

## 1 Multimètre numérique

### 1.1 Notice d'utilisation

**1.1.1** Donner la référence de l'appareil, les précautions d'emploi à prendre. Quelles sont les grandeurs mesurées par ce multimètre ?

**1.1.2** Comment sont protégés les circuits intensités ?

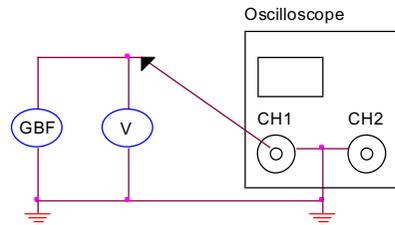
### 1.2 Détermination pratique

**1.2.1** Vérifier à l'aide du multimètre les tensions délivrées par la platine d'alimentation.

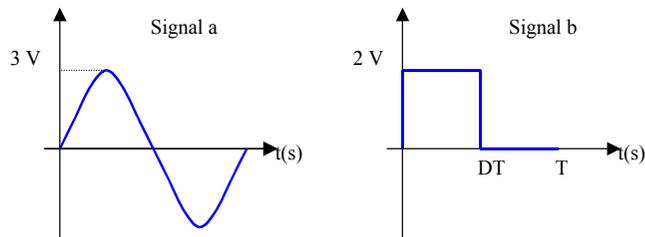
**1.2.2** Relever la plage de variation de l'alimentation 15 volts.

## 2 Oscilloscope

On propose une initiation à l'utilisation d'un oscilloscope à l'aide du montage ci-dessous :



Le GBF générera les signaux **a** et **b** ci-dessous :



## 2.1 Commandes du système vertical

**2.1.1** Réaliser le montage ci-dessus. Déterminer le réglage de la sensibilité VOLTS/DIV de la voie CH1.

**2.1.2** Mettre le commutateur de couplage de la voie CH1 sur GND, puis aligner la trace sur la ligne médiane horizontale.

**2.1.3** Visualiser les signaux a et b en position AC et DC.

**2.1.4** Quel est la différence entre le couplage AC et DC ?

## 2.2 Commandes du système horizontal

**2.2.1** Régler le GBF pour obtenir le signal **a** de fréquence 50 Hz.

**2.2.2** Choisir une vitesse de balayage de 2 ms et visualiser le signal **a**.

**2.2.3** Faire varier la vitesse de balayage SEC/DIV et visualiser le signal **a**.

**2.2.4** Apporter une conclusion sur cette commande.

## 2.3 Commandes du système de déclenchement

**2.3.1** Régler le GBF pour obtenir le signal **a** de fréquence 1 kHz.

**2.3.2** Mettre l'oscilloscope en mode de déclenchement **Auto**, menu TRIGGER.

**2.3.3** Tourner le bouton LEVEL sur toute sa course et visualiser le signal. Apporter une conclusion sur cette commande.

**2.3.4** Mettre l'oscilloscope en mode de déclenchement **Normal**, à l'aide du bouton LEVEL faire déclencher l'oscilloscope. Apporter une conclusion.

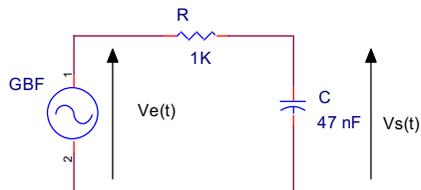
## 2.4 Mesures

**2.4.1** A l'aide des curseurs de tension, mesurer l'amplitude et l'amplitude crête à crête des signaux **a** et **b**.

**2.4.2** A l'aide des curseurs de temps, mesurer la période des signaux **a** et **b**, et le temps DT du signal **b**.

**2.4.3** A l'aide du menu MESURES, vérifier les mesures ci-dessus.

**2.4.4** Réaliser le montage ci-dessus :



La fréquence du signal GBF est de 1 kHz et son amplitude de 1,5 volts.

**2.4.5** A l'aide de l'oscilloscope, régler l'amplitude et la période du GBF et mesurer le déphasage entre  $v_e(t)$  et  $v_s(t)$ .

## 2.5 Préparation des sondes

**2.5.1** Relier la sonde au connecteur BNC de la voie CH1 et à la borne COMP SONDE.

**2.5.2** A l'aide de l'oscilloscope, vérifier si la sonde est bien compensée.

**2.5.3** A l'aide du menu MESURES, mesurer l'amplitude, la fréquence et la période du signal.

**2.5.4** A l'aide de la documentation annexe A page 45, apporter une conclusion sur l'utilisation d'une sonde.