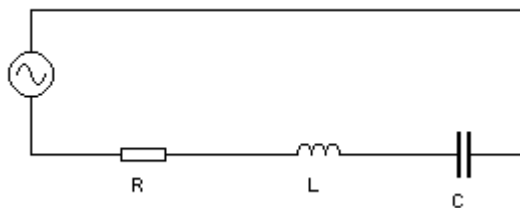


Circuit RLC avec une tension sinusoïdale



Observation à l'oscilloscope

Relier les bornes du GBF à un oscilloscope, reproduire le signal, indiquer les calibres, mesurer la période et retrouver la valeur de la fréquence.

La **période** $T = N_H \times C_{s/D}$ où N_{Dh} est le nombre de divisions horizontales correspondant l'amplitude

$N_{Dh} =$	$C_{s/D} =$	$T =$
------------	-------------	-------

--

L'amplitude maximale $U_{max} = N_{Dv} \times C_{v/s}$ où N_{Dv} est le nombre de divisions verticales

Observation au pc avec phytwin

Les baladeurs phytwin peuvent s'utiliser en Ampèremètre et en Voltmètre. Ils peuvent relever la valeur efficace ou la valeur instantanée.

En valeurs efficaces :

Régler le GBF à une fréquence donnée (par exemple 200 Hz)

$I_{ef} =$	$U_{Ref} =$	$U_{Lef} =$	$U_{Cef} =$	$U_t =$
	$Z_R = U_{Reff} / I_{ef}$	$Z_L = U_{Leff} / I_e$	$Z_C = U_{Ceff} / I_e$	$Z_t = U_{teff} / I_e$
	$R = Z_R$	$L = Z_L / \omega$	$C = 1 / (Z_C \omega)$	

Vérifier $Z_t = [R^2 + (L\omega - 1/C\omega)^2]^{1/2}$

En valeurs instantanées :

- Tracer les graphes $u(t)$ et $i(t)$ (tensions totale et intensité en fonction du temps) (100 à 200 mesures et 70 μs entre 2 mesures) pour $f = 300 \text{ Hz}$
- Déterminer le déphasage et vérifier $\tan \phi = (Z_L - Z_C) / R$
- Vérifier $U_m = U_{ef} \sqrt{2}$ et $I_m = I_{ef} \sqrt{2}$
- Faire varier la fréquence pour obtenir $u(t)$ et $i(t)$ en phase. Que peut-on dire alors du circuit ?
Relever f_0 et calculer $LC\omega^2$