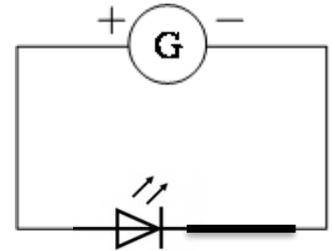


TP3: CARACTERISTIQUE D'UNE DIODE

Une DEL **D**iode **E**lectro **L**uminescente (DEL en français, ou LED, de l'anglais : *light-emitting diode*) est un dispositif opto-électronique fait de matériau semi-conducteur, capable d'émettre de la lumière lorsqu'il est parcouru par un courant électrique

Pour étudier le comportement d'un composant électrique, on peut tracer sa **caractéristique**. Il s'agit d'une courbe représentant l'intensité du courant qui traverse le composant en fonction de la tension aux bornes du composant $I = f(U)$.

1) On considère le montage schématisé ci-contre :



On veut mesurer simultanément l'intensité I du courant qui traverse la DEL et la tension U_D à ses bornes.

Indiquer les deux appareils de mesures que vous allez devoir utiliser.

.....

Compléter **le schéma** ci-contre en y ajoutant les appareils de mesures nécessaires.

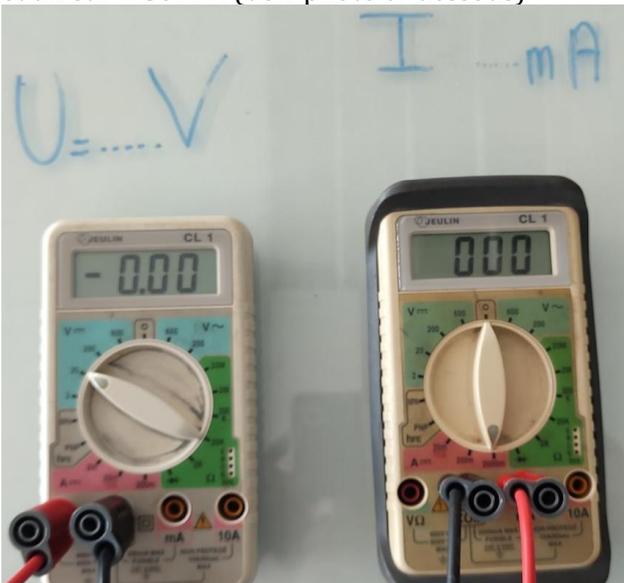
2) Avant de faire le montage :

- Allumer le générateur en appuyant sur « ON », tourner les deux boutons ronds « VOLTAGE » dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et vérifier que le générateur indique bien 0 V. Eteindre le générateur.



- Allumer le voltmètre en plaçant le sélecteur sur « 20 V ». Brancher un fil sur « V » et un sur « COM ».

- Allumer l'ampèremètre en plaçant le sélecteur sur « 200 mA ». Brancher un fil sur « mA » et un sur « COM ».



Voltmètre

Ampèremètre

3) Réaliser le montage que vous avez schématisé et appeler l'enseignant **avant la mise sous tension** du circuit.

4) Uniquement en utilisant le 3^{ème} bouton rond à partir de la gauche,



faire varier la tension aux bornes du générateur U_G de 0 V à 2,5 V et mesurer à chaque fois les valeurs de l'intensité I traversant la DEL et la tension U_D à ses bornes.

U_G (en V)	0	0,5	1,0	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
U_D (en V)														
I (en mA)														

5) A l'aide de vos mesures, tracer sur la feuille de papier millimétré fourni le graphique U_D (en V) en fonction de I (en mA). (c'est la caractéristique de la diode $U_D = f(I)$)

