

ETUDE DE L'INFLUENCE D'UN COMPOSANT EN SERIE DANS UN CIRCUIT RESISTIF.

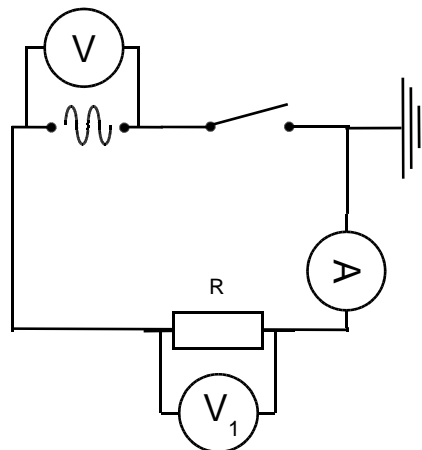
BUTS DES MANIPULATIONS :

- Visualiser l'effet des différents composant sur la tension aux bornes d'une résistance.
- Visualiser l'effet des différents composant sur l'intensité dans un circuit résistif.
- Déterminer les déphasages intensité-tension pour chaque composant.

TRAVAIL A REALISER :

I. Résistor R seul.

- Réaliser le montage suivant :



- Régler le générateur sur la fréquence 400 Hz.
- Régler le générateur, à l'aide du voltmètre, afin d'obtenir $U = 6V$.
- Connecter le voltmètre d'acquisition V_1 aux bornes du résistor R.
- Connecter l'ampèremètre d'acquisition A dans le circuit.

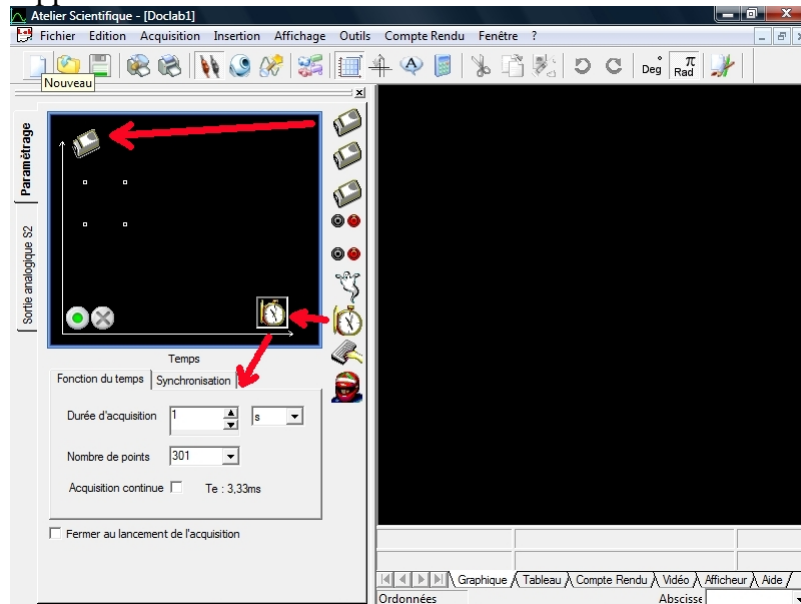



Appel n° 1 : Faire vérifier le montage et les réglages.

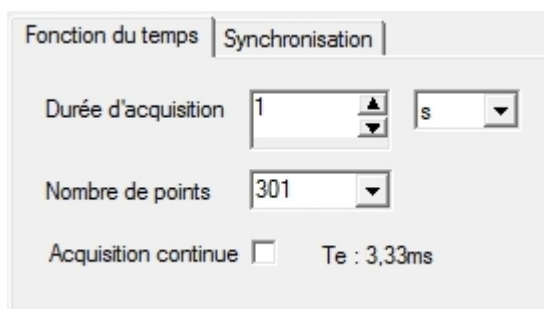
- Mettre sous tension l'ordinateur
- Dans le menu Démarrer sélectionner le logiciel Génériss 5+.



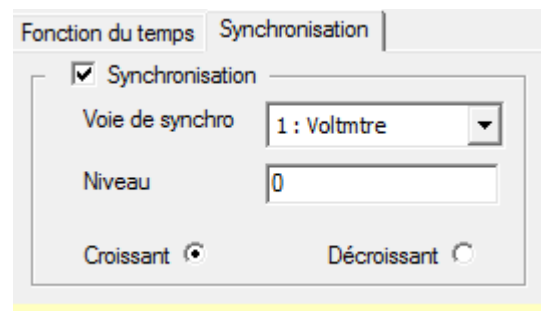
- L'écran suivant apparaît




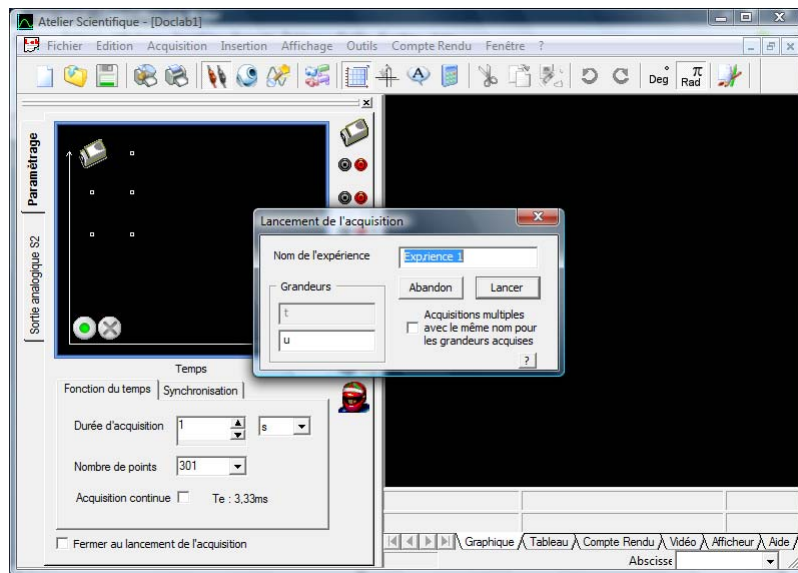
- Cliquez sur l'icone du capteur voltmètre et déplacez la sur le point en haut à gauche.
- Répéter l'opération pour chacun des capteurs.
- Cliquez sur l'icone du chronomètre et déplacez la sur le point en bas à droite. l'un des deux boutons devient vert  et la fenêtre suivante apparaît:



- Choisissez une durée d'acquisition permettant d'afficher 5 périodes.
- Laissez le nombre de points tel quel.
- Cliquez l'onglet Synchronisation.



- Cocher *Synchronisation*.
- Sélectionner le voltmètre du générateur.
- Entrez 0 dans *Niveau* (ceci pour que ϕ soit égal à 0).
- Cocher *Croissant*.
- Cliquez sur le bouton vert  pour lancer l'acquisition. L'écran suivant apparaît.



- Nommer votre expérience.
- Cliquer sur le bouton Lancer.
- Eventuellement ajuster le nombre de points.
- Imprimer les courbes ainsi obtenues et coller-les ci-dessous.

- Ecrire les équations :

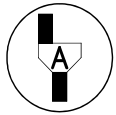
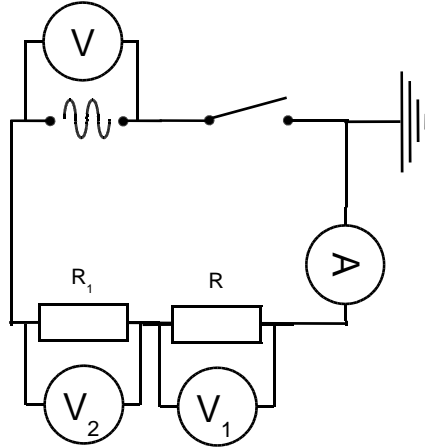
$u_R(t) =$

$i(t) =$

Conclusion n°1 :

II. Introduction en série d'un résistor R_1 .

- En conservant les réglages précédents réaliser le montage suivant :
- Connecter le voltmètre d'acquisition V_2 aux bornes du résistor R_1 .



Appel n° 2 :
Faire vérifier le montage et les réglages.

- Effectuer l'acquisition.
- Imprimer les courbes ainsi obtenues et coller-les ci-dessous.

- Ecrire les équations :

$$u_R(t) =$$

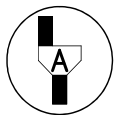
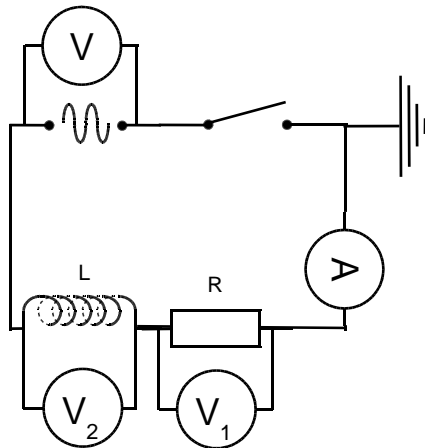
$$i(t) =$$

$$u_{R_1}(t) =$$

Conclusion n°2 :

III. Introduction en série d'une bobine.

- En conservant les réglages précédents réaliser le montage suivant :



Appel n° 3 :
Faire vérifier le montage et les réglages.

- Effectuer l'acquisition.
- Imprimer les courbes ainsi obtenues et coller-les ci-dessous.

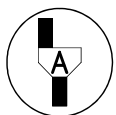
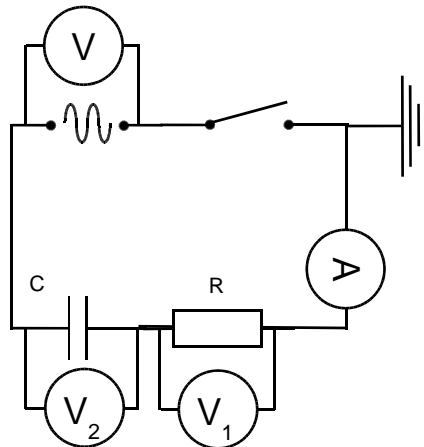
- Ecrire les équations :

$u_R(t) =$ $i(t) =$ $u_L(t) =$

Conclusion n°3 :

IV. Introduction en série d'un condensateur.

- En conservant les réglages précédents réaliser le montage suivant :



Appel n° 4 :
Faire vérifier le montage et les réglages.

- Effectuer l'acquisition.
- Imprimer les courbes ainsi obtenues et coller-les ci-dessous.

- Ecrire les équations :

$u_R(t) =$

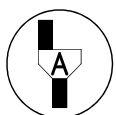
$i(t) =$

$u_C(t) =$

Conclusion n°4 :

IV. Déphasages intensité-tension.

Pour chacun des composants introduits indiquer les déphasages intensité-tension.



Appel n° 5 :

Faire vérifier la remise en état du poste de travail et remettre ce document au professeur.