

## Exercice pratique

Diagnostic de problèmes de bougies à l'aide de l'oscillogramme du circuit secondaire

### Durée

45 minutes par système

### Précisions

L'oscilloscope est un outil de diagnostic utile, à la condition de savoir interpréter les courbes qu'il affiche. Cet exercice vous propose de créer un problème de bougie et de voir comment ce problème se traduit sur l'oscillogramme du circuit secondaire de trois systèmes d'allumage différents. Vous le réaliserez sur des moteurs sur banc.



### Marche à suivre

1. Identifiez le véhicule que l'on vous assignera ainsi que son système d'allumage qu'il possède et remplir la fiche de vérification mécanique ci-dessous.
2. Branchez l'oscilloscope de manière à visualiser l'oscillogramme du circuit secondaire.
3. Observez l'oscillogramme du circuit secondaire en l'absence de problème d'allumage.
4. Déposez une bougie et refermez l'angle de l'électrode centrale.



5. Reposez la bougie, redémarrez le moteur et affichez de nouveau l'oscillogramme du circuit secondaire.
  6. Notez sur la fiche les différences qu'entraîne cette anomalie sur la courbe affichée.
- ✓ Faites vérifier vos observations.

\_\_\_\_\_

Initiales de l'enseignant

7. Recommencez les étapes 4 à 6 en augmentant cette fois l'angle de l'électrode centrale de la bougie de manière que l'écart soit plus grand que celui d'une bougie en bon état.
8. S'il s'agit d'un système à une bobine par cylindre, mettez un fil de bougie à la masse et vérifiez l'oscillogramme obtenu.
9. Recommencez l'exercice avec deux autres systèmes d'allumage.



**Véhicule 1 : Système d'allumage avec allumeur**

Marque : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_ Année : \_\_\_\_\_

**Oscillogrammes**

Modifications à la courbe normale produites par un trop petit écart à la bougie :

---

---

---

Modifications à la courbe normale produites par un écart excessif à la bougie :

---

---

---

**Véhicule 2 : Système d'allumage à groupe de bobines**

Marque : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_ Année : \_\_\_\_\_

**Oscillogrammes**

Modifications à la courbe normale produites par un trop petit écart à la bougie

---

---

---

Modifications à la courbe normale produites par un écart excessif à la bougie :

---

---

---



**Véhicule 3 : Système d'allumage à une bobine par cylindre**

Marque : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_ Année : \_\_\_\_\_

Modifications à la courbe normale produites par un trop petit écart à la bougie :

---

---

---

Modifications à la courbe normale produites par un écart excessif à la bougie :

---

---

---