

td	td AL 1.0	TSI1 (Période 2)
	Alimenter : signaux constants	1h
	Cycle 4 : Alimenter	2 semaines

MODELISER Modéliser le signal d'entrée.

RESOUDRE Proposer une démarche permettant de déterminer des grandeurs électriques.
Déterminer les signaux électriques dans les circuits.

EXPERIMENTER Mettre en œuvre un appareil de mesure adapté à la caractéristique de la grandeur à mesurer.

Sources et charges

- 1) Tracer le schéma électrique représentant une source de tension $E_0 = 12 \text{ V}$ avec une résistance $R = 50 \Omega$.
- 2) Placer sur le schéma précédent :
 - les sens de la tension E_0 de la source de courant et du courant I_0 qu'elle délivre,
 - les sens de la tension U_R et du courant I_R sachant que $I_0 = I_R$.
- 3) Déterminer la valeur du courant I_0 qui circule dans la résistance.
- 4) Tracer la caractéristique donnant la tension en fonction du courant I_0 :
 - pour la source de tension et
 - pour la résistance (on indiquera sur ce schéma les coordonnées du point de fonctionnement).
- 5) Exprimer la puissance P fournie par la source de tension en fonction de E_0 et I_0 . Calculer sa valeur.
- 6) Exprimer la puissance P_R dissipée par effet Joule en fonction de I_0 . Calculer sa valeur et comparer avec la valeur de la question précédente.
- 7) Tracer le schéma électrique représentant 2 sources de courant $I_2 = 2.5 \text{ A}$ en parallèles qui alimentent une résistance $R_2 = 10 \Omega$.
- 8) Placer sur le schéma précédent :
 - les sens de la tension U_2 et du courant I_2 des sources de courant
 - les sens de la tension U_R et du courant I_R sachant que $I_2 = I_R$.
- 9) Déterminer la tension U_R aux bornes de la résistance.
- 10) Tracer la caractéristique donnant la tension en fonction du courant I_2 :
 - pour la source de courant et
 - pour la résistance (on indiquera sur ce schéma les coordonnées du point de fonctionnement).
- 11) Exprimer la puissance P_2 dissipée par effet Joule en fonction de I_2 . Calculer sa valeur.