

# PLAN DE TRAVAIL

## Signaux et capteurs

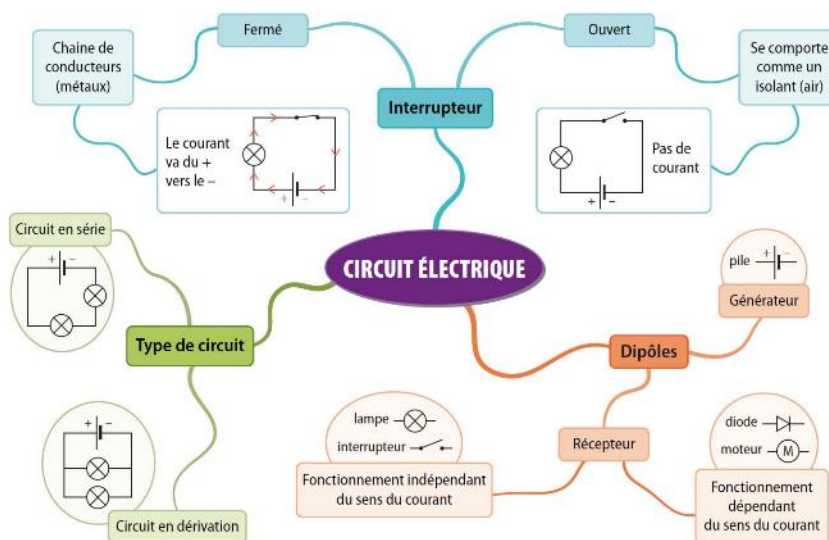
Ce document est un plan de travail<sup>1</sup> qui va vous permettre d'aborder en autonomie une partie du programme de Physique qui se prête bien à ce type de dispositif.

La majorité des tâches proposées s'appuie sur votre manuel de Physique-Chimie Seconde. Elles comprennent un cours, des exercices d'entraînement et des devoir maison à rendre à une date déterminée (sur une copie si la reprise des cours a déjà eu lieu à la date indiquée ou par mail dans le cas contraire). Les sujets des DM et les corrigés des exercices sont à télécharger en suivant les liens indiqués.

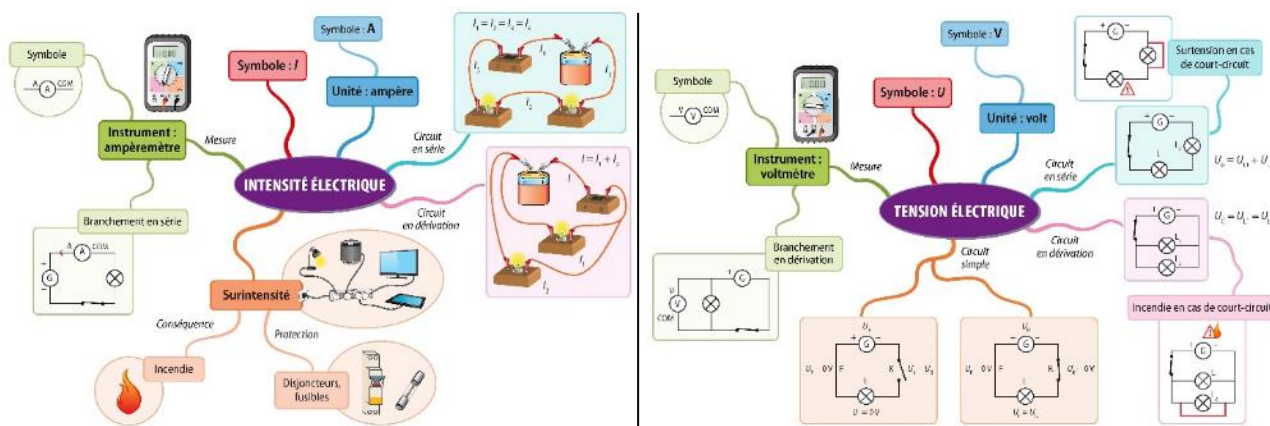
Corrigé des exercices du manuel : [lien ENT](#)

## Programmation du plan de travail

**Jour 1** Révision du collège : lire la carte mentale ci-dessous et rechercher la signification de tous les mots dont vous avez oublié la signification. Vous pouvez vous aider de la vidéo : [lien ENT](#)



- Lire le cours de la p.xxx
- Repérer les lois citées dans le cours sur les schémas ci-dessous :



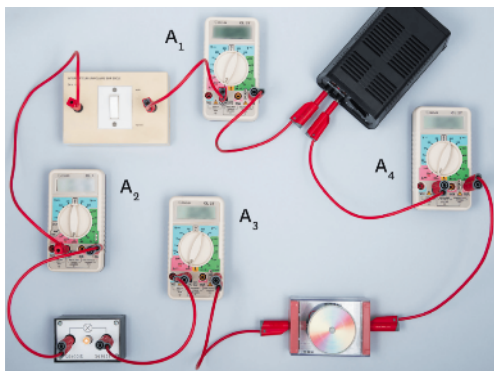
- Chercher les exercices 8 à 12 p.xxx puis vérifier vos réponses avec le corrigé.

<sup>1</sup> [https://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p1\\_404628/le-plan-de-travail](https://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p1_404628/le-plan-de-travail)

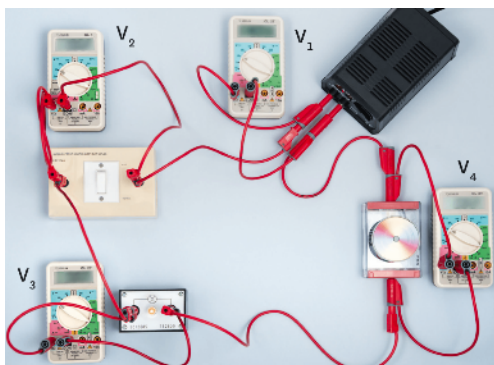
# Jour

## 2

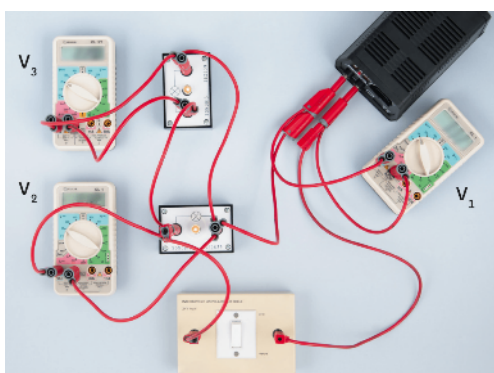
- Testez-vous en répondant aux questions des exercices ci-dessous :



- Tracer le schéma normalisé du circuit ci-dessous.
- Repère dessus les intensités  $I_1$  à  $I_4$  qui sont mesurées par les ampèremètres  $A_1$  à  $A_4$ .
- L'ampèremètre  $A_3$  mesure une intensité  $I_3$  de 0,250 A. Que valent  $I_1$ ,  $I_2$  et  $I_4$  ?



- Tracer le schéma normalisé de ce circuit.
- Que vaut la tension  $U_2$  mesurée aux bornes de l'interrupteur ?
- Le voltmètre  $V_3$  mesure une tension  $U_3$  de 2,5 V, le voltmètre  $V_4$  mesure une tension  $U_4$  de 3 500 mV. Que vaut la tension  $U_1$  mesurée aux bornes du générateur ?



- Tracer le schéma normalisé de ce circuit.
- Le voltmètre  $V_3$  mesure une tension  $U_3$  de 6,05 V, le voltmètre  $V_1$  mesure une tension  $U_1$  de 6,07 V. Que vaut la tension  $U_2$  mesurée aux bornes de la lampe ?

- Lire le cours de la page p.xxx : Caractéristique d'un dipôle.  
Chercher les exercices 13 à 16 p.xxx puis vérifier vos réponses avec le corrigé.

# Jour

## 3

- DM à rendre à la reprise des cours ou par mail (au plus tard le XX/XX/2020 à 18h)  
[lien ENT](#)

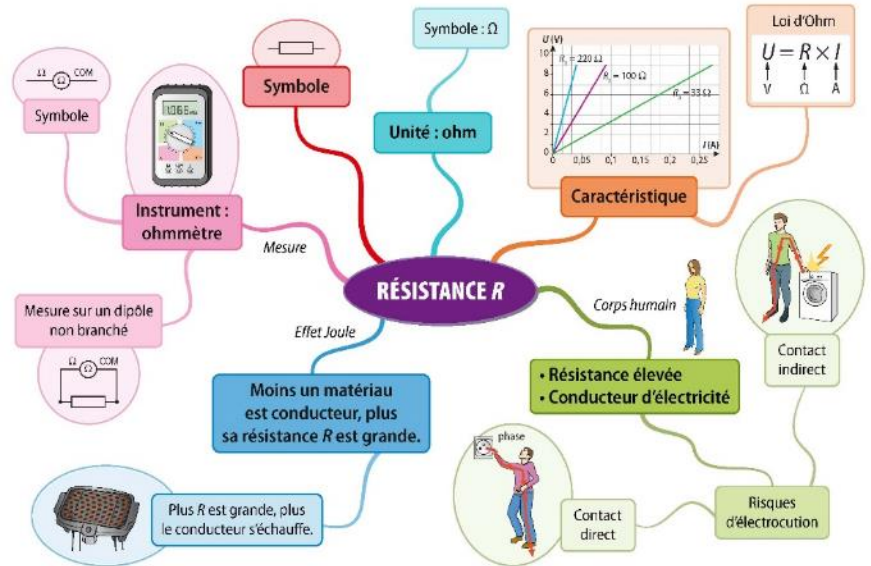
# Jour

## 4

- Lire les deux premiers points du cours de la page p.xxx : Conducteurs ohmiques et capteurs (tout le début jusqu'à « Capteurs résistifs »)
- Associer chaque partie du cours aux étiquettes de la carte mentale représentée ci-contre :
- Chercher les exercices 17, 18 et 19 p.xxx puis vérifier vos réponses avec le corrigé.
- Testez-vous : Chercher les exercices 22 et 23 p.xxx puis vérifier vos réponses avec le corrigé.
- Testez-vous : Chercher les exercices interactifs sur le lien [lien ENT](#)

# Jour 5

- Si vous n'êtes pas satisfait du résultat : réviser en visionnant la vidéo sur [lien ENT](#)



# Jour 6

- DM à rendre à la reprise des cours ou par mail (au plus tard le XX/XX/2020 à 18h)

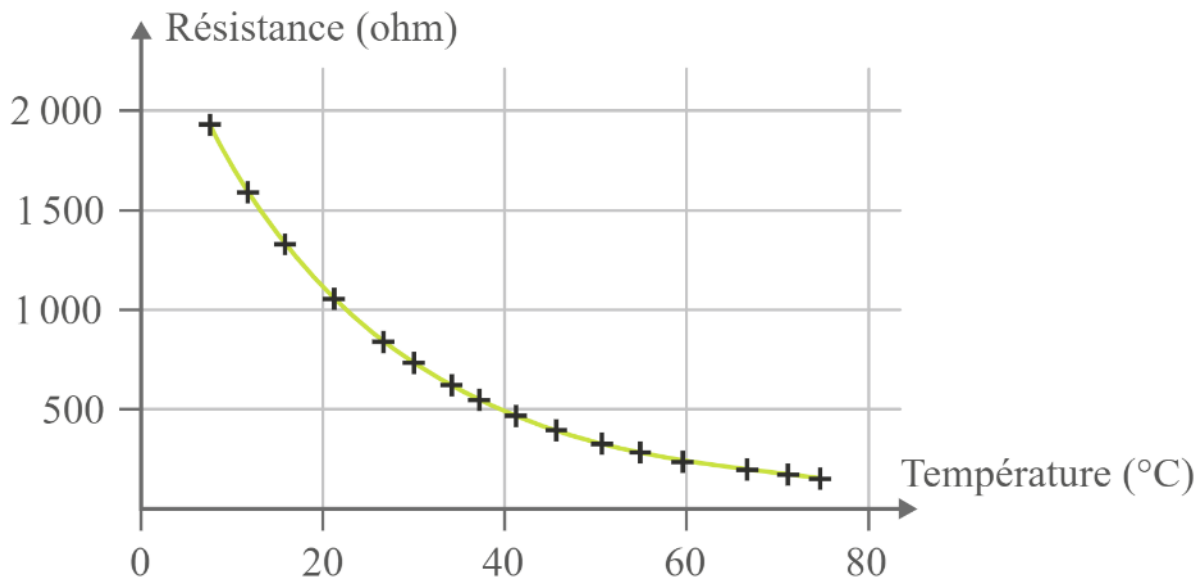
[lien ENT](#)

# Jour 7

- Lire le dernier point du cours de la page p.274 : Conducteurs ohmiques et capteurs (à partir de « Capteurs résistifs »)
- Chercher les exercices 20 et 21 p.XXX puis vérifier vos réponses avec le corrigé.
- Chercher les exercices 36 et 37 p.XXX puis vérifier vos réponses avec le corrigé.
- Testez-vous : Chercher l'exercice suivant.

Courbe d'étalonnage d'une thermistance

La thermistance est un capteur de température résistif très utilisé dans l'industrie. On a mesuré la valeur de la résistance d'une thermistance en fonction de la température. Voici la courbe d'étalonnage obtenue :



- Rappeler comment mesurer la valeur de la résistance de ce capteur.
- On plonge la thermistance dans de l'eau chaude. On mesure alors  $R = 500 \Omega$ . Quelle est la température de l'eau ?
- Rappeler comment mesurer la valeur de la résistance de ce capteur.

# Jour 8

- DM à rendre à la reprise des cours ou par mail (au plus tard le XX/XX/2020 à 18h)

[lien ENT](#)