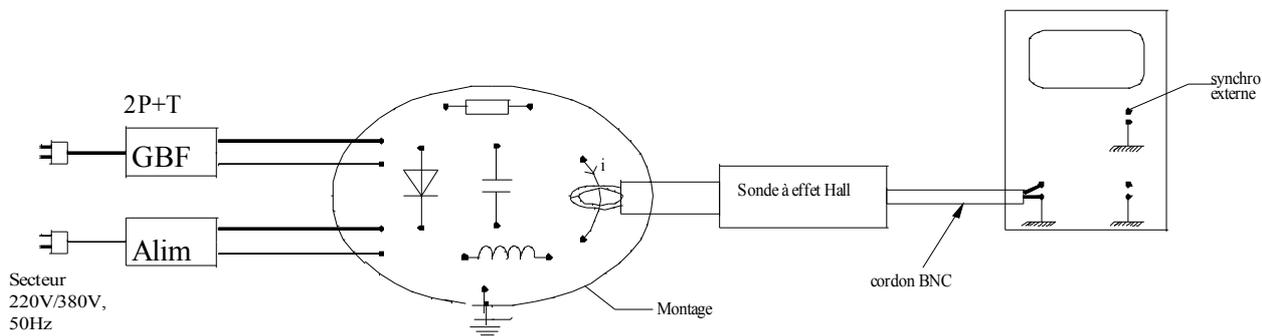


FICHE METHODE: utilisation d'une SONDE DE COURANT

I PRESENTATION



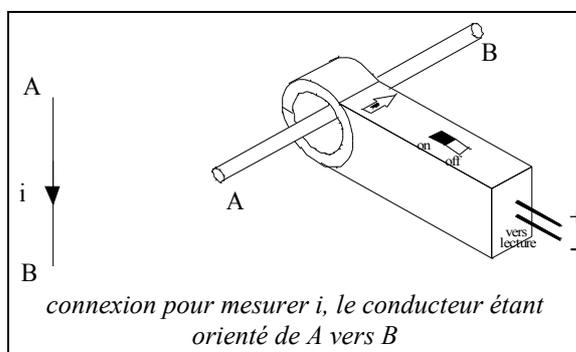
- Une **sonde de courant** permet l'observation à l'oscilloscope de **courants** instantanés.
- Elle délivre une tension $u(t)$ proportionnelle à la valeur instantanée du courant $i(t)$, y compris sa composante continue.
- Sa **sensibilité** s'exprime en V/A . Elle est limitée en fréquence.

Remarque : On peut augmenter la sensibilité de ces sondes en faisant passer plusieurs fois le courant dans le circuit magnétique de la sonde.

- La sonde assure une **ISOLATION GALVANIQUE** totale avec le circuit sur lequel on effectue l'observation.

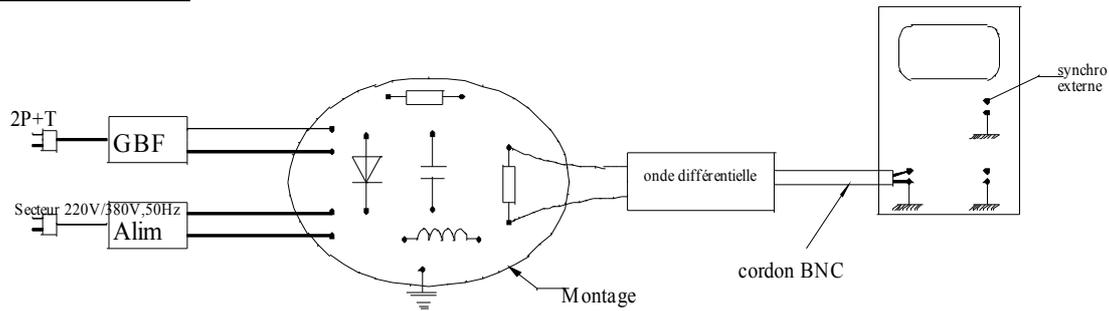
II MODE OPERATOIRE :

- 1) **Repérer** la sensibilité de la sonde ; faire éventuellement passer plusieurs fois le courant dans la sonde (**relever** le nombre de spires effectuées).
- 2) **Régler** le ZERO et le calibre de l'oscilloscope.
- 3) **Relier** la sonde à l'oscilloscope, **régler** son ZERO à l'aide de la molette.
- 4) **Connecter** la sonde au circuit, **l'orientation du circuit doit correspondre à l'orientation + portée sur la pince.**
- 5) **Effectuer** l'observation, le relevé, les mesures.



FICHE METHODE: utilisation d'une SONDE DIFFERENTIELLE

I PRÉSENTATION



- Une sonde différentielle permet l'observation à l'oscilloscope de tensions entre deux points d'un montage, même si aucun de ces deux points n'est relié à la terre.
- Une sonde différentielle offre la possibilité de diviser le signal observé par un facteur 20, 50, 200...
- Elle permet donc d'observer sur un oscilloscope, **en toute sécurité**, des tensions élevées.

Remarque : Un oscilloscope ayant pour calibre le plus élevé 5V ne permet pas d'observer directement de tensions supérieures à $5 * 8 = 40V$

Avec une sonde de facteur 200, si le signal que l'on désire observer est la tension du secteur EDF (620 Volts crête à crête), le signal appliqué à l'oscilloscope sera de 3,1 Volts crête à crête.

- Elle doit être utilisée :
 - **Systématiquement** chaque fois que l'on veut observer une tension d'un montage lié sans transformateur au secteur EDF.
 - **Systématiquement** chaque fois que l'on observe des tensions supérieures à 40 V.
- Elle présente un grand confort d'utilisation lorsque aucun des deux points de la tension à observer n'est relié à la terre.
En effet puisqu'une des bornes des voies d'entrée de l'oscilloscope (classe 1) est reliée à la terre; **il y a alors risque de court-circuit en cas d'erreur dans le montage et donc danger !**

II MODE OPERATOIRE :

1. **Vérifier** que la tension à observer se prête à l'emploi d'une sonde différentielle.
2. **Choisir** le facteur diviseur (10 à 200) en fonction de la tension à observer
ATTENTION : la tension maximale en sortie de la sonde ne peut excéder 7V (crête à crête)
3. **Régler** le ZERO et le calibre de l'oscilloscope.
4. **Relier** la sonde à l'oscilloscope.
5. **Relier** la sonde au montage hors tension, en respectant les conventions.
6. **Mettre** sous tension le montage et **effectuer** l'observation de la tension.

