

# TROUSSE DE PRÉPARATION

## MÉCANIQUE AUTOMOBILE AVANCÉ

20  
21



VERSION 06-2021

examen de qualification

# POURQUOI LA QUALIFICATION?

L'examen de qualification professionnelle est un outil d'évaluation qui vise à certifier que les connaissances et les savoir-faire du mécanicien respectent les normes qualifiant un **mécanicien avancé**.

L'examen est identique à travers tout le Québec.

## → Pour le mécanicien

c'est la reconnaissance de ses compétences et l'amélioration de ses conditions de travail.

## → Pour l'employeur

c'est l'attestation de la qualification de son personnel.

## → Pour le public

c'est un gage de confiance et de sécurité.



# PARCOURS SUGGÉRÉ VERS LA QUALIFICATION



## Formation avancée



**Lien** : [www.cpcpa.ca/qualification-et-formation/formations](http://www.cpcpa.ca/qualification-et-formation/formations)

**Description** : Des formations sont disponibles selon les compétences à travailler. Avec l'aide du conseiller formation au CPA, il est possible d'avoir un plan de formation adapté aux besoins de chaque candidat.



## Examen de qualification avancée

**Examen** : Mécanique automobile avancé

**Lieu** : CPA de votre région

**Carte** : Avancé (Classe B, Classe B/A, classe A, *selon la région*)

**Description** : L'examen de qualification comprend un seul **volet théorique**.



# EXAMEN : VOILE THÉORIQUE



CPA de votre région



**150** minutes

**Nombre de questions : 70** issues d'une banque (aléatoires)

**Répartition des questions :**

**10 %** connaissance

**35 %** compréhension

**55 %** diagnostic

**Note de passage / Réussite :**

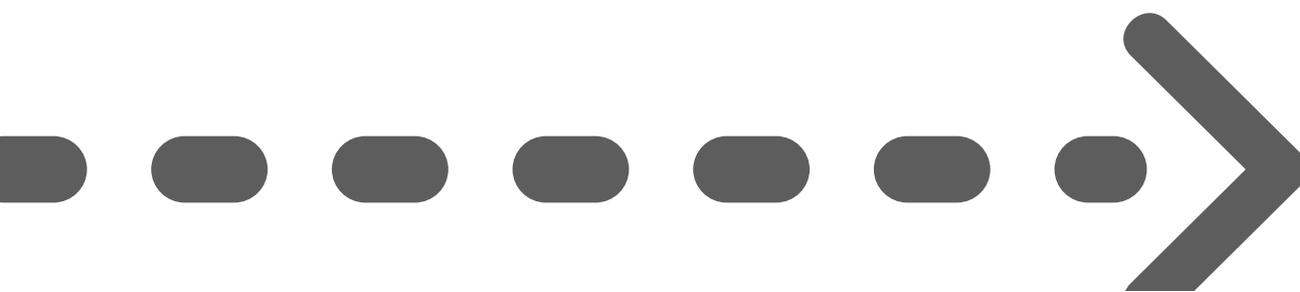
**60 %** → **carte B**

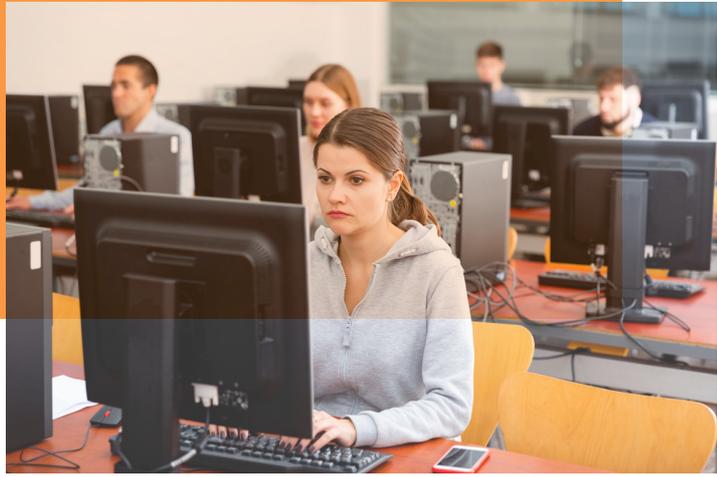
**67,2 %** → **carte A/B** *(selon la région)*

**75 %** → **carte A**

**Droit de reprise : 3 mois**

Il est possible d'effectuer une simulation de la maison pour avoir une idée du style de question : [CLIQUER ICI](#)





## Déroulement

- ➔ Un ordinateur est attribué à chaque candidat à leur arrivée.
- ➔ Le surveillant rappelle les règles du déroulement de l'examen.
- ➔ Il est possible de lever la main afin de poser des questions qui portent sur l'utilisation du logiciel ou de l'ordinateur seulement.
- ➔ Le logiciel autorise la navigation entre les questions, ce qui permet de réviser à la fin, lorsque le temps le permet.
- ➔ Cellulaire, briquet et autres appareils informatiques doivent être remis au surveillant à l'arrivée.
- ➔ Vous avez le droit à vos écouteurs personnels si vous le désirez (le logiciel possède une fonction pour la lecture automatisée des questions).



# LES COMPÉTENCES



## Contrôle électrique

Connaître et  
reconnaître les rôles et  
fonctions

Comprendre les  
fonctionnements

Diagnostiquer et  
comprendre des  
problématiques

Accessoires électriques en option

Accessoires électriques

Batterie

Câblage de base

Diagramme

Essuie-glace

Sécurité véhicules hybrides

Système de charge

Système de démarrage

Système de chauffage

Système d'éclairage

Systèmes électriques

Systèmes frigorigènes





# LES COMPÉTENCES



## Direction, suspension et freinage

Direction

Freinage

Pneus, roues, moyeux, roulements de  
roue

Suspension

Système de gestion



## Systèmes de retenue

Système de retenue

Connaître et reconnaître les rôles et fonctions

Comprendre les fonctionnements

Diagnostiquer et comprendre des problématiques





# LES COMPÉTENCES



## Moteur, injection et antipollution

Connaître et  
reconnaître les rôles et  
fonctions

Comprendre les  
fonctionnements

Diagnostiquer et  
comprendre des  
problématiques

Admission échappement



Allumage



Antipollution



Diesel



Essence



Lubrification

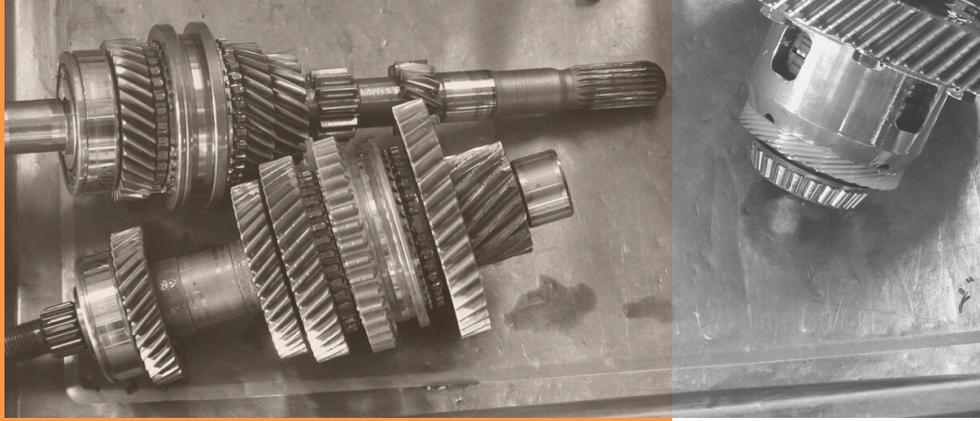


Moteur standard



Refroidissement





# LES COMPÉTENCES



## Transmission de pouvoir

*Connaître et  
reconnaître les rôles et  
fonctions*

*Comprendre les  
fonctionnements*

*Diagnostiquer et  
comprendre des  
problématiques*

Arbres de transmission



Boîte de transfert



Boîte pont automatique



Boîte pont manuelle



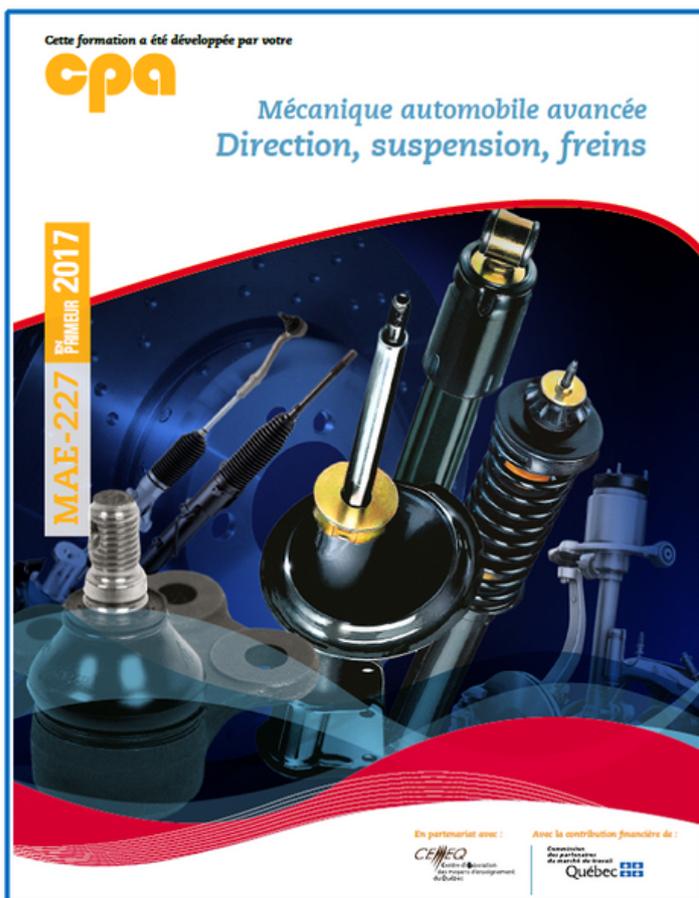
Différentiel



Embrayage



# LES FORMATIONS



## Durée de la formation

Présentiel **24 h**

## Direction, suspension, freins - avancé



### Descriptif

À la fin de cette formation, le participant sera en mesure d'identifier les composants et les éléments des systèmes de suspension, de direction et des freins. Il sera en mesure d'en comprendre le fonctionnement, de faire des diagnostics et des réparations conformément aux spécifications des manufacturiers.

### Objectifs du cours

- Rappel sur le fonctionnement des systèmes de direction et de suspension
- Études des systèmes de freins anti patinage, des systèmes de contrôle de la stabilité, des moyeux et des roulements de roues
- Inspection et vérification de tous les systèmes
- Mise à jour des compétences pratiques pour en faire le diagnostic et la réparation
- Sélection des produits appropriés
- Interprétation et analyse des résultats suite aux essais de fonctionnement

# LES FORMATIONS



## Moteur - avancé

### Descriptif

À la fin de cette formation, le participant sera en mesure d'identifier les composants et les éléments du bloc-cylindres, de la culasse, du système de lubrification et du système de refroidissement. Il sera en mesure d'en effectuer la vérification, la réparation et le diagnostic.

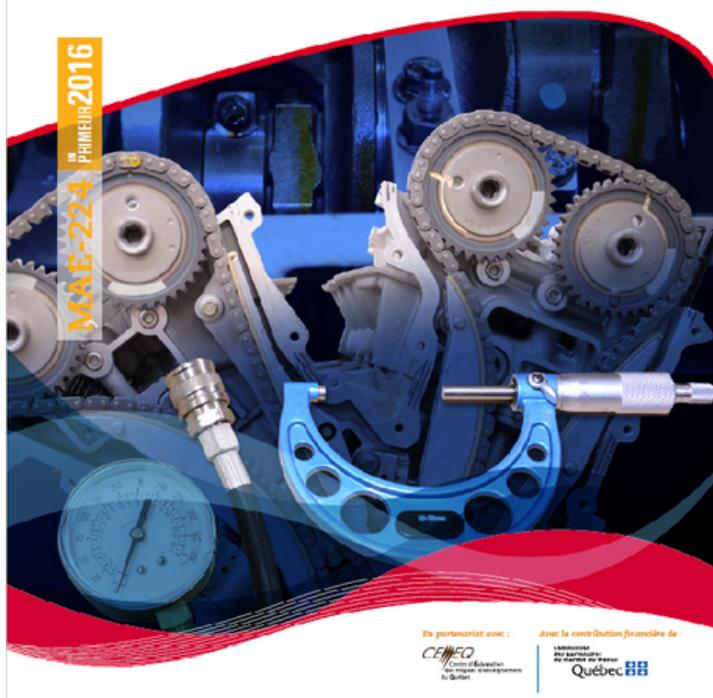
### Objectifs du cours

- Mise à jour théorique et pratique des éléments du moteur et de ses sous-systèmes.
- Effectuer des vérifications à l'aide d'instruments de mesure
- Effectuer des vérifications à l'aide d'outils de diagnostic
- Mise à jour des compétences pratiques pour effectuer l'entretien, la vérification, la réparation du moteur et de ses sous-systèmes
- Mise à jour des techniques de diagnostic
- Mise à jour sur le fonctionnement des systèmes de chauffage double-zone.

Cette formation a été développée par votre



Mécanique automobile avancée  
Moteur



### Durée de la formation

Présentiel **24 h**

# LES FORMATIONS

Cette formation a été développée par votre

**cpa**

Mécanique automobile avancée  
**Organes de transmission**

MAE-211 PRIMAIR 2016



en partenariat avec : **CENIEQ**  
Centre de Recherche  
Technique et Innovation  
en Mécatronique

avec la contribution financière de : **Québec**  
Ministère de l'Éducation  
et de l'Enseignement  
Supérieur

## Durée de la formation

Présentiel **30 h**

## Organes de transmission - avancé



### Descriptif

À la fin de cette formation, le participant sera en mesure d'identifier les composants et les éléments de l'embrayage, des arbres de transmission, des différents types de transmission, du différentiel et des boîtiers de transfert. Il sera aussi en mesure d'en effectuer l'entretien, la réparation et le diagnostic.

### Objectifs du cours

- Mise à jour des connaissances théoriques et pratiques des éléments communs à la transmission de puissance.
- Mise à jour des connaissances théoriques et pratiques des éléments d'embrayage, des boîtes de vitesses manuelles et automatiques, des arbres de transmission, des boîtiers de transfert et du différentiel.
- Mise à jour des compétences pratiques à la vérification, à l'entretien, à la réparation et au diagnostic des organes reliés à la transmission de puissance.
- Mise à jour des techniques de diagnostic des différents systèmes.

# LES FORMATIONS



## Systèmes électriques et électroniques - avancé

### Descriptif

À la fin de cette formation, le participant sera en mesure de se servir adéquatement de son multimètre et d'autres outils du genre afin d'établir des diagnostics précis de problèmes électriques et électroniques et ce dans un temps raisonnable tout en étant en mesure d'effectuer les réparations nécessaires selon les méthodes recommandées par les manufacturiers.

### Objectifs du cours

- Maîtriser parfaitement les notions élémentaires en électricité et en électronique
- Connaître les caractéristiques des signaux électriques tels que fréquence, rapport cyclique, valeur de crête et autres
- Développer les habiletés nécessaires à poser des diagnostics à l'aide de l'outillage approprié comme le multimètre, la pince ampèremétrique, la lampe témoin, l'oscilloscope et autres sur les systèmes électriques et électroniques
- Lire et interpréter des schémas de câblage
- Procéder à des essais sur des systèmes de charge et de démarrage
- Études du système des sièges chauffants.



### Durée de la formation

Présentiel **36 h**

# LES FORMATIONS



## Durée de la formation

Présentiel **15 h**

## Diagnostics et réparation des systèmes de protection supplémentaire - avancé



### Descriptif

À la fin de cette formation, le participant sera en mesure d'identifier les composants et les éléments des systèmes de protection supplémentaire et d'en comprendre leur fonctionnement. Il sera également en mesure d'en effectuer le remplacement, le diagnostic et la réparation de manière sécuritaire selon les méthodes recommandées.

### Objectifs du cours

- Connaître la réglementation en vigueur;
- Mise à jour des connaissances théoriques sur les éléments des systèmes de protection supplémentaires;
- Explication sur les méthodes de remplacement, de vérification et de diagnostic des différents systèmes tels que les coussins gonflables, les rideaux gonflables, les ceintures de sécurité à pré-tensionneur pyrotechnique et autres;
- Lecture et interprétation de données et de code de défaillances.

## MÉCANIQUE AUTOMOBILE AVANCÉ