

# ANNEXE 1 : UTILISER UN MULTIMETRE :

Mesurer une tension, un courant, une résistance, vérifier une continuité...

Vidéo à consulter : <https://www.youtube.com/watch?v=7xk9O8VGHJQ>

Ne pas utiliser un multimètre dont les cordons de mesure sont endommagés. Respecter la couleur des fils (Rouge +, phase) Noir ( -, masse, 0V, neutre) si les polarités sont connues.

## MESURE DE TENSION :

Les bonnes questions à se poser et leurs réponses :

1. Quelle forme de tension, continue, alternative sinusoïdale, autre ?
2. Quel niveau de tension, pile 1,5v ou réseau 400V ?

Les réponses :

1. Choisir le type de source en tenant compte des symboles

	CA (Courant alternatif)	<b>c.a.+c.c.</b>
	CC (Courant continu)	
	CC/CA	c.a.+c.c. est défini par $\sqrt{ac^2 + dc^2}$

F1 F2  
F3 F4 Sélectionne des sous-fonctions et des modes liés à la fonction du commutateur rotatif.

2. Adapter le niveau de tension en commençant par la plus haute valeur si l'appareil possède plusieurs calibres.

## MESURE DE COURANT

Suivre les mêmes règles et câbler les bornes de plus haut calibre en premier, ici 10A MAX.

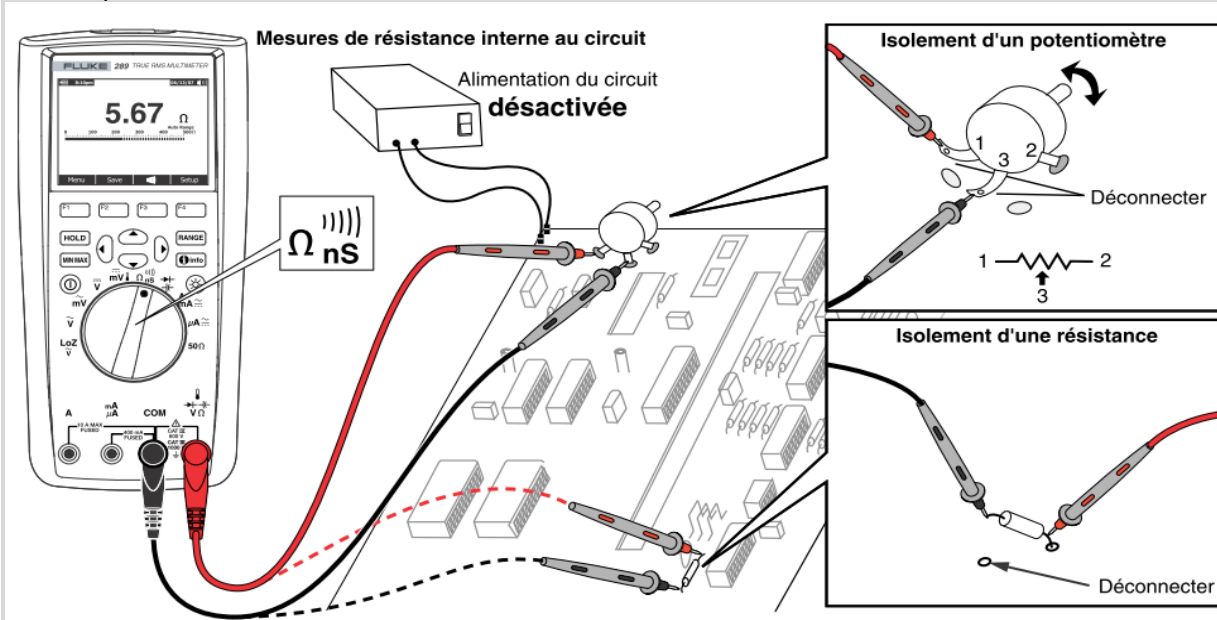


## MESURE DE RESISTANCE (Ω) OHMMETRE

### TEST DE CONTINUTE (BIP ), DE DIODES OU JONCTION DE TRANSISTOR ( )

Le courant de mesure du multimètre emprunte tous les trajets possibles entre les pointes des sondes, la valeur mesurée d'une résistance insérée dans un circuit est souvent différente de sa résistance réelle...

Il faut couper l'alimentation, attendre que les condensateurs se déchargent et déconnecter une extrémité du composant à vérifier si on veut s'affranchir des « retours » dans le reste du circuit.



### Mesure à l'ohmmètre

L'appareil possède une pile est donc un générateur de tension qui fait circuler un courant de faible intensité  $I$  (de l'ordre du mA ou du  $\mu\text{A}$ ) dans la résistance à mesurer. Il affiche alors directement la valeur de la résistance  $R$  raccordée à ses bornes.

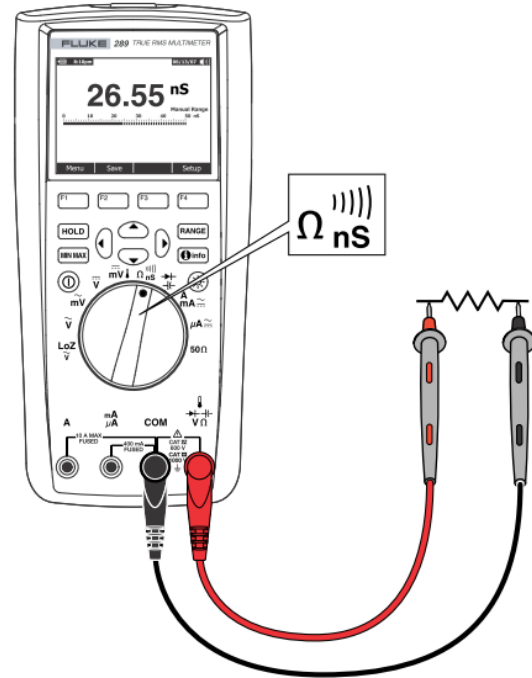
1. Il faut **adapter le calibre** à la valeur de la résistance afin d'avoir une bonne précision de lecture.
2. **La mesure d'une résistance de faible valeur doit être corrigée** de la résistance des cordons de mesure (0,1 à 0,3 $\Omega$ ) qui est connue en reliant les cordons entre eux.

### Contrôle de continuité (faible résistance)

Pour les tests internes au circuit, mettre le circuit hors tension.  
Bip sonore en cas de court-circuit



### Mesure de résistance élevée par conductance (en Siémens S).



### Contrôle de diodes

