

FICHES D'UTILISATION DE L'OSCILLOSCOPE NUMERIQUE RIGOL

MENU

A- Comment naviguer dans les menus ? Page 2

B- Comment charger une configuration préalablement enregistrée ? Page 2

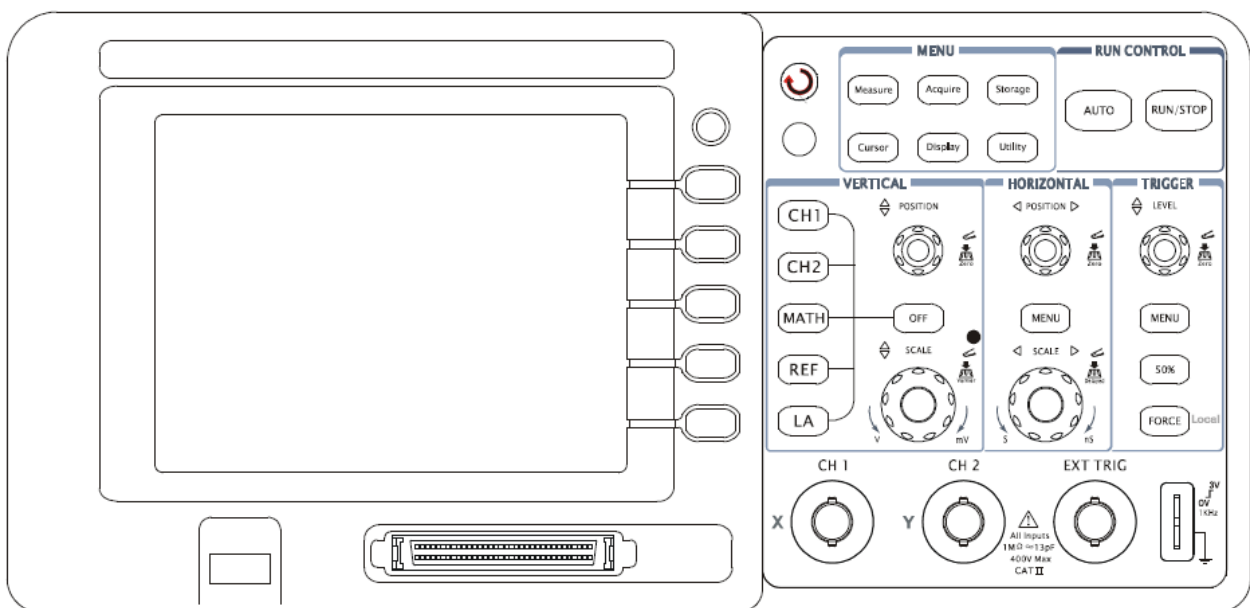
C- Comment afficher un signal automatiquement ? Page 2

D- Comment régler le signal verticalement ? Page 3

E- Comment configurer le signal horizontalement ? Page 3

F- Comment stabiliser un signal en réglant le niveau de déclenchement ? Page 4

G- Comment effectuer des mesures ? Page 4

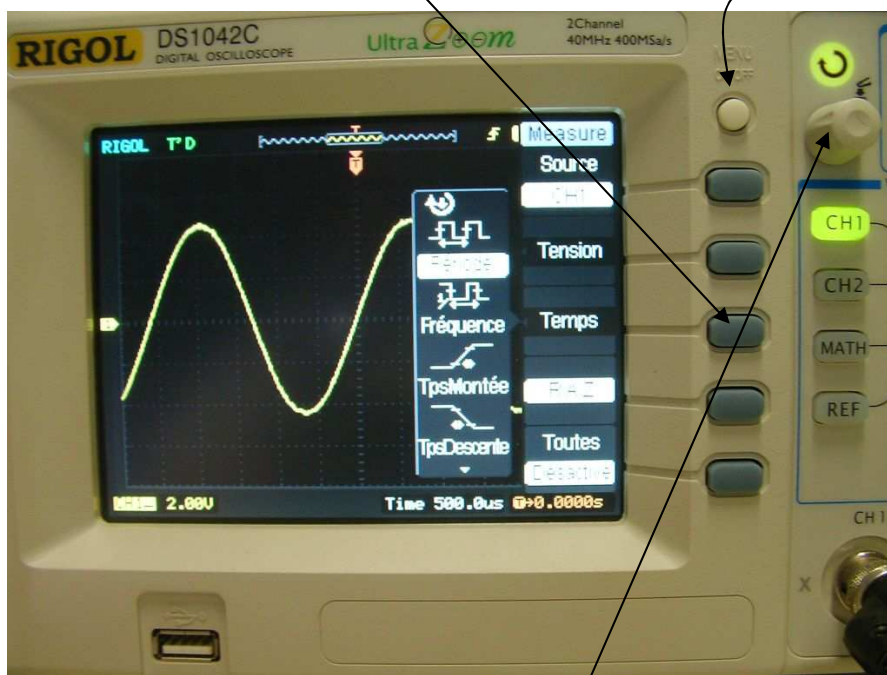


A- Comment naviguer dans les menus ?

- Pour ouvrir un menu il suffit de cliquer dessus.

Par exemple on sélectionne le menu *Measure*, son contenu apparaît tel que l'image ci-contre.

- Pour développer un sous-menu, on appuie sur le bouton situé à droite du sous-menu. Voir ci-dessous pour ouvrir le sous-menu *Temps*.



- Pour naviguer dans ce sous-menu on utilise le bouton de défilement et on appuie dessus pour valider.

- Pour revenir en arrière dans l'arborescence des menus on appuie sur le bouton ON/OFF.

B- Comment charger une configuration préalablement enregistrée ? (sensibilité verticale, vitesse de balayage...)

- Activer le menu *Storage*.

- Faire défiler le sous-menu *Stockage* et sélectionner *Usine*.

⇒ Les sensibilités verticales sont de 100 mV/div sur CH1 et CH2 et la vitesse de balayage est de 1 μ s/div.

On peut également charger une configuration enregistrée.

- Faire défiler le sous-menu *Stockage* et sélectionner *Setups*.

- Sélectionner *Interne* puis *Charger* la configuration qui se présente par défaut : *Int_01*.

⇒ Les sensibilités verticales sont de 1 V/div sur CH1 et CH2 et la vitesse de balayage est de 1 ms/div.

C- Comment afficher un signal automatiquement ?

L'oscilloscope a une fonction automatique qui configure automatiquement l'oscilloscope pour afficher au mieux le signal d'entrée. Lorsque vous appuyez sur le bouton AUTO, l'oscilloscope s'allume et mesure toutes les voies qui ont des signaux appliqués, et sélectionne la gamme de base de temps en fonction de la source de déclenchement. La source de déclenchement choisie est la voie ayant le plus petit numéro et qui a un signal appliqué.

- Presser la touche AUTO.

Quand vous pressez le bouton AUTO, l'oscilloscope change de configuration pour afficher le signal. Il ajuste automatiquement les calibres verticaux et horizontaux aussi bien que les autres modes de configuration.

D- Comment régler le signal verticalement ?

Prise en main rapide sur une voie, CH1 par exemple :

1- Presser **CH1**. L'inscription **CH1** et la sensibilité verticale sur cette voie apparaissent en bas à gauche de l'écran.



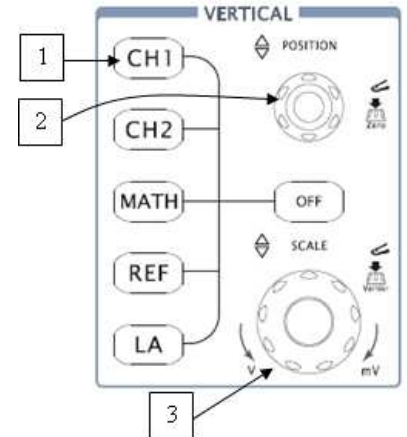
2- Déplacer le signal verticalement à l'aide du bouton **POSITION**.

Il sera parfois utile de faire le zéro sur la voie sélectionnée. Pour cela il suffit d'appuyer sur le bouton **POSITION**.

3- Régler la sensibilité verticale avec le bouton **SCALE** pour que le signal apparaisse au mieux sur toute la hauteur de l'écran.

Il convient généralement de débiter avec des sensibilités verticales élevées (5 V/div par exemple), la courbe est alors très tassée puis de diminuer afin de « grossir » verticalement le signal.

*Remarque : La sensibilité verticale peut changer selon le mode Grossier (5 V/div puis 2 V/div...) ou Fin. Pour basculer d'un mode vers un autre il suffit d'appuyer sur le bouton **SCALE**.*

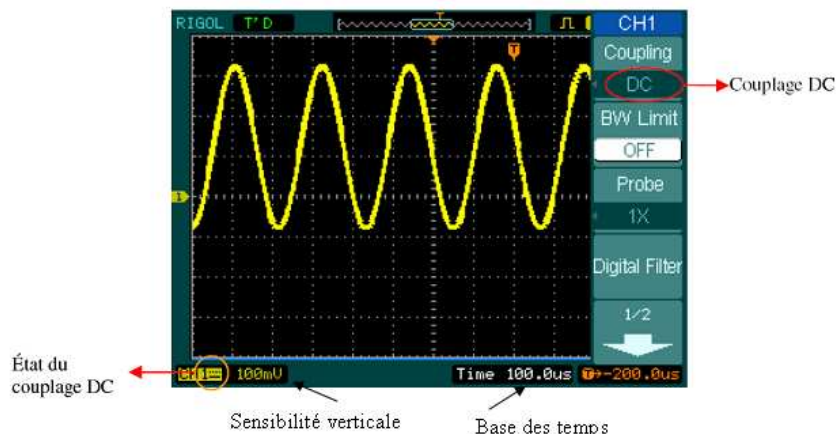


Compléments : DC ou AC sur une voie ?

Lorsque la voie, CH1 par exemple, est couplée en DC cela signifie que le signal est observé sans modifications sur la voie.

Un couplage AC signifie que le signal est observé sans sa composante continue.

- Pour choisir le couplage il faut sélectionner la voie, CH1 par exemple, faire défiler le sous-menu Couplage et sélectionner DC ou AC.

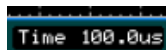


E- Comment configurer le signal horizontalement ?

Prise en main rapide :

- Modifier la base des temps c'est à dire l'échelle horizontale avec le bouton **SCALE**.

La valeur de la base des temps est donnée en bas de l'écran, vers la droite, dans notre exemple elle est de 100 μ s/div.

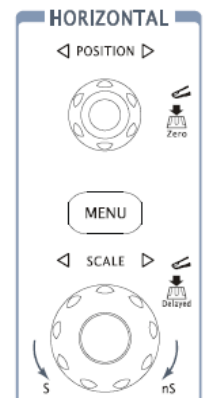


- Eventuellement la courbe peut être déplacée horizontalement avec le bouton **POSITION**.

Compléments : Quelle grandeur sur l'axe horizontal ?

Généralement on observe le signal en CH1 ou CH2 en fonction du temps. Il peut s'avérer utile d'étudier le signal en CH2 en fonction de celui en CH1, on parle de mode X-Y.

- Sélectionner le **MENU** de **HORIZONTAL**, faire défiler le sous-menu Time Base et sélectionner X-Y.



F- Comment stabiliser un signal en réglant le niveau de déclenchement ?

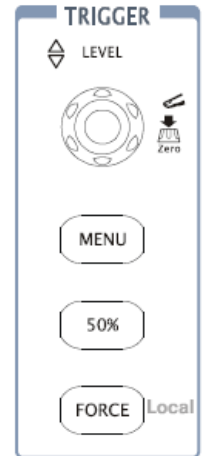
Prise en main rapide :

Très souvent pour stabiliser un signal il faut modifier le niveau de déclenchement c'est à dire la valeur de la tension pour laquelle le balayage débutera.

- Modifier ce niveau de déclenchement avec le bouton LEVEL pour stabiliser le signal.

Compléments :

Le déclenchement se règle avec le MENU du TRIGGER. On peut choisir la voie CH1 ou CH2 qui servira au déclenchement...



G- Comment effectuer des mesures ?

• Mesures automatiques

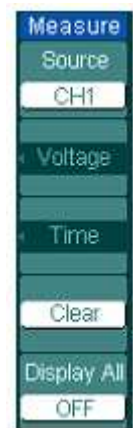
- Activer le menu *Measures*.

- Sélectionner la voie CH1 ou CH2 de mesure.

- Choisir le sous-menu *Tension* ou *Temps* en fonction de la grandeur à mesurer.

On sélectionnera par exemple le sous-menu *Temps* pour mesurer un intervalle de temps, une période, une fréquence ...

- Le sous menu *Clear* efface les résultats de mesure à l'écran.



Complément : Pour obtenir toutes les mesures automatiquement

- Sélectionner le source CH1 ou CH2 puis le sous-menu *Display All* et choisir ON.

• Mesures avec les curseurs

- Activer le menu *Cursor*.

- Choisir le mode Manuel, le type de mesure (en X ou Y) à effectuer ainsi que la source (CH1 ou CH2) étudiée.

- Positionner les curseurs en les sélectionnant (CurA puis CurB) et en les déplaçant au bon endroit.



Menu	Paramètres	Commentaires
Mode	Manual	Ajuste le curseur pour mesurer les paramètres X/Y manuellement
Type	X Y	Montre une ligne verticale pour la mesure des paramètres horizontaux Montre une ligne horizontale pour la mesure des paramètres verticaux
Source	CH1 CH2 MATH FFT LA	Sélectionne la source du signal à mesurer. (LA uniquement pour les oscilloscopes mixtes)

- Les mesures s'affichent sur l'écran.

Dans l'exemple ci-contre, on effectue une mesure sur l'axe des X c'est à dire sur l'axe des temps.

Les dates t des curseurs A et B sont données par rapport à l'origine (repérée par le symbole T)

$$t_A = -120 \mu s \text{ et } t_B = +620 \mu s$$

L'intervalle de temps $\Delta t = 740 \mu s$ entre les curseurs apparaît également.

Cette mesure permet donc d'évaluer le retard entre les deux salves.

