

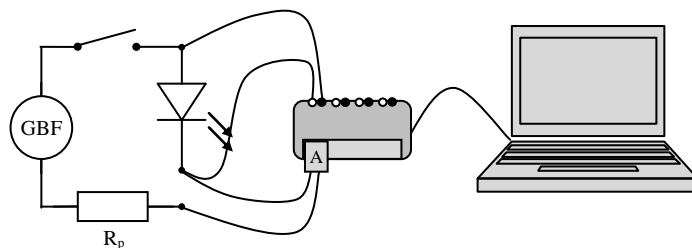
## Caractéristique d'une diode électroluminescente

**Objectif** Tracer la caractéristique  $I = f(U)$  d'une DEL à l'aide d'un GBF et interpréter les résultats.

**Matériel**

- un ordinateur avec le logiciel Atelier Scientifique LP ;
- une console Primo ;
- un capteur ampèremètre TRMS ;
- un générateur de fonction ;
- une platine ;
- un interrupteur ;
- une DEL ;
- une « résistance » de protection ;
- des fils de connexion.

### Montage



① Régler le GBF en régime sinusoïdal de fréquence 100 Hz et d'amplitude maximum.

Travail à effectuer	Comment le faire ?
Lancer AS généraliste LP. Paramétrer l'acquisition :	<p>Connecter en directe la voie 5 et enficher le capteur ampèremètre en voie 1 de la console. Sélectionner la fonction Valeur instantanée sur le capteur ampèremètre.</p> <p>Cliquer sur l'icône Acquisition.</p> <p>Dans l'onglet d'activité Paramétrage, glisser et déposer l'icône 5:Directe sur la première voie en ordonnée. Dans l'onglet d'option Calibre sélectionner le Calibre : -10/10. Dans l'onglet d'option Grandeur indiquer la Grandeur : u ; l'Unité : V ; les Limites de la grandeur affichée : -10 et +10.</p> <p>Glisser et déposer l'icône 1:Ampèremètre TRMS sur une des voies en ordonnée</p> <p>Glisser et déposer l'icône Acquisition en fonction du temps sur l'axe des abscisses.</p> <p>Dans l'onglet d'option Fonction du temps indiquer la Durée d'acquisition : 20 ms et le Nombre de points : 301.</p> <p>Cliquer sur l'onglet d'option Synchronisation, cocher <input checked="" type="checkbox"/> Synchronisation et choisir : Voie de synchro 5 : Directe ▼ ; Niveau 0 ; <input checked="" type="radio"/> Croissant.</p>
Lancer l'acquisition :	Cliquer sur l'icône Lancer, compléter la boîte de dialogue et cliquer sur Lancer.
Enregistrer le fichier :	Fichier / Enregistrer sous....
Tracer la caractéristique :	<p>Pour obtenir la caractéristique de la DEL c'est-à-dire représenter <math>I = f(U)</math>, choisir pour Abscisse : U dans la barre d'état, la courbe (U ; I) s'affiche.</p>
Modéliser la partie linéaire de la courbe et déterminer la valeur de la tension de seuil $U_{seuil}$ :	<p>Pour agrandir la partie à étudier, cliquer sur Outil dans la barre menu et choisir Zoom ; effectuer un cliquer glisser encadrant dans cette fenêtre la partie de courbe à utiliser.</p> <p>Cliquer sur Outil dans la barre de menu et choisir Droite dans la boîte de dialogue ; par cliquer-glisser, tracer la droite correspondant à l'alignement des points expérimentaux ; maintenir le clic et appuyer sur Entrée ↵ pour "fixer" la droite.</p> <p>Lire la valeur de la tension de seuil (Outil Zoom ou Outil Coordonnées).</p>

