



FT 8 – Utilisation d'un GBF

Ce qu'il faut savoir et savoir faire

- Produire un signal électrique analogique périodique simple.
- Obtenir un signal de valeur moyenne, de forme, d'amplitude et de fréquence données.

I. Présentation générale

Un **générateur de basses fréquences** (GBF), encore appelé **générateur de fonctions**, permet de délivrer un signal périodique de différentes formes dans un domaine de fréquences comprises entre 0 Hz et quelques MHz.

Le GBF est un dipôle actif linéaire modélisable par un générateur de Thévenin dont la résistance est égale à 50Ω . Cette valeur est généralement faible devant les autres impédances des dipôles.

De nombreux paramètres de réglage permettent de modifier la forme du signal. En effet, il est possible de modifier la fréquence et le rapport cyclique mais aussi l'amplitude du signal, voire de le moduler par un autre signal. L'ajout d'une composante continue est également souvent possible.

Vous utiliserez le modèle Rigol DG1022.

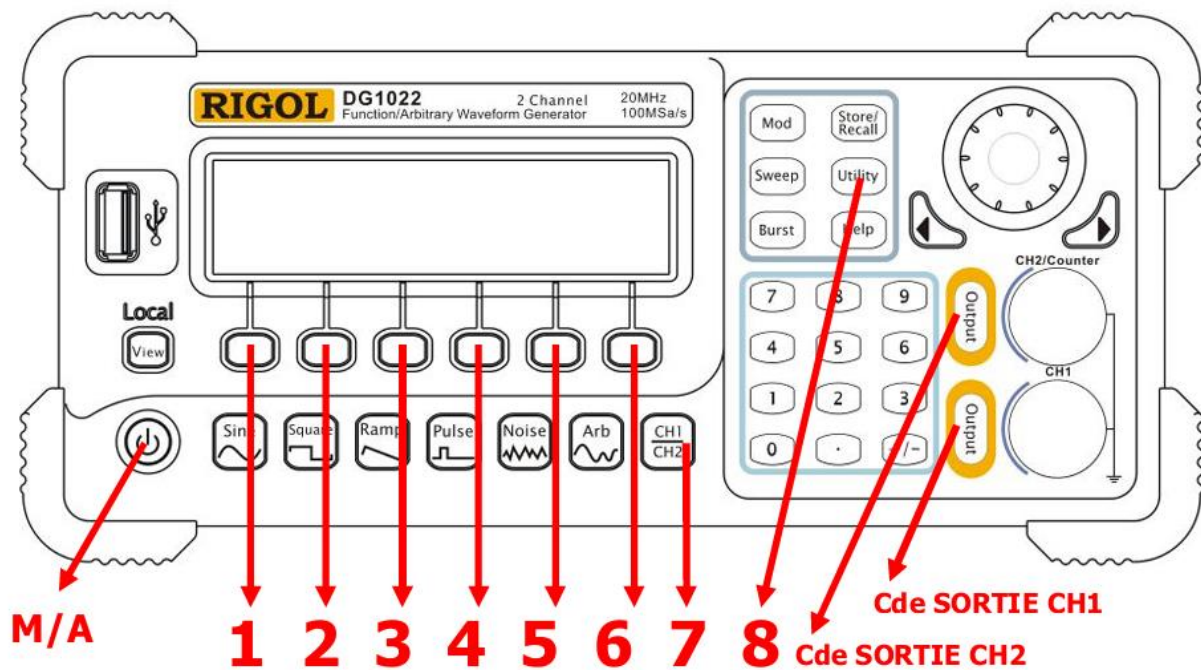
Ce GBF peut générer 2 signaux simultanément (voie CH1 et voie CH2), qui sortiront sur les 2 fiches de droite (CH1 est en dessous de CH2).



Il est possible comme sur tous les GBF de régler différents paramètres.

Ceux-ci apparaissent en bas de l'écran. Les boutons situés sous l'écran permettent de choisir par appuis successifs les paramètres à régler. Les valeurs numériques se règlent quant à elles avec le clavier numérique ou avec la molette.

II. Réglages principaux



Le bouton **(7)** permet de choisir le canal à paramétrer.

- **Choix de la forme du signal : sinusoïdal , créneau , triangulaire...**

Il suffit pour cela d'appuyer sur la touche correspondant à la forme choisie, sous l'écran pour le GBF Rigol.

- **Choix de la gamme de fréquence et le réglage de la fréquence : de 1Hz à 20 MHz.**

Il suffit pour cela de sélectionner le paramètre fréquence (**Freq**) avec la touche **(1)**, puis d'entrer la valeur à l'aide du clavier numérique ou de la molette.

- **Réglage de l'amplitude du signal**

Il suffit pour cela de sélectionner le paramètre amplitude (**Ampl**) avec la touche **(2)** puis d'entrer la valeur désirée à l'aide du clavier numérique ou de la molette. On peut atteindre la dizaine de Volts au maximum. On peut aussi régler la tension crête à crête (ou peak to peak), qui vaut le double de l'amplitude.

Sur les 2 sorties possibles du RIGOL, l'une tolère une tension maximale de 10V, l'autre de 5V.

Le signal demandé n'est effectivement délivré par le GBF que lorsque la touche « Output » située à côté de la voie concernée est allumée

- **Choix d'une composante continue**

De base elle est nulle, mais on peut rajouter une tension continue de décalage (offset) en faisant apparaître avec la touche **(3)** le paramètre **Offset**, puis en entrant la valeur à l'aide du clavier ou de la molette.

Vous découvrirez les autres options possibles (choix unités par exemple) au fur et à mesure que vous l'utiliserez.