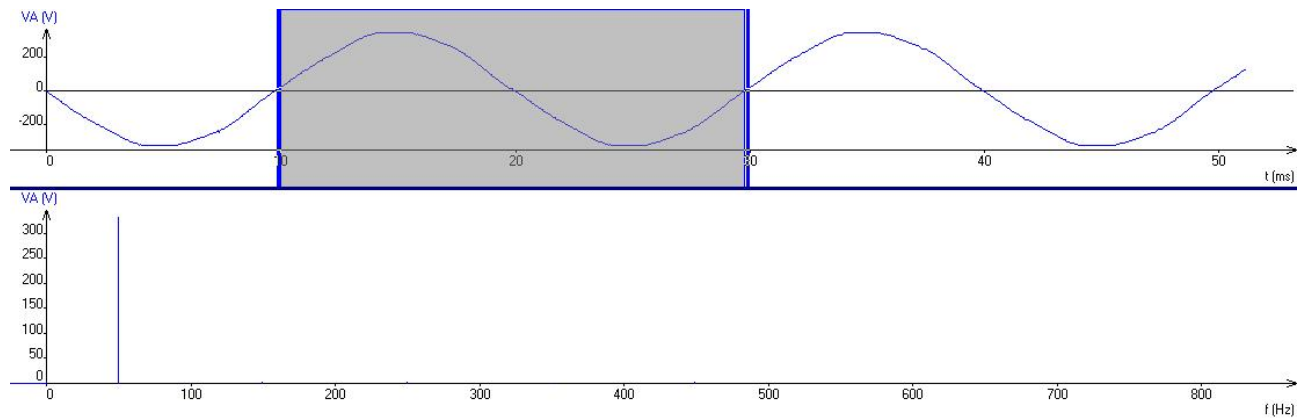


Pour forcer le choix de la période, déplacer les curseurs gauche (avec le clic gauche) et droit (avec le



clic droit) sur un multiple de la période.

On arrive alors au résultat suivant qui est correct :





## 6 - DÉMARRAGE RAPIDE

voilà quelques questions que l'on se pose souvent : cliquer sur la question pour aller à la réponse :

[Créer un tableau de données](#)

[Rajouter un paramètre / une variable / une grandeur calculée](#)

[écrire des lettres grecques](#)

[Modifier les coordonnées d'une courbe](#)

[Modéliser une courbe](#)

[Tracer le spectre](#)

[Copier un graphique](#)