

## COMPÉTENCE 17: Réparer le système de freinage mécanique et hydroélectrique

<b>TITRE : MODULE 17</b>	Réparation du système de freinage mécanique et hydroélectrique	<b>CODE :</b>
<b>DURÉE MODULE :</b>	90 heures	<b>DURÉE DE L'ÉPREUVE :</b> 4 heures
<b>COMPORTEMENT ATTENDU :</b>	Effectuer des réparations sur le système de freinage mécanique et hydroélectrique.	
<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX :</b>	L'évaluation a pour but de juger de la capacité de l'apprenant à réparer le système de freinage d'un véhicule automobile, et ce, en évaluant les habiletés à chercher les informations pertinentes, à poser un diagnostic, à remettre en bon état de fonctionnement le système et en en vérifiant le bon fonctionnement.	
<b>MATÉRIEL – LOGISTIQUE POUR UN GROUPE DE 25 APPRENANTS</b>		
<p><b>Matériels :</b> documents techniques, kits de clés, appareils de levage, chandelle, appareils de purge, cric hydraulique ou mécanique, dégrippant, marteaux, rectifieuse de tambour, papier abrasif, cale, clé de roue, la brosse métallique, le burin, clé dynamométrique, repousse piston, comparateur à cardan, arrache moyeux.</p> <p><b>Local :</b> Dans l'atelier de la mécanique et dans une salle.</p>		
<b>DÉROULEMENT DE L'ÉPREUVE</b>		
<p>Cette compétence est la 17<sup>ème</sup> du programme de formation et se réalise vers la fin du processus d'acquisition des compétences. Son évaluation pourrait se réaliser en deux étapes : l'une pour l'évaluation pratique et l'autre pour l'évaluation des connaissances pratiques.</p> <p>Pour la composante pratique, le formateur pourrait demander à l'apprenant de remplacer des organes : soit sur le système de frein à tambour ou à disque, soit sur le maître-cylindre de frein. Le formateur devrait créer une déféctuosité de même niveau de complexité sur chaque organe et chaque apprenant se verrait assigner la réparation de l'un des organes par tirage au sort. En conséquence, l'épreuve assignée à l'apprenant lui permettrait d'identifier l'outillage nécessaire, d'appliquer le processus de diagnostic conforme aux recommandations du fabricant, de rechercher les informations nécessaires, d'appliquer les méthodes de dépose et de pose recommandées par le fabricant, d'appliquer les techniques de réglage, de vérifier le bon fonctionnement de l'organe, et ce, en respect des règles de santé et de sécurité. Cette portion de l'épreuve sera réalisée sur les véhicules desquels on aura retiré les roues de façon sécuritaire afin d'éviter des pertes de temps lors de l'évaluation.</p> <p>Pour l'évaluation de la connaissance pratique, le formateur pourrait déposer sur une table certains organes du système de freinage (au minimum trois), présentant des déféctuosités de niveau comparable. L'apprenant se verra assigner une pièce par tirage au sort. En conséquence, le formateur pourrait demander à l'apprenant de repérer l'organe qui lui fut assigné, d'identifier les pièces se trouvant sur l'organe, présenter les causes possibles de la déféctuosité et les pannes qu'elle pourrait produire pendant le fonctionnement normal du système de freinage.</p>		
<b>Informations techniques et recherche de déféctuosités liées au système de freinage</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Recueillir les informations techniques :</b> on s'attend à ce que l'apprenant recueille des informations techniques et les traite de façon appropriée. Qu'il puisse faire l'interprétation juste des plans, des schémas et des graphiques.</li> <li><b>Localiser le problème sur l'organe:</b> on s'attend à ce que l'apprenant utilise correctement les appareils et équipements de diagnostic afin de détecter les défaillances du système de freinage.</li> <li><b>Planifier les travaux de réparation :</b> on s'attend à ce que l'apprenant sélectionne les outils, les équipements appropriés à la réparation, explique clairement la nature des travaux à réaliser, et ce, en respect de la santé et sécurité ainsi que de l'environnement.</li> </ol>		
<b>L'analyse et la remise en bon état de fonctionnement</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Réparer les composantes du système :</b> on s'attend à ce que l'apprenant utilise correctement les outils et équipements de réparation, porte les équipements de protection, applique les règles de dépose et de pose des organes, identifie des repères sur les organes déposés, choisisse les pièces de rechange, nettoie pièces et respecte les couples de serrage recommandés par le fabriquant.</li> <li><b>Effectuer les réglages après la pose :</b> on s'attend à ce que l'apprenant utilise les outils de réglage du frein. Il devrait être capable d'appliquer les techniques de purges et la reprogrammation des paramètres.</li> </ol>		

6. **Vérifier le fonctionnement du système** : on s'attend à ce que l'apprenant applique une procédure de vérification et fasse la mise à l'essai appropriée du système.

**CONSIGNES PARTICULIÈRES**

- L'épreuve est conçue pour permettre au formateur de juger de la capacité individuelle des apprenants.
- Les composantes de l'épreuve sont présentées selon un cheminement logique respectant la méthodologie d'élaboration des référentiels et guides en APC.
- La fiche d'évaluation sera complétée individuellement pour chaque apprenant. Les critères particuliers d'évaluation y sont présentés. La fiche pourra être partagée aux apprenants au début du module en respectant la philosophie de l'évaluation en APC.
- Dans ce type d'évaluation où les possibilités de déficiences sont très variées, on devrait mettre à la disposition de l'apprenant une gamme d'outils et d'équipements, de façon à permettre à celui-ci de faire des choix.

**FICHE D'ÉVALUATION**

**Compétence 17 –**

**Code:**

**Informations générales**

Nom de l'apprenant:

Établissement d'enseignement:

Date de l'évaluation:

Signature du formateur:

Résultat	
SUCCÈS	ÉCHEC
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ÉLÉMENTS D'OBSERVATION**

	Jugement		Résultat
	OUI	NON	
1. RECHERCHE D'INFORMATIONS TECHNIQUES			
1.1 Détermination pertinente de l'information à rechercher en fonction de la situation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation correcte des documents techniques</li> <li>• Traitement de l'information</li> <li>• Cohérence de l'information avec la situation</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>0 ou 10</b>
1.2 Interprétation juste des plans, des schémas et des graphiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>0 ou 5</b>
2. DÉTECTION DU PROBLEME SUR L'ORGANE CONCERNÉ			
2.1 Identification exacte de l'état d'usure ou les défauts des organes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic des organes</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>0 ou 10</b>
3. PLANIFICATION DES TRAVAUX			
3.1 Détermination juste des moyens d'intervention : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix approprié des outils, équipements et instruments</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>0 ou 5</b>
4. REPARATION DES COMPOSANTES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>0 ou 15</b>



