

# Exercice sur l'électricité

## Exercice 1 : encore des équations

Usain Bolt a réussi l'exploit de battre le record du monde de 100m : il a couru cette distance en 9,69 !

Sachant que  $d = v \times t$ , calcule la vitesse moyenne de ce coureur pendant la course.

## Exercice 2 : La voiture électrique

Une voiture électrique peut se résumer à une installation électrique avec une batterie (une pile) qui alimente deux moteurs (les deux roues avant) qui sont en dérivation avec un radiateur (une résistance) qui est lui-même en dérivation avec deux lampes qui représentent les phares.

1. Dessine ce circuit électrique.
2. Lorsqu'on coupe le contact avec la clef, on éteint les moteurs mais pas les lampes et le radiateur, on peut alors résumer le « contact » par un interrupteur, où le placer ?
3. La batterie envoie une tension de 200 V, avec quel appareil peut-on mesurer cette tension ?
4. Les phares de la voiture sont traversés par un courant de 4A et chaque lampe a une tension de 100 V à ses bornes.
5. La résistance est de 100  $\Omega$ , calcule l'intensité qui traverse la résistance.
6. Quelle est l'intensité du courant envoyée par la batterie ?
7. On place un ohmmètre aux bornes d'une des lampes, la valeur affichée sera-t-elle nulle ?