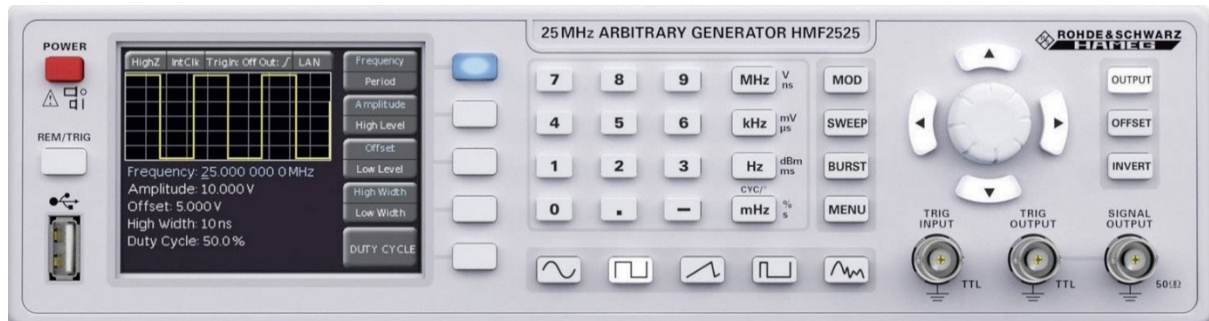


TP d'électrotechnique – Laboratoire sans fautes

Générateur de fonctions HMF2525



- La forme d'onde est sélectionnée à l'aide des touches 
- La fréquence est ajustée avec la touche **FREQUENCY**.
- L'amplitude **crête-à-crête** est ajustée avec la touche **AMPLITUDE**.
- La composante continue (**OFFSET**) est ajustée avec la touche **OFFSET**.
- Chaque touche est multifonctionnelle et s'illumine en **BLEU** lorsqu'elle est activée.
- Les valeurs désirées sont introduites avec le clavier alphanumérique.
- Le signal est délivré uniquement si la touche **OUTPUT** est activée.
- L'OFFSET est délivré uniquement si la touche **OFFSET** est activée.

Multimètre HMC8012



- Le type de mesure est sélectionné avec les touches centrales.
- Le choix de la gamme de mesure se fait à l'aide des trois touches **Auto Range**, **Range Up** et **Range Down**.
- Dans le cadran supérieur, on peut visualiser une 2^{ème} mesure grâce au menu **2nd Function**.

Multimètre AM-530-EUR



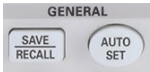
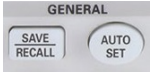
- Le sélecteur central permet de choisir le type de mesure indiqué par des caractères ou symboles de couleur **BLANCHE**.
- Utiliser le sélecteur central et le bouton de couleur **JAUNE** **SELECT** pour choisir le type de mesure indiqué par des caractères ou symboles de couleur **JAUNE**.
- Le choix de la gamme de mesure se fait à l'aide de la touche **Range**.

Alimentation de laboratoire HMP2030



- Une source n'est active que si une lumière **VERTE** éclaire la touche qui lui correspond.
- Pour chaque source activée, le choix de la valeur de la tension continue se fait à l'aide de la touche **VOLTAGE** et du bouton rotatif.
- Pour chaque source activée, le choix de la valeur du courant maximal que le canal peut fournir se fait à l'aide de la touche **CURRENT** et du bouton rotatif.
- Le passage au **ROUGE** d'une touche signale un courant insuffisant à l'alimentation du circuit connecté.
- La valeur de sortie est délivrée uniquement si la touche **OUTPUT** est activée.

Oscilloscope **HMO2024** (200 MHz) ou **HMO724** (70 MHz)

	Pour réinitialiser l'oscilloscope à ses paramètres par défaut, on appuie plus de 3 secondes sur la touche AUTO SET de la zone GENERAL.
	Pour afficher les signaux avec un choix des réglages des fonctions principales, on appuie sur la touche AUTO SET de la zone GENERAL.
	L'oscilloscope dispose de 4 voies ou canaux, activés ou désactivés par les touches CH1, CH2, CH3 et CH4 de la zone VERTICAL. Les signaux et leurs caractéristiques apparaissent dans la couleur d'éclairage de ces touches. Les paramètres d'un signal sont modifiables en sélectionnant le canal correspondant : • Le calibre de tension est choisi à l'aide du bouton rotatif VOLTS/DIV. • La position verticale est modifiée avec le bouton rotatif POSITION.
	La sélection d'un canal laisse apparaître les réglages de base : AC/DC – GND (Ground/Masse) – 50Ω (HMO2024) – BWL – INV Les boutons en regard de ces options donnent accès aux réglages possibles par simples pressions successives, voire par l'intermédiaire du bouton multifonctionnel si celui-ci est opérationnel, le symbole avec la flèche courbe qui lui est attaché est alors allumé. • Couplage AC : Permet de visualiser uniquement la composante alternative d'un signal électrique. • Couplage DC : Permet de visualiser la composante alternative et la composante continue d'un signal électrique.

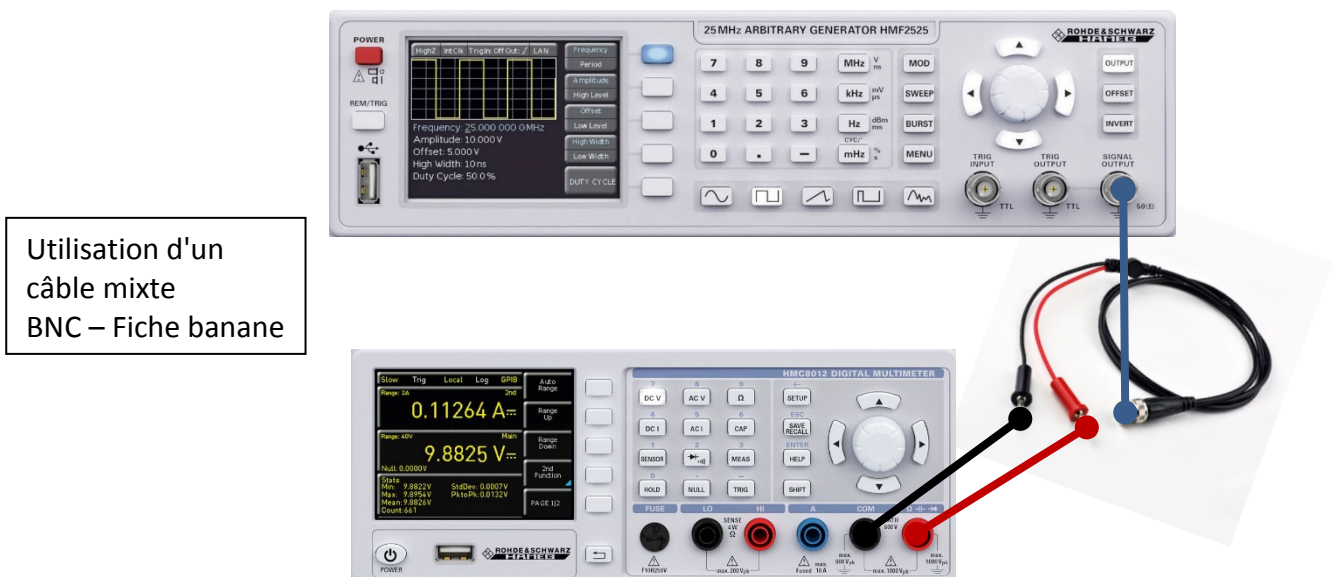
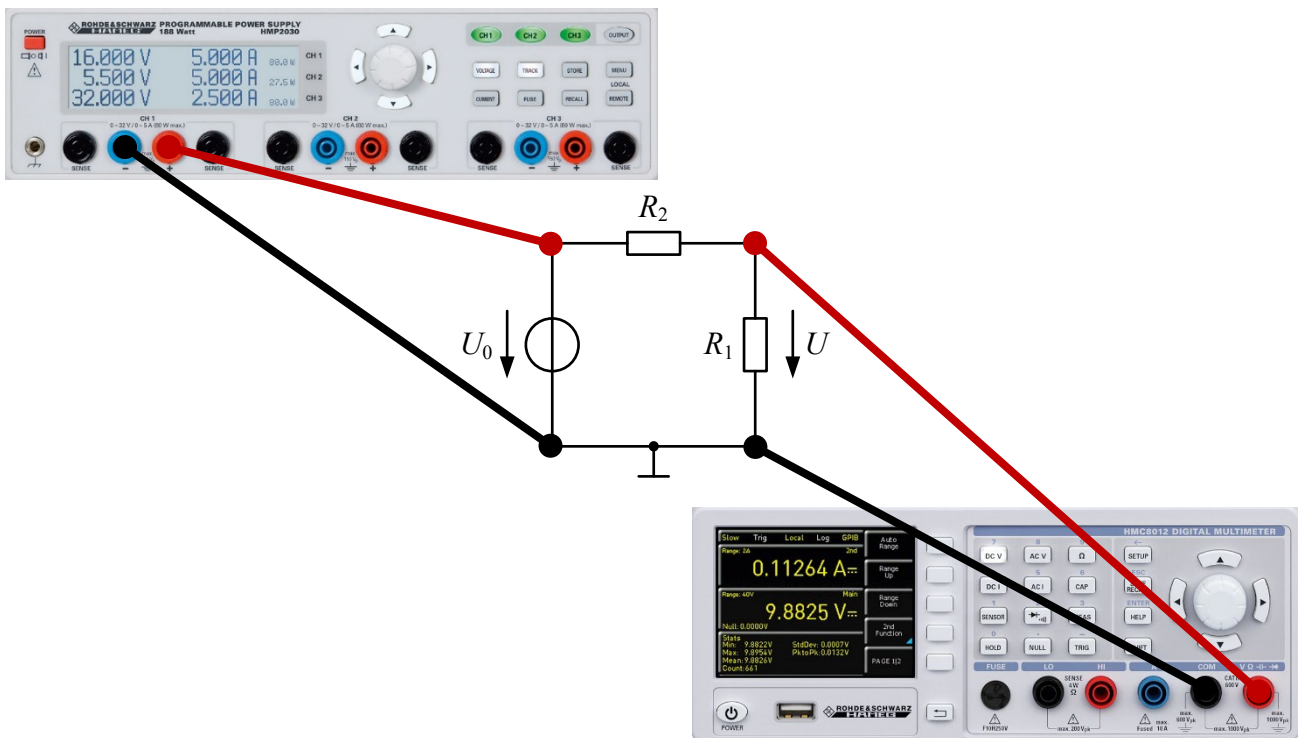
	Le rôle du déclenchement (TRIGGER) est d'assurer l'instant où l'oscilloscope commence à acquérir les données et à les afficher. Pour fonctionner, ce système requiert un signal de déclenchement. Dans la zone TRIGGER, le bouton SOURCE permet de choisir quel canal est la "Source de déclenchement". Le bouton SLOPE permet de choisir le flanc montant ou le flanc descendant pour le déclenchement. Le seuil en tension pour le déclenchement est modifié avec le bouton rotatif LEVEL et il est indiqué sur le signal de déclenchement par le symbole $\oplus$
---	---

	Dans la zone ANALYZE, le menu AUTO MEASURE permet la mesure de nombreux paramètres.
--	--

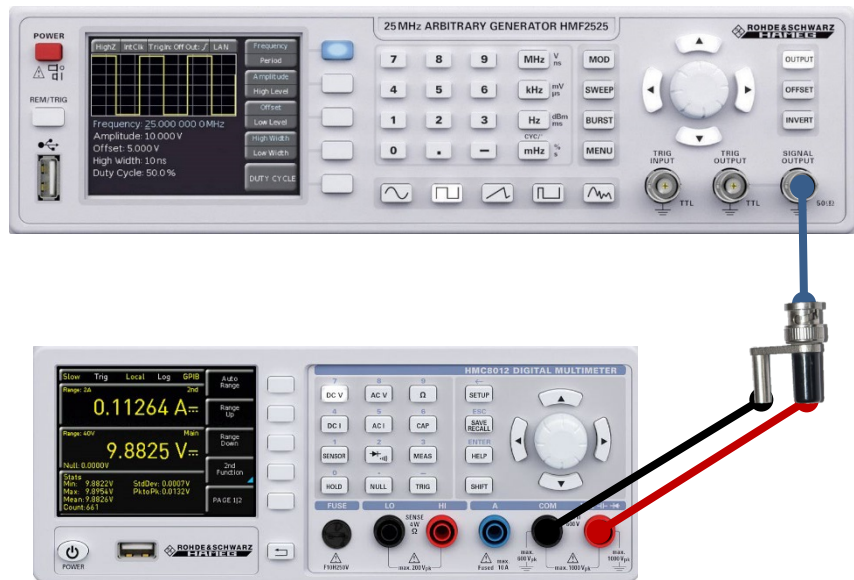
	La zone HORIZONTAL permet de choisir les paramètres de la base de temps : • Le calibre de la base de temps est choisi à l'aide du bouton rotatif TIME/DIV. • La position horizontale des signaux visualisés est modifiée à l'aide du bouton rotatif POSITION.
---	--

Connexions

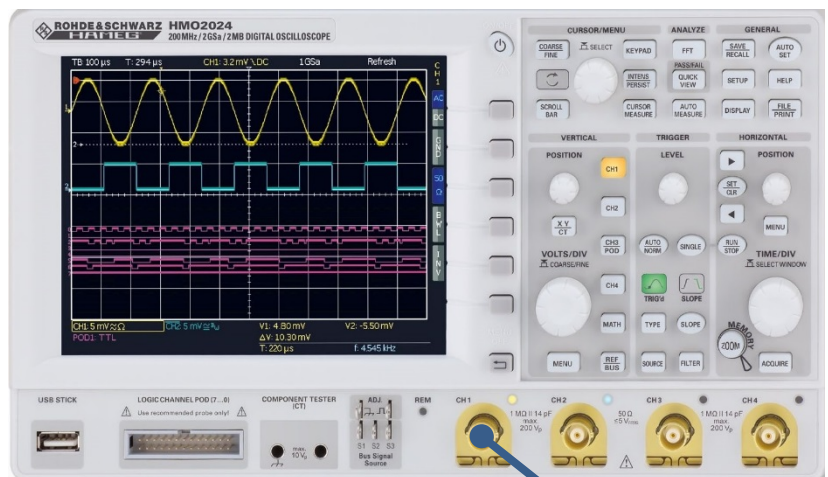
	Utiliser les câbles de couleur ROUGE pour connecter toutes les parties du circuit qui correspondent au potentiel positif de l'alimentation de laboratoire ou de l'appareil de mesure.
	Utiliser les câbles de couleur NOIRE pour connecter toutes les parties du circuit qui correspondent au potentiel négatif de l'alimentation de laboratoire ou de l'appareil de mesure.



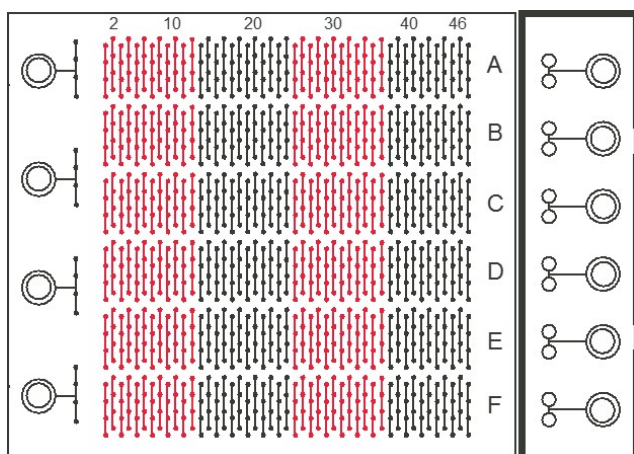
Utilisation d'un adaptateur BNC



Utilisation d'un câble BNC



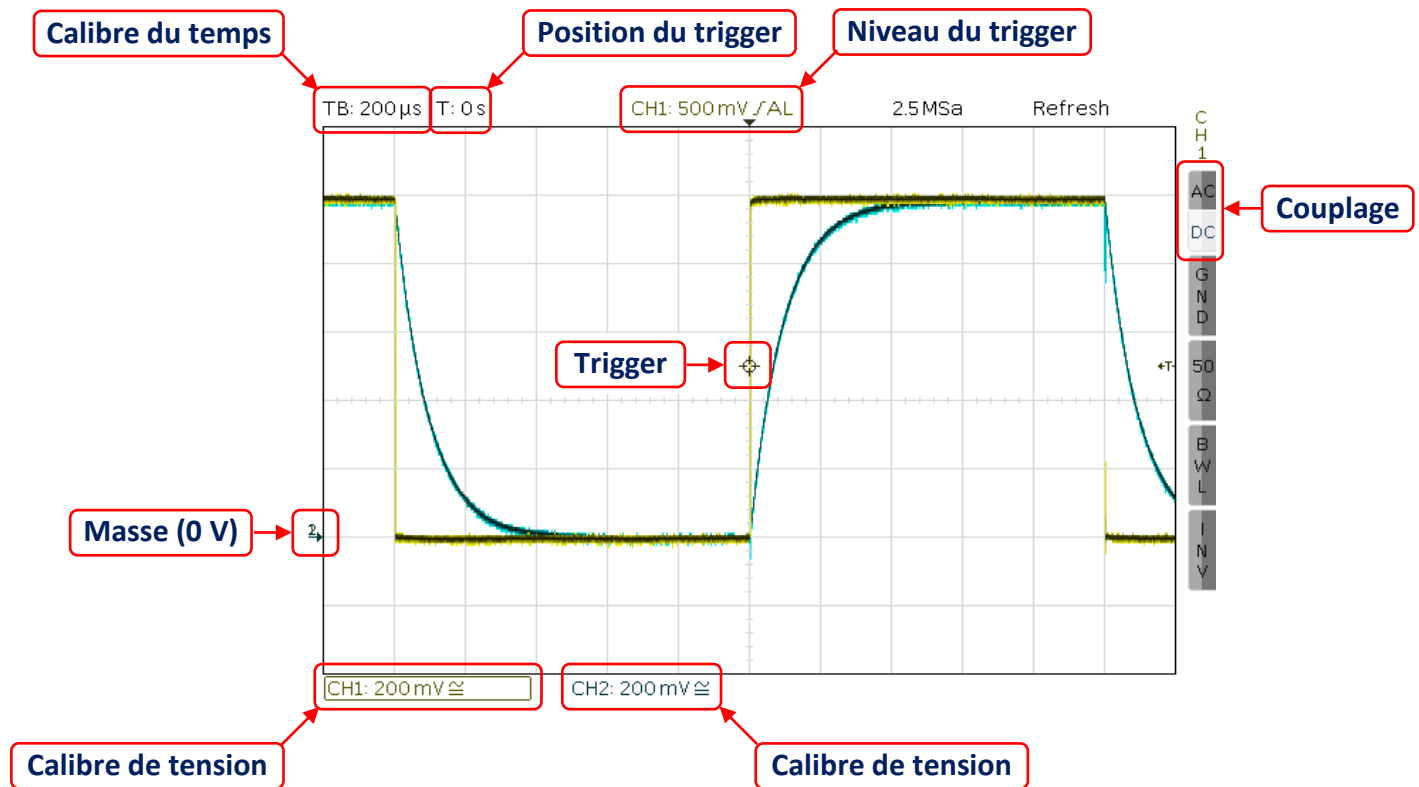
Utilisation de la plaque Hirshman



- Les composants utilisés seront introduits aussi profondément que possible dans les logements de la plaque afin de garantir le contact.
- Le nombre de câbles doit être réduit à son **minimum**.
- Utiliser surtout les nœuds de la plaque (lignes noires et rouges) pour réaliser les connexions entre les composants.

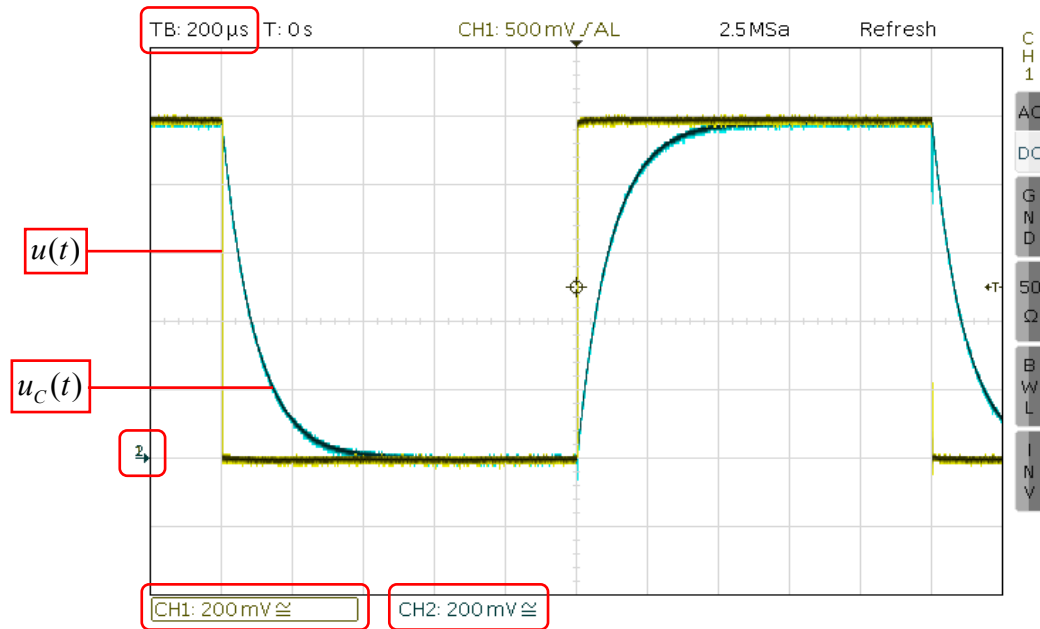
Deux résistances en parallèle	Deux résistances en série	Mise en série de deux résistances et de deux résistances en parallèle

Éléments du graphique de l'oscilloscope



- La position du trigger **T: 0 s** correspond au centre de l'écran.
- Le niveau du trigger indique aussi :
 - Quel canal est la "Source de déclenchement".
 - Si c'est le flanc montant ou descendant qui est utilisé pour le déclenchement.

Éléments du graphique de l'oscilloscope à mettre dans le rapport



Indiquer clairement :

- les indications des calibres du temps et des tensions en marge du graphe.
- La position du marqueur de position de la masse.
- La description de chaque signal.