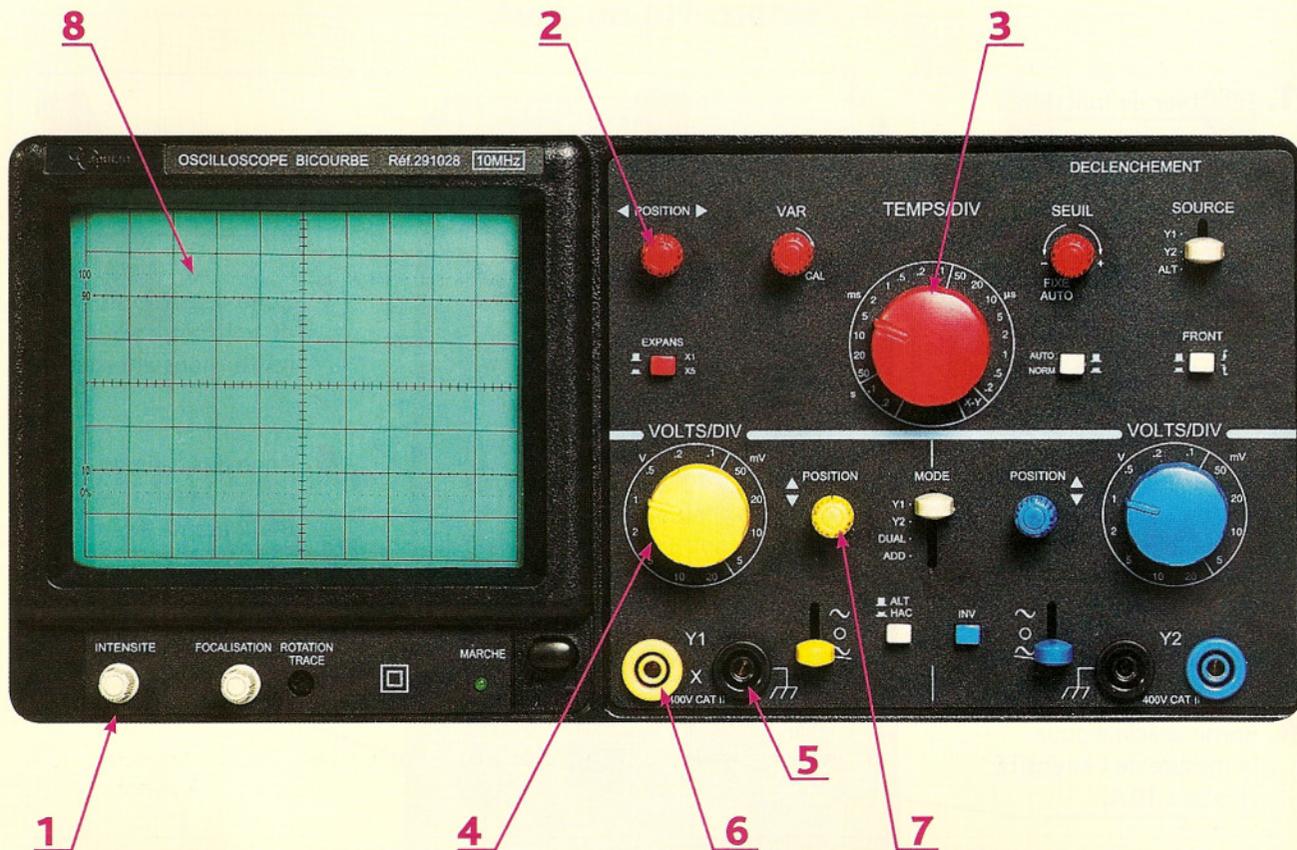


## L'oscilloscope électronique

L'oscilloscope électronique permet de mesurer une tension et de visualiser ses variations au cours du temps.



**1. Intensité** : ce bouton permet de choisir la bonne intensité lumineuse pour la trace qui s'inscrit à l'écran. Il faut éviter de choisir une luminosité trop forte pour ne pas endommager l'écran.

**2. Position horizontale** : ce bouton permet de centrer horizontalement la trace lumineuse sur l'écran.

**3. Temps par division** : ce bouton permet de choisir le temps que met le spot pour franchir une division horizontale (exemple : 1 ms/div). Il est à noter que chaque division horizontale est subdivisée en 5 parties : chaque subdivision correspond à 0,2 division.

**4. Volt par division de la voie Y1** : ce réglage est aussi appelé gain vertical : il exprime la correspondance entre la tension appliquée sur la voie Y1 et la déviation verticale du spot.

Si, par exemple, le gain vertical est de 2 V/div et la déviation verticale du spot est de 3,2 div, alors on peut dire que la tension appliquée est de  $3,2 \times 2 = 6,4$  V. Chaque division verticale est aussi subdivisée en 5 parties.

**5. Borne de masse de la voie Y1.**

**6. Entrée voie Y1** : l'appareil mesure et visualise la tension entre cette borne et la borne de masse.

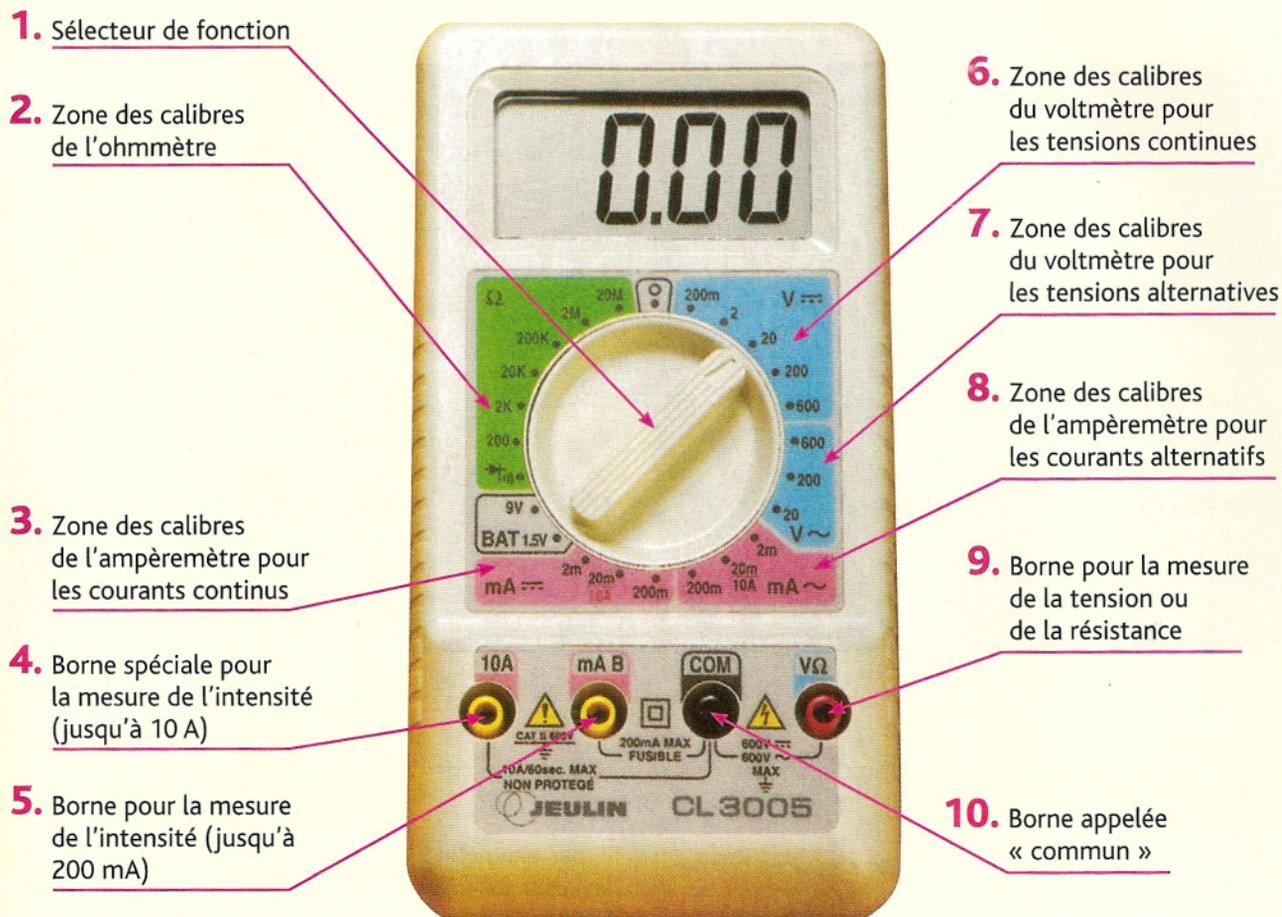
**7. Position verticale** : ce bouton permet de centrer verticalement la trace lumineuse sur l'écran.

**8. Écran** : c'est sur l'écran qu'est visualisé l'oscillogramme, nom donné à la figure obtenue. Il permet de connaître la nature de la tension (continue, alternative, sinusoïdale...).

*Remarque : il existe une voie Y2 avec des boutons (bleus) ayant les mêmes fonctions que ceux de la voie Y1.*

## Le multimètre

Le multimètre numérique est un appareil de mesures électriques. Il peut être utilisé en voltmètre (tensions alternatives ou continues), en ampèremètre (courants alternatifs et continus) et en ohmmètre.



**1. Sélecteur de fonction :** il permet de sélectionner la fonction du multimètre et, en même temps, le calibre utilisé.

**2. Calibres de l'ohmmètre :** cet appareil mesure des résistances dont la valeur maximale est de 20 M $\Omega$ .

**3. Calibres de l'ampèremètre en continu :** en utilisant la borne mA, l'appareil mesure des intensités pouvant atteindre la valeur de 200 mA.

Pour les valeurs supérieures à 200 mA, on utilise la borne spéciale 10 A : l'appareil mesure alors des intensités pouvant atteindre la valeur de 10 A.

**4. et 5. Bornes de l'ampèremètre :** le courant dont on mesure l'intensité doit entrer par l'une de ces bornes.

**6. Calibres pour le voltmètre en continu :** la tension maximale mesurable est de 600 V.

**7. Calibres pour le voltmètre en alternatif :** la tension maximale mesurable est de 600 V.

**8. Calibres de l'ampèremètre en alternatif.**

**9. Borne du voltmètre :** l'appareil mesure la tension (ou la résistance) entre cette borne et la borne COM.

**10. Borne COM :** cette borne est toujours utilisée. Lors d'une mesure, le courant doit sortir par cette borne.