

Notice simplifiée de l'oscilloscope RIGOL

Les boutons de l'oscilloscope sont regroupés en façade par des encadrés : menu, run control, vertical, horizontal, trigger. On décrit ci-dessous chacun de ces groupes.

I “Vertical” (réglage de l'échelle verticale et des voies)

Mise en service des voies

L'oscilloscope possède deux voies, CH1 et CH2. Pour les activer ou désactiver, il faut appuyer sur les boutons **CH1** et **CH2**. Le troisième bouton, Math, permet de faire des opérations sur ces deux voies (voir plus bas).

Appuyer sur ces boutons permet également d'ouvrir un menu qui correspond à chaque voie à la droite de l'écran. Dans ce menu, il faut faire attention à trois paramètres qui peuvent fausser les mesures :

- **Couplage** : toujours vérifier que vous êtes en couplage **CC** (ou **DC** en anglais).
En effet, cela signifie que la composante continue et la composante alternative du signal sont prises en compte. En revanche, si ce réglage est sur **CA** (pour courant alternatif) (ou **AC** pour “alternative current” en anglais), la composante continue du signal ne sera pas prise en compte.
- **Sonde** : s'assurer que le réglage sonde de chaque voie affiche **1X**.
Si les valeurs de tensions affichées sont déraisonnablement grandes, c'est que dans ce menu l'oscilloscope multiplie par 10 ou 100 (10X ou 100X). Repasser alors en 1X.
- **Inverser** : s'assurer que l'inversion du signal est désactivée.
- De manière générale, s'assurer que **tout traitement spécial est désactivé** (Limit BP, filtre...).

Sensibilité verticale, réglage du zéro

On peut régler la sensibilité verticale (le nombre de volts par division) à l'aide de la grosse molette **scale**, indépendamment pour chaque voie (sélectionner la voie en appuyant sur CH1 ou CH2).

On peut également régler la position de la valeur 0V grâce au bouton **position**. Ce 0 est repéré tout à gauche de l'écran par le numéro de la voie dans un triangle. Une pression sur la molette permet de ramener ce réglage au centre.

II “Horizontal” (réglage de la base de temps)

On règle la sensibilité horizontale (le nombre de secondes par division) à l'aide de la grosse molette **scale**. On peut également déplacer la courbe horizontalement à l'aide de la molette **position**. Une pression sur la molette permet de ramener ce réglage au centre.

Enfin, le bouton menu permet certain réglage, dont le passage en **mode XY** (voir plus bas).

III “Run control” (mode d'acquisition)

Le bouton **Run/Stop** permet une acquisition en continu, ou au contraire de figer l'acquisition (mise en pause).



Le bouton **Auto** permet un réglage automatique de tous les paramètres. Attention, automatique ne veut pas dire approprié...

IV “Trigger” (réglage du déclenchement)

Il faut indiquer à l’oscilloscope comment afficher les signaux de façon stable. Ceci se fait à l’aide des boutons regroupés sous **Trigger** (ce qui veut dire “déclenchement” en anglais).

Le bouton **Menu** permet des réglages :

- Choix de la voie et du type de déclenchement : permet de choisir le signal sur lequel l’oscilloscope se base pour figer l’écran (pour déclencher) : soit CH1 soit CH2, soit un signal externe.
- On indique également si on déclenche sur front montant, descendant, etc.

Réglage du niveau de déclenchement : Le niveau où l’oscilloscope déclenche est indiqué par la flèche sur l’écran à gauche. On le règle à l’aide de la molette **Level**. Il faut que cette flèche soit entre le minimum et le maximum du signal sur lequel on déclenche (CH1 ou CH2) afin d’avoir un affichage stable. Presser la molette permet de le ramener à 0.

V “Menu” (réglages divers)

“Measure” (mesures automatiques)

Le bouton **Measure** permet d’accéder à un menu qui permet de faire automatiquement un certain nombre de mesures (période, fréquence, amplitude, etc.). Bien sélectionner la voie sur laquelle on effectue la mesure ! On choisit avec la molette sans nom en haut à gauche, sur laquelle on peut également appuyer pour valider un choix.

“Cursor” (curseurs)

Les curseurs sont à activer avec le bouton **Cursors**. Il faut bien indiquer si la mesure doit être faite sur CH1 ou sur CH2.

On les déplace avec la grosse molette sans nom en haut à gauche.

“Acquire”, “Display”, “Storage”, “Utility”

Divers réglages qui ne nous seront pas forcément utiles (luminosité, temps de persistance, grille, moyennage du signal, ...).

VI Détails sur les opérations mathématiques et le mode XY

Opérations mathématiques

Le bouton **Math** permet diverses opérations mathématiques : ajouter CH1 et CH2, faire la différence ou le produit (il faut alors bien prendre le même calibre et le même zéro pour les deux voies).

On utilisera souvent la **FFT** (Fast Fourier Transform), qui permet d’afficher le spectre du signal.

Mode XY

Ce mode permet d’afficher le signal de la voie CH2 en fonction du signal de la voie CH1. Il y a donc CH2 en ordonnée et CH1 en abscisse. Il est accessible dans le menu du groupe “horizontal”.