



# Circuit automobile et mesure de la vitesse

publié le 07/03/2018 - mis à jour le 02/06/2023

## Descriptif :

Matériel permettant de mesurer la vitesse à partir d'un circuit électrique automobile

## Sommaire :

- Expérience : mesure de vitesse
- Liste du matériel
- Matériel en situation

L'étude d'un circuit automobile permet d'aborder différentes notions :

- le mouvement d'un objet,
- la notion de trajectoire,
- la mesure de vitesse.

Le circuit complet comprend :

- 2 ligne droites (dont 1 servant à l'alimentation du circuit)
- 4 courbes 90°
- 1 voiture de type formule 1

Attention : Le circuit est livré sans alimentation.

Le circuit peut être alimenté avec une tension comprise entre 3V et 9V. Il fonctionne parfaitement avec l'alimentation multi-tensions proposée par le CRES.

## ● Expérience : mesure de vitesse

Les élèves peuvent mesurer la distance parcourue par la voiture en utilisant différentes techniques (fil, formules mathématiques).

Périmètre piste intérieure : 159 cm , Périmètre piste extérieure : 194 cm

A l'aide d'un chronomètre, il mesure le temps de parcours et peuvent calculer la vitesse moyenne.

L'utilisation d'une alimentation variable et des deux pistes permet d'obtenir différentes vitesses et donc différentes mesures.

## ● Liste du matériel

| image                                                                               | Désignation                                                                                                                                           | Code               | Prix TTC |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|
|  | Circuit complet OVALE :<br>▶ 2 rails droits (dont 1 servant à l'alimentation) + 4 rails rails courbes 90°<br>▶ 1 voiture F1 (livré sans alimentation) | CIRCUIT-OVALE      | 41,00    |
| -                                                                                   | Circuit complet CIRCULAIRE :<br>▶ 4 rails rails courbes 90°<br>▶ 1 voiture F1 (livré sans alimentation)                                               | CIRCUIT-CIRCULAIRE | 32,00    |

| image                                                                              | Désignation                                                                                                                             | Code          | Prix TTC                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|
|   | Circuit complet LIGNE DROITE 171 cm :<br>► 5 rails droits (dont 1 servant à l'alimentation)<br>► 1 voiture F1 (livré sans alimentation) | CIRCUIT-DROIT | 33,00                                    |
|    | rail supplémentaire droit 34,2 cm                                                                                                       | RAIL-DROIT    | 3,00                                     |
|    | rail supplémentaire courbe 90°                                                                                                          | RAIL-90       | 6,00                                     |
| -                                                                                  | rail supplémentaire courbe 90° alimenté                                                                                                 | RAIL-90-ALIM  | 9,00                                     |
|    | Voiture supplémentaire F1 bleue ou rouge                                                                                                | VOITURE-F1    | 21,00                                    |
|   | Pack compteur : 1 rail compteur + 1 rail 11,4 cm                                                                                        | PACK-COMPT    | Offert pour l'achat d'un circuit complet |
|   | Tresses doubles pour voitures modèle F1 ou HOOK × 2                                                                                     | PATINS        | 2,00                                     |
|  | Alimentation multi-tensions de 3V à 12V                                                                                                 | ALIM312VDC2   | 21,00                                    |

## ● Matériel en situation

### Circuit alimenté en 9V



**Circuit alimenté en 9V (durée 00:05)** ([MPEG4 de 731.3 ko](#))  
Circuit automobile et mesure de la vitesse.

### Circuit alimenté en 5V



**Circuit alimenté en 5V (durée 00:06)** ([MPEG4 de 884.5 ko](#))  
Circuit automobile et mesure de la vitesse.

### Circuit alimenté en 3V avec voiture HOOK



**Circuit alimenté en 3V avec voiture HOOK (durée 00:08)** ([MPEG4 de 1.2 Mo](#))  
Circuit automobile et mesure de la vitesse.

