

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

ARRÊTÉ du 22 juin 2004

portant création du certificat d'aptitude professionnelle  
*maintenance des véhicules automobiles.*

DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE

**NORMEN E 0401356 A**

*Service des formations*

Sous-direction des formations professionnelles

Bureau de la réglementation  
des diplômes professionnels

LE MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

VU le décret n° 2002-463 du 4 avril 2002 relatif au certificat d'aptitude professionnelle ;

VU l'arrêté du 29 août 1990 relatif au certificat d'aptitude professionnelle *Mécanicien en Maintenance de Véhicules* ;

VU l'arrêté du 17 juin 2003 fixant les unités générales du CAP et définissant les modalités d'évaluation de l'enseignement général.

VU l'avis de la commission professionnelle consultative de la métallurgie du 18 mars 2004 ;

VU l'avis du Conseil supérieur de l'éducation du 17 mai 2004.

ARRÊTE

**Article 1er:** Il est créé un certificat d'aptitude professionnelle *maintenance des véhicules automobiles* dont la définition et les conditions de délivrance sont fixées conformément aux dispositions du présent arrêté.

Ce certificat d'aptitude professionnelle comporte trois options : *véhicules particuliers ; véhicules industriels ; motocycles.*

**Article 2:** Le référentiel d'activités professionnelles et le référentiel de certification de ce certificat d'aptitude professionnelle sont définis en annexe I au présent arrêté.

**Article 3:** La préparation à ce certificat d'aptitude professionnelle comporte une période de formation en milieu professionnel de douze semaines définie en annexe II du présent arrêté.

**Article 4:** Ce certificat d'aptitude professionnelle est organisé en cinq unités obligatoires et une unité facultative qui correspondent à des épreuves évaluées selon des modalités fixées par le règlement d'examen figurant en annexe III au présent arrêté.

**Article 5:** La définition des épreuves et les modalités d'évaluation de la période de formation en milieu professionnel sont fixées en annexe IV au présent arrêté.

**Article 6:** Chaque candidat précise au moment de son inscription s'il présente l'examen sous la forme globale ou progressive, conformément aux dispositions de l'article 10 du décret du 4 avril 2002 susvisé. Dans le cas de la forme progressive, il précise les épreuves qu'il souhaite présenter à la session pour laquelle il s'inscrit. Il précise également s'il souhaite présenter l'épreuve facultative.

**Article 7:** Les correspondances entre les épreuves de l'examen passé selon les dispositions de l'arrêté du 29 août 1990 portant création du certificat d'aptitude professionnelle Mécanicien en Maintenance de Véhicules et les unités de l'examen organisé selon les dispositions du présent arrêté sont fixées en annexe V au présent arrêté. Toute note obtenue aux domaines et épreuves de l'examen passé selon les dispositions de l'arrêté du 29 août 1990 est, à la demande du candidat et pour la durée de sa validité, reportée sur l'unité correspondante de l'examen organisé selon les dispositions du présent arrêté.

**Article 8:** Les candidats titulaires de l'une des options du certificat d'aptitude professionnelle *maintenance des véhicules automobiles*, définie par le présent arrêté, peuvent se présenter à une autre option à une session ultérieure sans avoir à justifier de conditions particulières.

Ces candidats ne passent que l'épreuve spécifique à chaque option : EP2 réalisation d'interventions sur un véhicule.

**Article 9:** La première session d'examen du certificat d'aptitude professionnelle *maintenance des véhicules automobiles* aura lieu en 2006.

**Article 10 :** La dernière session d'examen des options : *voitures particulières, véhicules industriels et cycles et motocycles* du certificat d'aptitude professionnelle *Mécanicien en Maintenance de Véhicules* créé par arrêté du 29 août 1990, aura lieu en 2005. A l'issue de cette session d'examen, ces options sont abrogées.

**Article 11:** Le directeur de l'enseignement scolaire et les recteurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 22 juin 2004.

Pour le ministre et par délégation :  
Le directeur de l'enseignement scolaire

Jean-Paul de GAUDEMAR

Journal officiel du 3 juillet 2004.

**CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE  
MAINTENANCE DES VÉHICULES AUTOMOBILES**

OPTIONS

**VÉHICULES PARTICULIERS**

**VÉHICULES INDUSTRIELS**

**MOTOCYCLES**

## DÉFINITION DU DIPLÔME

### **A. Dénomination :**

Certificat d'Aptitude Professionnelle « MAINTENANCE DES VEHICULES AUTOMOBILES » à 3 options :

- Véhicules Particuliers,
- Véhicules Industriels,
- Motocycles

### **B. Contexte et définition de l'activité :**

Le titulaire du Certificat d'Aptitude Professionnelle de maintenance des véhicules automobiles est amené à exercer son activité de service dans tous les domaines de la maintenance des véhicules, c'est à dire :

- dans les entreprises qui dépendent des réseaux des constructeurs,
- dans les entreprises qui traitent les véhicules toutes marques,
- dans les services de maintenance des entreprises de transport, de location,
- dans les services de maintenance de flottes de véhicules,
- dans des entreprises de services rapides spécifiques aux véhicules.

**L'action du titulaire du certificat d'aptitude professionnelle est organisée et réalisée dans le cadre d'une démarche de maintenance et de service. Elle implique un comportement visant des objectifs de qualité tant dans le travail d'équipe que dans la relation avec la hiérarchie.**

**Il doit être capable de réaliser :**

- des opérations de maintenance de premier niveau liées à l'entretien périodique des véhicules,
- des remplacements d'ensembles et de sous ensembles en autonomie,
- des remplacements d'organes sur des circuits électriques, hydrauliques et pneumatiques et d'effectuer les contrôles simples,
- des remplacements d'éléments courants et d'effectuer des réglages de base (pneus et train avant par exemple)

### **C. Sommaire des activités**

- Accueillir le client,
- Réaliser la maintenance courante et périodique,
- Restituer le véhicule.

La prévention des risques professionnels constitue le souci permanent du professionnel lors de la réalisation de ces activités. Les tâches correspondantes doivent être conduites dans le respect des règles d'ergonomie, d'hygiène et de sécurité.

## FINALITÉ DE LA FORMATION

La finalité de la formation en Certificat d'Aptitude Professionnelle vise prioritairement l'insertion professionnelle.

Le développement de savoir-faire opérationnels est construit tout au long de la formation sur un seul type de support préparé par le candidat dans son établissement de formation. La formation est organisée autour d'une démarche de maintenance et après vente visant des objectifs de qualité. Elle s'appuie sur les activités de maintenance des véhicules utilisant des technologies modernes et faisant appel à l'électronique et à l'informatique.

## SOMMAIRE DES ACTIVITES :

<b>1.</b>	<b>RECEPTIONNER LE VEHICULE.....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>RÉALISER LA MAINTENANCE COURANTE ET PÉRIODIQUE .....</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>RESTITUER LE VÉHICULE.....</b>	<b>10</b>

## RÉFÉRENTIEL DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

ACTIVITÉS	Tâches principales	Niveau	
		A	P
1. RECEPTIONNER LE VEHICULE	1. Accueillir le client et/ou le conducteur <sup>1</sup> , écouter sa demande.		X
	2. Réceptionner le véhicule après attribution par le chef d'atelier.	X	
	3. Effectuer un diagnostic visuel de premier niveau en appliquant les procédures de contrôle.	X	
2. RÉALISER LA MAINTENANCE COURANTE ET PÉRIODIQUE	1. Organiser le poste de travail, préparer le véhicule à l'intervention	X	
	2. Prendre connaissance, interpréter, traiter les informations de la procédure fournie	X	
	3. Identifier les pièces nécessaires à l'intervention, établir le bon de sortie de pièces.	X	
	4. Échanger des sous-ensembles ou des organes	X	
	5. Réaliser des mesures simples sur des organes mécaniques, électriques, hydrauliques, pneumatiques.	X	
	6. Effectuer des réglages selon les normes du constructeur et/ou de la réglementation	X	
	7. Réinitialiser les indicateurs de maintenance	X	X
	8. Effectuer des opérations mécaniques simples de dépannage (extraction de goujons, soudure <sup>2</sup> , filetage, taraudage,...).	X	
	9. Effectuer le montage d'accessoires sur supports pré équipés <sup>3</sup> ,	X	
	10. Décaisser et préparer le véhicule suivant les préconisations du constructeur <sup>4</sup>	X	
	11. Renseigner la fiche de travail en fournissant les éléments nécessaires à la facturation	X	
	12. Valider la qualité de l'intervention	X	
	13. Remettre en état le poste de travail	X	
3. RESTITUER LE VÉHICULE	1. Rendre compte de l'intervention réalisée à l'entreprise et/ou au client ou au conducteur.	X	
	2. Préparer le véhicule à la livraison	X	
	3. Signaler à la hiérarchie et/ou au client et/ou au conducteur les anomalies constatées	X	

<sup>1</sup> Pour l'option VI

<sup>2</sup> Sauf l'option VL

<sup>3</sup> Sauf l'option motocycles pour les pré équipements.

<sup>4</sup> Pour l'option Motocycles

1. RECEPTIONNER LE VEHICULE		
<b>TACHES</b>	<b>A</b>	<b>P</b>
• Accueillir le client et/ou le conducteur <sup>5</sup> , écouter sa demande.		<b>X</b>
• Réceptionner le véhicule après attribution par le chef d'atelier.	<b>X</b>	
• Effectuer un diagnostic visuel de premier niveau en appliquant les procédures de contrôle,	<b>X</b>	
<b>CONDITIONS D'EXERCICE</b>		
<p><b>Données et informations disponibles :</b>            Les clients, les partenaires internes de l'entreprise.            Le contrat de réparation, les procédures d'intervention, le carnet d'entretien,            Les procédures de l'entreprise</p> <p><b>Moyens :</b>            L'outillage standard et spécifique, le matériel de levage et de manutention.            L'outil informatique</p> <p><b>Matière d'œuvre :</b>            Les informations du client.            Le véhicule et les équipements.            Les éléments, les organes constitutifs des systèmes et sous systèmes.</p> <p><b>Connaissances :</b>            Les règles, les outils de la communication orale.            Le vocabulaire technique (y compris en langue anglaise)            Les notions juridiques appliquées à la maintenance,            La démarche qualité</p> <p><b>Lieu /Situation :</b>            A l'atelier.</p> <p><b>Liaisons fonctionnelles (Relations, communications) :</b>            Le client, le véhicule incriminé,            La hiérarchie, le personnel de l'atelier, du magasin et des différents services.</p>		
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Le client est accueilli courtoisement.</b></li> <li>• <b>Le client est mis en relation avec la personne adaptée.</b></li> <li>• <b>Le contrôle visuel est correctement réalisé lors de la réception du véhicule</b></li> <li>• <b>Le compte rendu est correctement effectué au responsable.</b></li> </ul>		

---

<sup>5</sup> Pour l'option VI

## 2. REALISER LA MAINTENANCE COURANTE ET PERIODIQUE

TACHES	A	P
• Organiser le poste de travail, préparer le véhicule à l'intervention.	X	
• Prendre connaissance, interpréter, traiter les informations de la procédure fournie.	X	
• Identifier les pièces nécessaires à l'intervention, établir le bon de sortie de pièces.	X	
• Échanger des sous-ensembles ou des organes.	X	
• Réaliser des mesures simples sur des organes mécaniques, électriques, hydrauliques, pneumatiques.	X	
• Effectuer des réglages selon les normes du constructeur et/ou de la réglementation.	X	
• Réinitialiser les indicateurs de maintenance.	X	X
• Effectuer des opérations mécaniques simples de dépannage (extraction de goujons, soudure <sup>6</sup> , filetage, taraudage,...).	X	
• Décaisser et préparer le véhicule suivant les préconisations du constructeur <sup>7</sup> .	X	
• Effectuer le montage d'accessoires sur supports pré équipés <sup>8</sup> .	X	
• Renseigner la fiche de travail en fournissant les éléments nécessaires à la facturation.	X	
• Remettre en état le poste de travail.	X	
<b>CONDITIONS D'EXERCICE</b>		
<p><b>Données et informations disponibles :</b>            Le contrat de réparation, les procédures d'intervention, les informations du client.            Le carnet d'entretien.            La documentation constructeur et/ou équipementier (manuels ou CD-ROM,...), banque de données, historique du véhicule            Les informations sur les processus de mesure et de contrôle et les conditions à respecter.            Les procédures qualité, environnement, hygiène et sécurité.</p> <p><b>Moyens :</b>            L'outillage standard et spécifique, le matériel de levage et de manutention, l'outil informatique.            Les moyens favorisant l'ergonomie du poste, les équipements de protection individuelle.</p> <p><b>Matière d'œuvre :</b>            Le véhicule sur le poste de travail et les équipements.            Les éléments, les organes ou les pièces de rechange constitutifs des systèmes et sous systèmes.</p> <p><b>Connaissances :</b>            Les règles, les outils de la communication orale.            Les fonctions à assurer, les caractéristiques fonctionnelles.            L'organisation des systèmes (structures et liaisons fonctionnelles, réseaux).            Les technologies développées (mécaniques, électriques, électronique, hydrauliques, pneumatiques).            Les notions juridiques appliquées à la maintenance, (les conditions d'intervention et de garantie).            Les méthodes, les techniques, les outillages de réparation (initiation à la soudure, extraction de goujon, taraudage et filetage), de contrôle et de maintenance.            Les règles d'ergonomie, d'hygiène et de sécurité, de protection de l'environnement.            La démarche qualité.</p> <p><b>Lieu /Situation :</b>            A l'atelier.</p> <p><b>Liaisons fonctionnelles (Relations, communications) :</b>            Le client et/ou le conducteur, le véhicule incriminé, le fournisseur.            La hiérarchie, le personnel de l'atelier, du magasin et des différents services.</p>		

<sup>6</sup> Sauf l'option VL

<sup>7</sup> Pour l'option Motocycles

<sup>8</sup> Sauf l'option motocycles pour les pré équipements.



## RÉSULTATS ATTENDUS

- Les procédures d'interventions et de mise en sécurité sont respectées.
- Les éléments sont déposés et reposés en conformité avec les préconisations constructeur et sans détérioration.
- Les pièces à remplacer sont identifiées, le bon de sortie est conforme
- Les éléments sont remis en état conformément aux préconisations constructeur et sans détérioration.
- Les mesures et les réglages sont réalisés suivant les préconisations du constructeur et /ou de la réglementation
- Les opérations de maintenance courante et périodique sont réalisées en conformité avec les préconisations constructeur et/ou de l'équipementier.
- Les indicateurs de maintenance sont réinitialisés si besoin.
- L'intervention est réalisée en conformité avec les règles d'hygiène et de sécurité.
- La fiche d'intervention est complétée, les pièces et fournitures sont indiquées.
- Les incidents, les défauts, les détériorations sont signalés par écrit à la hiérarchie.
- La propreté et l'intégrité du véhicule, de l'équipement, du matériel et du poste de travail sont assurées.
- La qualité de l'intervention est validée.
- Les règles de traitement des déchets sont respectées.
- Les éléments nécessaires à la facturation sont exploitables.

### 3. RESTITUER LE VÉHICULE

TACHES	A	P
• Rendre compte de l'intervention réalisée à l'entreprise et/ou au client ou au conducteur.	X	
• Préparer le véhicule à la livraison.	X	
• Signaler à la hiérarchie et/ou au client et/ou au conducteur les anomalies constatées.	X	
<b>CONDITIONS D'EXERCICE</b>		
<p><b>Données et informations disponibles :</b>            Le contrat de réparation.            Les documents de suivi de maintenance du véhicule.            Les instructions de la hiérarchie.            La facture.</p> <p><b>Moyens :</b>            Les procédures, les outils et les documents mis en place.            L'outil informatique.            Les matériels de lavage et de nettoyage.</p> <p><b>Matière d'œuvre :</b>            Le véhicule.            Les interventions réalisées sur le véhicule.            Les sous-ensembles, organes et éléments remplacés.            Les principes de la communication.</p> <p><b>Connaissances :</b>            La démarche de qualité de l'entreprise.            Les droits de la consommation.            Les règles d'ergonomie, d'hygiène et de sécurité et de protection de l'environnement.</p> <p><b>Lieu /Situation :</b>            A l'atelier.</p> <p><b>Liaisons fonctionnelles (Relations, communications) :</b>            Le client.            La hiérarchie de l'entreprise, le personnel de l'atelier, du magasin,</p>		
<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le compte rendu de l'intervention est conforme à son déroulement, il est adapté à l'interlocuteur.</li> <li>• Les défauts périphériques découverts sont signalés par écrit.</li> <li>• Les procédures qualité de l'entreprise sont appliquées.</li> </ul>		

**RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION**

# I PRÉSENTATION DES CAPACITÉS ET DES COMPÉTENCES

## RÉFÉRENTIEL DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

## RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION DU DOMAINE PROFESSIONNEL

### CHAMP D'INTERVENTION

Dans les entreprises de maintenance, de location, de vente, de transport qui relèvent de l'automobile.

### COMPÉTENCE GLOBALE

Le titulaire du CAP Maintenance des Véhicules Automobiles doit être capable d'assurer des interventions de maintenance courante et de service sur des véhicules en mettant en œuvre des procédures et des moyens dédiés. Il doit intégrer les aspects liés à l'accueil, à la qualité, à la prévention des risques professionnels et à la protection de l'environnement.

### ACTIVITÉS

### CAPACITÉS

### COMPÉTENCES

RÉCEPTIONNER  
LE VÉHICULE

COMMUNIQUER

C1	1	<b>Communiquer avec la hiérarchie, le client et/ou l'utilisateur</b>	
		1	Accueillir un client, écouter sa demande
		2	Réceptionner le véhicule confié
		3	Rendre compte à l'entreprise et/ou au client du travail effectué
		4	Renseigner les documents de suivi et fournir la liste des éléments utilisés nécessaires pour la facturation.

PRÉPARER  
L'INTERVENTION

C2	1	<b>Préparer l'intervention et organiser son poste de travail</b>	
		1	Analyser et comprendre la procédure de travail à mettre en œuvre.
		2	Préparer le véhicule et identifier les pièces nécessaires à l'intervention
		3	Agencer le poste de travail avec ses équipements.
		4	Mettre en sécurité le véhicule, les appareils de mesure et de contrôle
	5	Maintenir en état le poste de travail.	
	2	<b>Restituer le véhicule</b>	
		1	Préparer le véhicule à sa restitution
		2	Appliquer les procédures de contrôle du constructeur

REALISER LA  
MAINTENANCE  
COURANTE ET  
PÉRIODIQUE

RÉALISER

C3	1	<b>Réaliser des opérations de maintenance périodique</b>	
		1	Appliquer les procédures selon les préconisations du constructeur
	2	<b>Déposer, reposer des sous ensembles</b>	
		1	Recenser, repérer les liaisons du sous-ensemble avec l'environnement et déposer, reposer, ces liaisons, isoler les circuits
		2	Remplacer les sous-ensembles, organes sur le véhicule
	3	<b>Démonter - remonter des sous ensembles</b>	
		1	Démonter, remonter les éléments ou les organes.
		2	Monter des équipements et accessoires sur des supports pré équipés <sup>1</sup>
	4	<b>Mesurer - contrôler</b>	
		1	Réaliser les mesures, les contrôles sur les organes mécaniques.
		2	Réaliser les mesures, les contrôles sur circuits hydrauliques, électriques et pneumatiques.
		3	Identifier le ou les élément(s) défectueux.
	5	<b>Régler des sous-ensembles</b>	
		1	Réaliser les réglages sur des sous-ensembles isolés
	6	<b>Appliquer les procédures qualité et de respect de l'environnement</b>	
		1	Récupérer les fluides et réaliser le tri sélectif des déchets.
		2	Évaluer la qualité de son intervention

RESTITUER LE  
VÉHICULE

<sup>1</sup> Sauf l'option motocycles pour le pré équipement

**Capacité C1. COMMUNIQUER**

Savoir-faire Etre capable de :	Conditions de réalisation	Critères et indicateurs de performances
<b>C 1.1 : Communiquer avec la hiérarchie, le client et/ou l'utilisateur</b>		
<b>C 111</b> – Accueillir un client, écouter sa demande.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un client avec son véhicule.</li> <li>- Les différents supports ou outils de communication de l'entreprise.</li> <li>- Les services disponibles dans l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le client est courtoisement accueilli, les règles de politesse sont appliquées.</li> <li>- Le client est mis en rapport avec la personne compétente.</li> </ul>
<b>C 112</b> – Réceptionner le véhicule confié.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un client avec son véhicule.</li> <li>- Les services disponibles dans l'entreprise.</li> <li>- La démarche de qualité de l'entreprise.</li> <li>- Le contrat de réparation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le véhicule est correctement identifié.</li> <li>- Le bilan du contrôle, olfactif, sonore ou visuel est conforme à l'état du véhicule ou du matériel.</li> <li>- Les anomalies constatées lors de la réception sont correctement consignées.</li> </ul>
<b>C 113</b> – Rendre compte à l'entreprise et/ou au client du travail effectué	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le client, la hiérarchie,</li> <li>- Le véhicule remis en conformité.</li> <li>- Le livret d'entretien,</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> <li>- La facture ou l'OR complété.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux réalisés sont clairement expliqués.</li> <li>- Les prochaines interventions nécessaires sont signalées et/ou consignées dans le livret d'entretien ou sur la facture.</li> </ul>
<b>C 114</b> – Renseigner les documents de suivi et fournir la liste des éléments utilisés nécessaires pour la facturation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule ou un sous-ensemble à réparer ou à entretenir.</li> <li>- Le poste de travail équipé</li> <li>- La documentation technique ou la procédure de travail.</li> <li>- Le contrat de réparation,</li> <li>- Les outils de communication de l'entreprise</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les éléments indiqués sont conformes au travail effectué.</li> <li>- Aucun oubli n'est constaté.</li> <li>- L'utilisation des outils informatiques est maîtrisée.</li> </ul>

Lieux : Zones d'accueil – communication et intervention

**Capacité C 2. PREPARER L'INTERVENTION**

Savoir-faire Etre capable de :	Conditions de réalisation	Critères et indicateurs de performances
<b>C 2.1 : Préparer l'intervention et organiser son poste de travail.</b>		
<b>C 211</b> – Lire et comprendre la procédure de travail à mettre en oeuvre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poste de travail.</li> <li>- Les outils d'information et de communication de l'entreprise.</li> <li>- L'outil informatique et le logiciel.</li> <li>- Les procédures de travail remises par le chef d'atelier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les informations techniques et réglementaires sont identifiées.</li> </ul>
<b>C 212</b> – Préparer le véhicule et identifier les pièces nécessaires à l'intervention.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le véhicule</li> <li>- Le contrat de réparation,</li> <li>- La documentation technique,</li> <li>- La procédure de travail,</li> <li>- Les outils de communication de l'entreprise,</li> <li>- Les moyens de protections (housses, tapis...),</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise,</li> <li>- Les équipements de protection individuels.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La protection du véhicule est assurée,</li> <li>- L'intégrité du véhicule est assurée,</li> <li>- Les références des pièces correspondent à l'intervention à réaliser.</li> <li>- L'utilisation de l'outil informatique est maîtrisée.</li> </ul>
<b>C 213</b> – Agencer le poste de travail avec ses équipements.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'atelier,</li> <li>- Le contrat de réparation,</li> <li>- Le véhicule, le matériel, les sous ensembles, les organes,</li> <li>- Les équipements disponibles,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poste de travail est agencé dans un souci d'ergonomie, d'hygiène et de sécurité,</li> <li>- Tous les outillages et équipements sont prévus.</li> </ul>
<b>C 214</b> – Mettre en sécurité le véhicule, les appareils de mesure et de contrôle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le véhicule et sa documentation</li> <li>- Les matériels de manutention, de mesure et de contrôle et leurs notices d'utilisation,</li> <li>- Les différentes sources d'énergie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les règles d'ergonomie, de levage, de manutention et de sécurité sont respectées.</li> <li>- L'intégrité du véhicule, ou du sous ensemble est respectée.</li> <li>- Les appareils de mesure et de contrôle sont mis en œuvre en conformité.</li> </ul>
<b>C 215</b> – Maintenir en état le poste de travail.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poste de travail.</li> <li>- Les équipements, outillages et notices d'utilisation nécessaires à l'intervention.</li> <li>- Les moyens de nettoyage et de remise en état,</li> <li>- Les bacs et conteneurs de récupération.</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poste de travail et les équipements utilisés sont nettoyés, rangés et remis en état,</li> <li>- Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées.</li> </ul>

**Capacité C 2. PREPARER L'INTERVENTION (suite)**

Savoir-faire Etre capable de :	Conditions de réalisation	Critères et indicateurs de performances
<b>C 2-2 Restituer le véhicule</b>		
<b>C 221</b> – Préparer le véhicule à sa restitution	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le véhicule remis en conformité,</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> <li>- L'aire de lavage.</li> <li>- Les produits d'entretien et leurs notices</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le véhicule est nettoyé en vue de sa restitution.</li> <li>- Les différents produits sont appliqués et mis en œuvre.</li> <li>- L'historique est renseigné ou les renseignements sont communiqués.</li> </ul>
<b>C 222</b> – Appliquer les procédures de contrôle du constructeur et/ou de l'équipementier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule, un système, sous-système ou organe,</li> <li>- La documentation technique et les procédures du constructeur et/ou de l'équipementier,</li> <li>- les procédures de contrôle du constructeur et/ou de l'équipementier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les procédures sont toutes appliquées,</li> <li>- Les résultats des contrôles sont notés.</li> </ul>

<b>Capacité C3. RÉALISER</b>
------------------------------

Savoir-faire Etre capable de :	Conditions de réalisation	Critères et indicateurs de performances
<b>C 3-1 Réaliser les opérations de maintenance périodique.</b>		
<b>C 311</b> – Appliquer la procédure selon les préconisations du constructeur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le contrat de réparation,</li> <li>- Le véhicule à entretenir,</li> <li>- Le livret d'entretien,</li> <li>- La documentation technique du constructeur et/ou de l'équipementier,</li> <li>- Le magasin pièces de rechange,</li> <li>- Le poste de travail équipé,</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation des opérations de maintenance préventive est conforme aux prescriptions du constructeur et/ou de l'équipementier et à la procédure fournie.</li> <li>- Les serrages, étanchéités, niveaux, pressions, purges sont conformes,</li> <li>- Les règles de récupération des déchets sont appliquées et respectées,</li> <li>- Les règles de sécurité, d'hygiène, d'environnement et d'ergonomie sont respectées,</li> <li>- Aucune détérioration n'est constatée.</li> </ul>
<b>C 312</b> – Réinitialiser les indicateurs de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule ou un sous-ensemble</li> <li>- Le poste de travail équipé</li> <li>- La documentation technique du constructeur et/ou de l'équipementier,</li> <li>- Le contrat de réparation,</li> <li>- Les appareils de mesures et de contrôles préconisés par le constructeur et/ou de l'équipementier,</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les conditions de mise en œuvre sont respectées.</li> <li>- Les réinitialisations effectuées sont conformes aux prescriptions du constructeur et/ou de l'équipementier.</li> <li>- Aucune détérioration n'est constatée.</li> </ul>



**Capacité C3. RÉALISER (suite)**

<b>C 3-2 Déposer, reposer des sous ensembles</b>		
<p><b>C 321</b> – Recenser, repérer les liaisons du sous-ensemble avec l'environnement et déposer, reposer, ces liaisons, isoler les circuits</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule, un sous-ensemble,</li> <li>- Le poste de travail équipé</li> <li>- La documentation technique du constructeur et/ou de l'équipementier,</li> <li>- Le contrat de réparation,</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les liaisons et connexions sont toutes identifiées,</li> <li>- Les connexions sont déposées et reposées en conformité.</li> <li>- Aucune détérioration n'est constatée</li> </ul>
<p><b>C 322</b> – Remplacer les sous-ensembles, les organes sur le véhicule.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule et le sous-ensemble ou l'organe à remplacer.</li> <li>- Le poste de travail équipé</li> <li>- La documentation technique constructeur et/ou équipementier,</li> <li>- Le contrat de réparation,</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le sous système est remplacé en respectant les prescriptions du constructeur et/ou de l'équipementier ou la procédure fournie.</li> <li>- Les serrages sont conformes</li> <li>- Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées.</li> <li>- Aucune détérioration n'est constatée</li> </ul>
<p><b>C 323</b> – Vidanger les différents fluides, rétablir les niveaux, purger si besoin</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule ou un sous-ensemble</li> <li>- Le poste de travail équipé</li> <li>- L'outillage spécifique,</li> <li>- La documentation technique du constructeur et/ou de l'équipementier,</li> <li>- Le contrat de réparation,</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les serrages, étanchéités, niveaux et purges sont conformes</li> <li>- Les règles d'hygiène, de sécurité, d'ergonomie et de respect de l'environnement sont respectées.</li> </ul>

**Capacité C3. RÉALISER (suite)**

Savoir-faire Etre capable de :	Conditions de réalisation	Critères et indicateurs de performances
<b>C 3-3 Démonteur remonter des sous ensembles</b>		
<b>C 331</b> – Démonteur, remonter les éléments ou les organes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule ou un sous ensemble.</li> <li>- Le poste de travail équipé</li> <li>- L'outillage spécifique,</li> <li>- La documentation technique du constructeur et ou de l'équipementier,</li> <li>- Le contrat de réparation</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'élément ou l'organe est démonté, remonté en conformité en respectant les prescriptions du constructeur et/ou de l'équipementier ou la procédure fournie.</li> <li>- Les joints et pièces d'usure sont remplacés.</li> <li>- Les serrages, étanchéités niveaux sont vérifiés et conformes.</li> <li>- L'action respecte les règles en matière d'hygiène, sécurité et de respect de l'environnement.</li> <li>- Aucune détérioration n'est constatée</li> </ul>
<b>C 332</b> – Monter des équipements et accessoires sur des supports pré équipés <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule ou un sous-ensemble.</li> <li>- Le poste de travail équipé</li> <li>- L'outillage spécifique</li> <li>- La documentation technique du constructeur et/ou de l'équipementier,</li> <li>- Le contrat de réparation,</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'accessoire ou l'équipement est monté en conformité en respectant les prescriptions du constructeur et/ou de l'équipementier ou la procédure fournie.</li> <li>- Les connexions sont réalisées en conformité.</li> <li>- L'action respecte les règles en matière d'hygiène, sécurité et de respect de l'environnement.</li> <li>- Aucune détérioration n'est constatée</li> </ul>
<b>C 333</b> – Réaliser des opérations de remise en état et/ou de réparation <sup>3</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule ou un sous-ensemble à réparer.</li> <li>- Le poste de travail équipé</li> <li>- L'outillage spécifique</li> <li>- Le contrat de réparation,</li> <li>- Les matériels de soudure<sup>4</sup> de meulage de perçage, d'extraction de taraudage et de filetage</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les opérations sont réalisées en conformité</li> <li>- La réparation est fonctionnelle</li> <li>- L'action respecte les règles en matière d'hygiène, sécurité et de respect de l'environnement.</li> <li>- Aucune détérioration n'est constatée</li> </ul>

<sup>2</sup> Pour l'option motocycles, les supports ne sont pas systématiquement pré équipés.

<sup>3</sup> Pour l'option Motocycles

<sup>4</sup> Sauf l'option Véhicules Légers

**Capacité C3. RÉALISER (suite)**

Savoir-faire Etre capable de :	Conditions de réalisation	Critères et indicateurs de performances
<b>C 3-4 Mesurer – contrôler</b>		
<b>C 341</b> – Réaliser les mesures, les contrôles sur les organes mécaniques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule, un sous-ensemble ou un organe</li> <li>- La documentation technique et les procédures du constructeur et/ou de l'équipementier,</li> <li>- Les appareils de mesure et de contrôle conventionnels et spécifiques disponibles,</li> <li>- Les outils spécifiques disponibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'intégrité des appareils de contrôle et de mesure est respectée.</li> <li>- Les mesures et les contrôles sont réalisés selon les procédures du constructeur et/ou de l'équipementier.</li> <li>- Les résultats relevés sont exprimés dans l'unité attendue avec la précision requise.</li> </ul>
<b>C 342</b> – Réaliser les mesures, les contrôles sur circuits hydrauliques, électriques et pneumatiques <sup>5</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule, un sous-ensemble ou un organe</li> <li>- La documentation technique et les procédures du constructeur et/ou de l'équipementier,</li> <li>- Les appareils de mesure et de contrôle conventionnels et spécifiques disponibles,</li> <li>- Les outils spécifiques disponibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'intégrité des appareils de contrôle et de mesure est respectée.</li> <li>- Les mesures et les contrôles sont réalisés selon les procédures du constructeur et/ou de l'équipementier.</li> <li>- Les résultats relevés sont exprimés dans l'unité attendue avec la précision requise.</li> </ul>
<b>C 343</b> – Identifier le ou les élément(s) défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule, un système, sous-système ou organe.</li> <li>- Les résultats des mesures et contrôles.</li> <li>- La documentation constructeur et/ou de l'équipementier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les résultats des mesures sont correctement interprétés.</li> <li>- Le ou les éléments défectueux est ou sont signalé(s).</li> </ul>
<b>C 344</b> – Signaler les anomalies périphériques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La hiérarchie</li> <li>- La réglementation en vigueur, Les fiches d'auto contrôle<sup>6</sup>,</li> <li>- La démarche de qualité de l'entreprise</li> <li>- Les outils de communication de l'entreprise</li> <li>- Les responsabilités du réparateur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les anomalies constatées durant l'intervention sont consignées.</li> <li>- L'utilisation des outils informatiques est maîtrisée.</li> </ul>

<sup>5</sup> Suivant les options<sup>6</sup> Si disponibles

**Capacité C3. RÉALISER (suite)**

Savoir-faire Etre capable de :	Conditions de réalisation	Critères et indicateurs de performances
<b>C 3-5 Régler des sous-ensembles</b>		
<b>C 351</b> – Réaliser les réglages sur des sous-ensembles isolés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un sous-ensemble en dysfonctionnement</li> <li>- Le poste de travail équipé</li> <li>- La procédure de réglage du constructeur et/ou de l'équipementier,</li> <li>- Le contrat de réparation,</li> <li>- Les appareils de mesures et de contrôles préconisés par le constructeur et/ou de l'équipementier,</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les réglages effectués sont conformes à la procédure fournie.</li> <li>- L'action respecte les règles en matière d'hygiène, sécurité et de respect de l'environnement.</li> <li>- Aucune détérioration n'est constatée</li> </ul>
<b>C 352</b> – Réaliser les réglages sur des véhicules.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un véhicule ou un sous-ensemble en dysfonctionnement</li> <li>- Le poste de travail équipé</li> <li>- La documentation technique constructeur et/ou de l'équipementier,</li> <li>- Le contrat de réparation,</li> <li>- Les appareils de mesures et de contrôles adaptés,</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les conditions de mise en œuvre sont respectées.</li> <li>- Les réglages effectués sont conformes aux prescriptions du constructeur et/ou de l'équipementier ou la procédure fournie.</li> <li>- L'action respecte les règles en matière d'hygiène, sécurité et de respect de l'environnement.</li> <li>- Aucune détérioration n'est constatée</li> </ul>
<b>C 3-6 Appliquer les procédures qualité et de respect de l'environnement.</b>		
<b>C 361</b> - Récupérer les fluides et réaliser le tri sélectifs des déchets.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poste de travail.</li> <li>- Les fluides et déchets résultants d'une intervention sur un véhicule.</li> <li>- Le matériel de nettoyage et de remise en état,</li> <li>- Les bacs et conteneurs de récupération.</li> <li>- La démarche qualité de l'entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les déchets sont triés dans le respect des normes et des prescriptions de l'entreprise,</li> <li>- L'action respecte les règles en matière d'hygiène, sécurité et de respect de l'environnement.</li> </ul>
<b>C 362</b> – Évaluer la qualité de son intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La hiérarchie</li> <li>- La démarche de qualité de l'entreprise</li> <li>- Un véhicule ou un système réparé.</li> <li>- Les appareils de contrôle et de mesure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La procédure qualité de l'entreprise est respectée.</li> <li>- Le compte rendu à la hiérarchie du travail effectué est cohérent.</li> </ul>

**SAVOIRS ASSOCIÉS**

Les savoirs associés que doit maîtriser le titulaire de ce Certificat d’Aptitude Professionnelle sont regroupés en 3 chapitres repérés de S1 à S3. Les savoirs S2 sont liés aux systèmes et dispositifs embarqués dans les véhicules actuels.

S1	<b>ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE</b>	S1-1 Analyse Fonctionnelle et Structurelle S1-2 Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme
S2	<b>FONCTIONS TECHNIQUES</b>	S2- 1 Motorisation S2- 2 Allumage - Alimentation en carburant et en air - Injection <sup>1</sup> S2- 3 Transmission - Adaptation couple et vitesse S2- 4 Liaison au sol – Suspension – Train roulant – Pneumatiques - Direction S2- 5 Freinage S 2.6 Charge – Démarrage – Eclairage – Signalisation - Liaison S2.7 Confort - Sécurité – Climatisation – Chauffage S2.8 Dispositifs annexes Hydrauliques et/ou Pneumatiques
S3	<b>FONCTIONS DE L’ACTIVITE DE SERVICE</b>	S3- 1 Communication S3- 2 Organisation de la maintenance S3- 3 Qualité S3- 4 Prévention Des Risques Professionnels

### Les niveaux taxonomiques des savoirs associés

<p>Le contenu est relatif à la maîtrise d'une méthodologie de pose et de résolution de problème : assembler, organiser les éléments d'un sujet, identifier les relations, raisonner à partir de ces relations, décider en vue d'un but à atteindre. <i>Il s'agit de maîtriser <b>une démarche</b> : induire, déduire, expérimenter, se documenter.</i> <b>Ce niveau ne concerne pas les CAP et BEP</b></p>	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"><b>MAÎTRISE MÉTHODOLOGIQUE</b></div>	
<p>Le contenu est relatif à la <b>maîtrise de procédés et d'outils d'étude et d'acquisition</b> : utiliser, manipuler des règles ou des ensembles de règles (algorithme), des principes, en vue d'un résultat à atteindre. <i>Il s'agit de maîtriser <b>un savoir faire</b>.</i></p>		<b>MAÎTRISE D'OUTILS</b>
<p>Le contenu est relatif à l'<b>acquisition de moyens d'expression et de communication</b> : définir, utiliser les termes composant la discipline. <i>Il s'agit de maîtriser <b>un savoir</b>.</i></p>		<b>EXPRESSION</b>
<p>Le contenu est relatif à l'<b>appréhension d'une vue d'ensemble d'un sujet</b>; les réalités sont montrées sous certains aspects, de manière partielle ou globale.</p>		<b>INFORMATION</b>

<sup>1</sup> Carburateur uniquement pour les motocycles

# S1 – ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE

## A - BUTS

Dans une perspective de maintenance il s'agit pour le candidat :

- *De comprendre* les langages du technicien (dessins, schémas, graphes...) pour une activité liée à une intervention de maintenance.
- *D'appréhender* l'organisation fonctionnelle des grandes familles des différents sous-systèmes rencontrés,
- *D'identifier* les principales solutions technologiques utilisées aujourd'hui, dans le domaine des véhicules et matériels, pour satisfaire aux fonctions techniques (liaison, guidage, étanchéité).

L'enseignement dispensé doit permettre au candidat, de maîtriser pour chacun des systèmes, les savoirs relatifs :

- aux organisations fonctionnelles,
- au fonctionnement du système et de ses composants,

## B - METHODOLOGIE

L'acquisition et l'évaluation des connaissances technologiques, des capacités de décodage et de modélisation, se font au travers d'études de mécanismes représentatifs de l'ensemble des options.

Pour chaque système étudié, un dossier technique et pédagogique est constitué. Des ensembles et sous-ensembles, didactisés, sont utilisés pour proposer au candidat des situations d'évaluation concrètes dans le cadre de démarches pédagogiques à caractère inductif.

Les situations d'évaluation prévoient prioritairement le développement des compétences d'exploitation de documents techniques au travers d'activités sur des produits réels associés à divers modèles (modèles de représentation, modèles fonctionnels,). L'utilisation des outils informatiques de représentation et de simulation (modeleurs 3D) est intégrée aux situations d'évaluation.

Les activités de travaux pratiques devront être centrées dans chaque cycle de travaux pratiques (TP) autour de thèmes identifiés et représentatifs des **technologies mises en œuvre dans la filière**.

Afin que la formation dispensée n'apparaisse pas comme une suite d'études de cas, **des leçons de synthèse** mettent périodiquement en évidence :

- la transférabilité des démarches proposées,
- les règles de structuration des modèles utilisés,
- les domaines d'applications des solutions technologiques étudiées.

## SAVOIR S 1.1 ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE

Niveaux de maîtrise			Connaissances	Limites de connaissances
1	2	3		
<b>S 1.1.1 Notion de système</b>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modélisation d'un système</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Environnement et frontière d'un système</li> <li>○ Notion de flux (matière, énergie, information).</li> </ul> </li> <li>• <b>Nature d'un système :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Systèmes mécaniques</li> <li>○ Systèmes automatisés</li> </ul> </li> </ul>	A partir d'un système en relation avec le champ professionnel de la maintenance de véhicules
<b>S1.1.2 Analyse d'un système ou sous système</b>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identification des fonctions</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fonctions techniques</li> <li>○ Typologie des fonctions techniques (assemblage, guidage, étanchéité, ..)</li> </ul> </li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripteurs fonctionnels</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagramme des inters acteurs</li> <li>○ Schéma – bloc</li> </ul> </li> </ul>	Descripteurs à utiliser uniquement en lecture et exploitation
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modélisation des liaisons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Caractérisation des liaisons (dénomination et symbolisation)</li> <li>○ Notion de schéma minimal</li> </ul> </li> </ul>	A partir d'un schéma fourni en se limitant à la lecture
<b>S1.1.3 Analyse d'un élément</b>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Analyse des surfaces fonctionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Relation d'une pièce au système - graphe de liaison.</li> <li>○ Surfaces influentes d'une pièce pour une ou des fonctions techniques</li> </ul> </li> </ul>	A partir d'un système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules
Information	Expression	Maîtrise d'outils		



## SAVOIR S 1.1 ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE

Niveaux de maîtrise			Connaissances	Limites de connaissances
1	2	3		
<b>S1.1.4 Les solutions constructives associées aux liaisons</b>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Les liaisons mécaniques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Caractérisation de la liaison</li> <li>○ Caractère particulier d'une liaison mécanique               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Complète, partielle ;</li> <li>- Elastique, rigide ;</li> <li>- Permanente, démontable ;</li> <li>- Indirecte, directe.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	Schéma, mouvements relatifs possibles
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solutions constructives pour une liaison encastrement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Assemblages par éléments filetés et éléments standard</li> <li>○ Assemblages par élément d'apport</li> <li>○ Assemblages par association de formes complexes (cannelures, ...)</li> </ul> </li> </ul>	Système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Les guidages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fonction à assurer - Typologie :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- En rotation,</li> <li>- En translation</li> </ul> </li> <li>○ Solutions associées au guidage en rotation               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Par contact direct</li> <li>- Par interposition d'éléments mécaniques</li> </ul> </li> <li>○ Solutions associées au guidage en translation               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Par contact direct</li> <li>- Par interposition d'éléments mécaniques</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	Système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules
<b>S1.1.5 Étanchéité</b>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La protection des liaisons – fonction étanchéité</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fonction à assurer - Typologie               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etanchéité statique</li> <li>- Etanchéité dynamique</li> <li>- Etanchéité directe</li> <li>- Etanchéité indirecte</li> </ul> </li> <li>○ Solutions constructives standard associées</li> </ul> </li> </ul>	Système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules
Information	Expression	Maîtrise d'outils		

## SAVOIR S 1.1 ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE

Niveaux de maîtrise			Connaissances	Limites de connaissances
1	2	3		
<b>S1.1.6 Les constituants des chaînes cinématiques</b>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Les actionneurs :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vérins,</li> <li>○ moteurs fluides</li> <li>○ moteurs électriques.</li> </ul> </li> <li>• <b>Transmetteurs et transformateur de mouvements :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ engrenages,</li> <li>○ chaînes et courroies,</li> <li>○ vis - écrou,</li> <li>○ mécanisme à bielle manivelle.</li> </ul> </li> <li>• <b>Constituants de mise en service et d'arrêt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ embrayages,</li> <li>○ distributeurs</li> <li>○ freins.</li> </ul> </li> <li>• <b>Liaisons entre constituants :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ accouplements</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">Système en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules</p>
<b>S1.1.7 Relation produit / procédé / matériaux</b>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La relation au matériau</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Caractéristiques physiques et mécaniques.</li> </ul> </li> <li>• <b>La relation aux formes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La géométrie des pièces en fonction du matériau et du procédé de mise en forme.</li> </ul> </li> <li>• <b>La relation aux spécifications</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tolérances dimensionnelles et géométriques.</li> <li>○ États de surface.</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">Notions à partir d'exemples précis sur des systèmes en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules</p>
Information	Expression	Maîtrise d'outils		

## SAVOIR S 1.2 LECTURE DE LA REPRÉSENTATION D'UN ÉLÉMENT et/ou D'UN MÉCANISME

Niveaux de maîtrise			Connaissances	Limites de connaissances
1	2	3		
<b>S1.2.1 Lecture</b>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Décodage, identification des surfaces et des volumes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identification et désignation des formes géométriques des surfaces et volumes constitutifs d'une pièce,</li> <li>○ Vocabulaire technique associé aux formes (arbre, épaulement, alésage..).</li> </ul> </li> </ul>	A partir d'un modèle 3D ou de produits réels en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lecture de représentations normalisées</b> Sur une mise en plan :           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Informations fournies,</li> <li>○ Codage des différents traits,</li> <li>○ Différentes vues : association d'une même surface dans les vues,</li> <li>○ Décodage des cotes et spécifications géométriques liées aux surfaces.</li> </ul> </li> </ul>	Sur un schéma et à l'aide de la norme : Identification de liaisons Identification de composants hydrauliques, pneumatiques et électriques.
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lecture de documents techniques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lecture et utilisation de tous types de documents techniques utilisés dans le cadre de la maintenance des véhicules.</li> </ul> </li> </ul>	A partir de diverses modes de représentation, numérisées ou non, qui peuvent être utilisées en communication technique et en maintenance.
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Décodage de sous-ensembles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Repérage des pièces constitutives d'un sous-ensemble</li> </ul> </li> </ul>	A partir d'un modèle 3D ou de produits réels en relation avec le champ professionnel de la maintenance des véhicules
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Décodage de sous-ensembles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Description d'une solution constructive</li> </ul> </li> </ul>	
<b>S1.2.2 Représentation</b>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Croquis d'une pièce</b></li> </ul>	A main levée
Information	Expression	Maîtrise d'outils		

## S2 - FONCTIONS TECHNIQUES

### A. BUTS

A partir des capacités méthodologiques, des savoirs et savoir - faire acquis lors de la formation, il s'agit :

- De développer les compléments de connaissances et les méthodes nécessaires à une démarche d'analyse fonctionnelle et structurelle des différents systèmes simples embarqués.
- D'acquérir les savoirs et savoir-faire indispensables à la réalisation d'une opération de maintenance.
- De développer des aptitudes à communiquer, rendre – compte dans le cadre de ses activités de maintenance.

### B- METHODOLOGIE

On choisira des supports de formation adaptés, c'est à dire des véhicules, des systèmes ou composants réels de technologie actuelle ou des supports didactiques ou des outils de simulation favorisant l'observation et **l'expérimentation au niveau :**

- de l'organisation fonctionnelle, structurelle.
- du fonctionnement des différentes phases ou étapes,
- de la nature et de l'évolution des grandeurs caractéristiques et des paramètres fonctionnels,
- des contrôles et mesures,
- des inters relations entre systèmes, symptômes et causes d'un dysfonctionnement,

Les équipes pédagogiques devront faire évoluer leurs cours pour dispenser leur enseignement sur les solutions technologiques actuelles.

L'enseignement dispensé sera réalisé si possible par un seul enseignant de Génie Mécanique option maintenance de véhicules et des matériels. Il faudra veiller à assurer une continuité pédagogique à la formation assurée, en centre de formation, en milieu professionnel et lors des Projets Pluridisciplinaires à Caractères Professionnels.

Ces acquis doivent permettre d'exécuter en autonomie :

- une communication courtoise avec la hiérarchie ou le client,
- les opérations de maintenance périodique,
- des opérations de remplacement de sous-ensembles.

Les activités de travaux pratiques prendront appui sur un dossier technique et pédagogique qui sera réalisé pour les systèmes étudiés. Les cycles de travaux pratiques (TP) ainsi construits doivent favoriser :

- Le transfert des méthodes et démarches,
- L'expérimentation,
- L'autonomie de le candidat et l'individualisation de la formation.

Pour tous les systèmes, **la démarche** est la suivante :

- Sur un véhicule ou un système en situation de dysfonctionnement ou de contrôle :
  - 1) dégager la fonction de service du système ou sous-système étudié,
  - 2) dégager les fonctions principales et technologiques
  - 3) faire apparaître les inter relations simples,
  - 4) mesurer *et/ou* visualiser les grandeurs d'entrée et de sortie permettant de valider les fonctions :
    - mise en œuvre des tests préconisés,
    - détermination simple du dysfonctionnement,
  - 5) indiquer les règles de maintenance et de sécurité à respecter.
  - 6) réaliser l'intervention en relation avec les préconisations.

**NB :** L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.

## **C – DOMAINES D'APPLICATION :**

Les supports d'études sont liés à l'option du CAP postulé et sont :

- La Motorisation,
- L'Allumage – L'alimentation en carburant et en air – L'injection
- La Transmission,
- Les Liaisons au sol
- Le Freinage,
- Les circuits de charge – démarrage – éclairage – signalisation –. les liaisons
- Le Confort – Sécurité – Chauffage – Climatisation
- Les Dispositifs annexes Hydrauliques ou Pneumatiques

## SAVOIR S 2.1 MOTORISATION

Niveaux de maîtrise			Connaissances	Limites de connaissances
1	2	3		
<b>2.1.1 L'ENCEINTE THERMIQUE, L'EQUIPAGE MOBILE, LA DISTRIBUTION</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Cycles 2 et 4 temps, cylindrée, $p$ , couple, puissance, pression, force, avances et retards, tension de courroie, de chaîne, débit, frottement,
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes.	Relations avec l'alimentation, l'injection, la suralimentation, le carburateur <sup>2</sup> ,
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	contrôle de compression, d'étanchéité.
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Gestes et postures, manutention, tri sélectif.
<b>2.1.2 LE REFROIDISSEMENT, LA LUBRIFICATION :</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Frottement, débit, pression, densité, viscosité, résistance, température
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Moteur, boîte, embrayage,
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	La nature des produits, la miscibilité des produits, les niveaux
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle de pression, d'étanchéité, densimètre, contrôleur de fuite, de niveau
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif des produits, la protection individuelle et de l'environnement
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<b>NB :</b> L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.	

<sup>2</sup> Uniquement pour les motocycles

## SAVOIR S 2.2 ALLUMAGE - ALIMENTATION EN CARBURANT ET EN AIR - INJECTION

Niveaux de maîtrise				
1	2	3	Connaissances	Limites de connaissances
<b>2.2.1 L'ALLUMAGE</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Tension, intensité, résistance, électromagnétisme, avance.
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Le fonctionnement du moteur,
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	
<b>2.2.2: L'ALIMENTATION EN CARBURANT ET EN AIR</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Débit, pression, dosage, consommation, filtration, suralimentation.
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	Analyse des gaz
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Analyseur des gaz, Contrôleur de débit, de pression et de consommation.
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement,
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<p><b>NB :</b> L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.</p>	

## SAVOIR S 2.2 ALLUMAGE - ALIMENTATION EN CARBURANT ET EN AIR - INJECTION

Niveaux de maîtrise				
1	2	3	Connaissances	Limites de connaissances
<b>2.2.3 LA CARBURATION, L'INJECTION ESSENCE <sup>3</sup></b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Le carburateur sera uniquement étudié pour l'option motocycles. Les systèmes GPL et GNV.
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Dosage, homogénéité, richesse
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Le cycle réel de fonctionnement du moteur
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôleur de pression, débit, analyse des gaz, synchronisation <sup>4</sup> , outils nécessaires à la réinitialisation
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement,
<b>2.2.4 L'INJECTION DIESEL <sup>5</sup>,</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Injection diesel haute pression,
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Dosage, homogénéité, richesse
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Le cycle réel de fonctionnement du moteur
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôleur de pression, débit, analyse des gaz, opacimètre, synchronisation <sup>6</sup> , outils nécessaires à la réinitialisation
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement,
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<b>NB :</b> L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.	

<sup>3</sup> Sauf pour l'option véhicules industriels

<sup>4</sup> Uniquement pour l'option motocycles

<sup>5</sup> Sauf pour l'option motocycles

<sup>6</sup> Uniquement pour l'option motocycles



## SAVOIR S 2.3 TRANSMISSION : ADAPTATION COUPLE ET VITESSE

Niveaux de maîtrise				
1	2	3	Connaissances	Limites de connaissances
<b>2.3.1 LA TRANSMISSION, LES EMBRAYAGES</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Pour les embrayages pilotés, les coupleurs, les convertisseurs de couple se limiter à une approche globale.
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Frottement, force, couple, rendement, pression,
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Moteur, boîte de vitesses
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle et mesures mécaniques, contrôle de pression,
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement,
<b>2.3.2 LES BOÎTES DE VITESSES, DE TRANSFERT - LES VARIATEURS<sup>7</sup></b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Y compris les trains épicycloïdaux, commande électro hydraulique
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Couple, rapport de démultiplication, synchronisation, verrouillage, crabotage, interdiction, pression
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Relations couple puissance consommation
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Les niveaux, les réglages
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôles et mesures mécaniques, contrôles de pression, de niveau
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement, les notions de gestes et postures
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<b>NB :</b> L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.	

<sup>7</sup> Principalement pour l'option motocycles

## SAVOIR S 2.3 TRANSMISSION : ADAPTATION COUPLE ET VITESSE

Niveaux de maîtrise				
1	2	3	Connaissances	Limites de connaissances
<b>2.3.3 LES PONTS</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Renvoi d'angles, différentiel,
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Niveaux,
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement, les notions de gestes et postures
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<p><b>NB :</b> <i>L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.</i></p>	

## SAVOIR S 2.4 LIAISON AU SOL : SUSPENSION – TRAIN ROULANT – PNEUMATIQUES – DIRECTION (sauf pour l'option motocycles)

Niveaux de maîtrise			Connaissances	Limites de connaissances
1	2	3		
<b>2.4.1 LA SUSPENSION - LES TRAINS ROULANTS</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Les différents systèmes de suspension avec et/ou sans correction de hauteur de caisse
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Pressions, hauteur de caisse, angles caractéristiques,
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Freinage, pneumatiques
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Réglage des géométries
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle et mesure des géométries,
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement, les notions de gestes et postures
<b>2.4 2 LA DIRECTION</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Les différents systèmes de direction
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Pressions, hauteur de crémaillère ou de direction,
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle et mesure des géométries,
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement, les notions de gestes et postures
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<b>NB :</b> L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.	

## SAVOIR S 2.4 LIAISON AU SOL : SUSPENSION – TRAIN ROULANT – PNEUMATIQUES – DIRECTION (sauf pour l'option motocycles)

Niveaux de maîtrise			Connaissances	Limites de connaissances
1	2	3		
<b>2.4.3 LES PNEUMATIQUES</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Les différents types de pneumatiques
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Pressions, dimensions, position, vitesse et charge
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Géométrie des trains roulants, suspension, freinage
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Différentes types d'usures
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle et mesure des géométries, équilibrages, pressions
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement, les notions de gestes et postures
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<p><b>NB :</b> L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.</p>	

## SAVOIR S 2.4 LIAISON AU SOL : pour l'option motocycles

Niveaux de maîtrise				
1	2	3	Connaissances	Limites de connaissances
<b>2.4.4 LA FOURCHE - SUSPENSION - DIRECTION</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Les différents types de fourches, de suspension et de direction
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Hauteur, pression, amortissement, angle de chasse
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Alignement des roues, freinage, tenue de route
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Les produits, niveaux, pressions,
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle de l'alignement des roues
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement, les notions de gestes et postures
<b>2.4.5 LES ROUES ET LES PNEUMATIQUES</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Les différents types de roues et de pneumatiques
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Pressions, dimensions, position, vitesse et charge,
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Tenue de route, suspension, freinage, amortisseur de transmission, transmission
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Différents types d'usures, le rayonnage
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle de voile, équilibrages, pressions
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement, les notions de gestes et postures
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<b>NB :</b> L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.	

## SAVOIR S 2.5 FREINAGE

Niveaux de maîtrise			Connaissances	Limites de connaissances
1	2	3		
<b>2.5.1 LE FREINAGE HORS ANTIBLOCCAGE</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Commandes, assistance <sup>8</sup> , actionneurs, correcteurs, les dispositifs de ralentissement <sup>9</sup>
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Température, pression, hygrométrie, étanchéité, adhérence
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Suspension, pneumatiques, la motorisation, transmission,
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle des organes mécaniques, électriques, pneumatiques, hydrauliques, efficacité
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement, les notions de gestes et postures
<b>2.5.2 LES SYSTEMES ANTIBLOCCAGE</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Les différents dispositifs
			Les fonctions du système et des composants.	Fonction globale
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Freinage, direction,
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Selon les préconisations du constructeur
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle des organes mécaniques, électriques, pneumatiques, hydrauliques,
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, protection individuelle et de l'environnement, les notions de gestes et postures
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<b>NB :</b> L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.	

<sup>8</sup> Se limiter à une information en motocycles

<sup>9</sup> Pour l'option VI

## SAVOIR S 2.6 - CHARGE – DEMARRAGE – ECLAIRAGE – SIGNALISATION – LIAISONS

Niveaux de maîtrise				
1	2	3	Connaissances	Limites de connaissances
<b>2.6.1 LA CHARGE – DEMARRAGE - STOCKAGE</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Les différents types
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Tension, intensité, résistance, puissance
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Motorisation, l'opérateur,
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Celles du constructeur
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle des organes mécaniques, électriques,
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, Protection individuelle et de l'environnement,
<b>2.6.2 L'ECLAIRAGE - LA SIGNALISATION – LA CONNECTIQUE</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Les différents types,
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Tension, intensité, résistance, puissance, les notions de masse
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Motorisation, l'opérateur,
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Celles du constructeur
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle des organes mécaniques, électriques,
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, Protection individuelle et de l'environnement,
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<p><b>NB :</b> L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.</p>	

## SAVOIR S 2.6 CHARGE - DEMARRAGE - ECLAIRAGE – SIGNALISATION – LIAISONS (suite)

Niveaux de maîtrise			Connaissances	Limites de connaissances
1	2	3		
<b>2.6.3 - LES LIAISONS – LE MULTIPLEXAGE</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	
			Les fonctions du système et des composants.	Fonction globale
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	Tension, intensité, résistance, puissance
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Celles du constructeur
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle des organes mécaniques, électriques,
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, Protection individuelle et de l'environnement.
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<b>NB :</b> L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.	



## SAVOIR S 2.7 - CONFORT – SECURITE – CHAUFFAGE – CLIMATISATION

Niveaux de maîtrise				
1	2	3	Connaissances	Limites de connaissances
<b>2.7.1 LE CHAUFFAGE, LA CLIMATISATION<sup>10</sup></b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Les différents types,
			Les fonctions du système et des composants.	
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Tension, intensité, résistance, puissance
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Motorisation, circuit de refroidissement
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Purges, périodicité
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle des organes mécaniques, électriques,
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, Protection individuelle et de l'environnement,
<b>2.7.2 LES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Les différents types, (vitres électriques, essuie-glaces, dégivrage, désembuage,...) suivant l'option
			Les fonctions du système et des composants.	Fonction globale
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	Tension, intensité, résistance, puissance
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Les commandes, l'opérateur, la connectique
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Celles du constructeur
			Les outils simples adaptés aux contrôles électriques et d'étanchéité.	Contrôle des organes électriques avec outillage conventionnel,
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif, Protection individuelle et de l'environnement,
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<p><b>NB :</b> L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.</p>	

<sup>10</sup> Sauf pour l'option motocycles

## SAVOIR S 2.8 - DISPOSITIFS ANNEXES HYDRAULIQUES - PNEUMATIQUES<sup>11</sup>

Niveaux de maîtrise			Connaissances	Limites de connaissances
1	2	3		
<b>2.8.1 LES POMPES ou COMPRESSEURS<sup>12</sup></b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Les différents types suivant les options
			Les fonctions du système et des composants.	Fonction usage
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	Pression, débit
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Freinage, motorisation,
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Celles du constructeur
			Les outils simples adaptés aux contrôles.	Contrôle des pressions, des étanchéités
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif - Protection individuelle et de l'environnement – Gestes et postures
<b>2.8.2 LE STOCKAGE DE L'ENERGIE, LES LIAISONS</b>				
			Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons.	Les différents types suivant les options
			Les fonctions du système et des composants.	Fonction usage
			Les caractéristiques et phases de fonctionnement.	
			Les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables.	Pression, débit
			Les interrelations avec d'autres systèmes ou sous – systèmes	Freinage, motorisation,
			Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler.	Celles du constructeur
			Les outils simples adaptés aux contrôles de pression, de débit, d'étanchéité.	Contrôle des pressions, des étanchéités
			La Prévention des Risques Professionnels. Le traitement des déchets et recyclage des éléments usagés.	Le tri sélectif – Protection individuelle et de l'environnement – Gestes et postures
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<p><b>NB :</b> L'utilisation des systèmes actuels induit une veille technologique de la part des équipes pédagogiques afin de réactualiser régulièrement les supports de formation.</p>	

<sup>11</sup> Suivant l'option

<sup>12</sup> Suivant les options

## **S3 – FONCTIONS DE L'ACTIVITE DE SERVICE**

### **A- OBJECTIFS**

Il s'agit de donner au candidat les outils méthodologiques et cognitifs permettant :

- de développer les compléments de connaissances et les méthodes nécessaires pour accueillir, communiquer avec la hiérarchie ou les clients dans le respect des règles de communication de l'entreprise.
- de réaliser les opérations de maintenance préventive et corrective dans le cadre d'une démarche qualité,

### **B- METHODOLOGIE**

On s'appuiera en permanence sur des situations réelles tirées de l'environnement professionnel de l'établissement ou des entreprises.

En ce qui concerne la qualité, il est important de montrer qu'il ne s'agit pas d'une « mode » mais de la seule stratégie possible à long terme pour toute entreprise qui a décidé de rester compétitive. Il y a lieu de montrer que l'amélioration de la qualité diminue les coûts.

Ces acquis doivent permettre d'exécuter en autonomie :

- la communication liée à l'accueil avec le client,
- une maintenance de qualité,
- et de compléter les documents de suivi

### **C- DOMAINE D'APPLICATION**

- Communication avec la hiérarchie ou la clientèle,
- Organisation de la maintenance
- Qualité
- Prévention des risques professionnels

## FONCTIONS DE L'ACTIVITE DE SERVICE

Niveaux de maîtrise			Connaissances	Limites de connaissances
1	2	3		
<b>S 3.1</b>			<b>COMMUNICATION</b>	
			L'accueil courtois et la prise de congé du client.	L'accueil, la prise de contact dans un service après vente dans le cadre du protocole interne au service ou à l'entreprise
			La découverte des besoins et attentes du client	Langage technique active Examen visuel du véhicule. L'identification des besoins du client.
			La restitution du véhicule au client et/ou à la hiérarchie.	Valorisation des travaux réalisés, Remise du véhicule (tour du véhicule) et attirer l'attention du client sur l'état du véhicule et les travaux futurs à envisager.
<b>S 3.2</b>			<b>ORGANISATION DE LA MAINTENANCE</b>	
			Les différents types de maintenance	Vocabulaire lié à la Norme en vigueur
			Les différentes étapes de la démarche de diagnostic.	Élaboration d'une démarche de diagnostic à partir d'une étude de cas. Exploitation des processus de diagnostic ou des procédures de maintenance
			Les outils d'aide au diagnostic.	Exploitation seule des outils constructeurs et d'aide.
			Les outils de suivi de la maintenance.	Exploitation des outils du suivi de la maintenance d'un véhicule (carnets d'entretien, fichiers clients,...).
			L'environnement économique de la maintenance.	La distribution (réseaux et règles de distribution). Le poids économique de l'après-vente. Les entreprises des services de l'automobile.
			Les services de maintenance (L'entretien préconisé, l'offre de service, les attentes du client).	Les réseaux et les règles de maintenance. Les produits et services proposés dans un S.A.V. La contrefaçon
			Législation relative à l'activité et à la sécurité.	Les organes de sécurité. Les contrôles techniques, Les règles commerciales, La responsabilité du réparateur.
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<b>NB : A traiter en s'appuyant sur des situations professionnelles</b>	

## FONCTIONS DE L'ACTIVITE DE SERVICE (suite)

Niveaux de maîtrise				
1	2	3	Connaissances	Limites de connaissances
<b>S 3.3</b>			<b>QUALITE</b>	
			Les règles d'une démarche qualité	Exploitation d'une étude de cas,
			Les causes et les conséquences de la non qualité.	En relation avec une situation de maintenance : Ex : défaillance interne ou externe
			Les partenaires intervenant dans la démarche qualité	Identification des intervenants internes et externes à l'entreprise qui participent à la démarche.
			Les paramètres intervenant dans la démarche qualité	En relation avec une situation de maintenance.
			Les normes et les démarches de certification.	En relation avec l'entreprise (ISO 9000 et ISO 14000, certification de service...)
			Les outils de suivi de la qualité	Utilisation des outils liés au suivi Principe de l'autocontrôle
<b>S 3.4</b>			<b>PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS<sup>13</sup></b>	
			Les enjeux sociaux des accidents du travail.	Les accidents du travail et les maladies professionnelles : - Définitions, - Données qualitatives et quantitatives.
			Le processus d'apparition des risques.	Phénomènes dangereux, situations dangereuses, personne, dommage.
			Les risques liés à l'activité au niveau du poste, de l'atelier et alerter si besoin.	Détection et appréciation des risques liés - aux comportements, - à l'environnement.
			Les différents niveaux de prévention des risques professionnels.	Sécurité collective, sécurité individuelle.
			Les actions de prévention des risques : - au niveau du poste de travail, - au niveau des modes opératoires, - au niveau des matériels et outillages, - au niveau de l'entreprise,	L'accessibilité au poste de travail, l'agencement des outillages et des matériels. Le stockage des produits Ergonomie, gestes et postures.
			Le tri sélectif des déchets et la récupération des fluides	Le tri et la récupération des déchets. Le respect des procédures Les conséquences en cas de non respect des consignes. La répercussion sur l'environnement.
			Les actions à conduire en cas d'accident au poste de travail ;	La conduite à tenir
Information	Expression	Maîtrise d'outils	<b>NB : A traiter en s'appuyant sur des situations professionnelles</b>	

<sup>13</sup> En relation avec l'enseignement de VSP

# I TABLEAU DES RELATIONS CAPACITÉS ET SAVOIRS (C/S)

CAPACITÉS et Compétences		SAVOIRS ASSOCIES															
		S 11 Analyse fonctionnelle et Structurelle	S 12 Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme	S 21 Motorisation	S 22 Alimentation – Alimentation en Carburant et en air – Injection	S 23 Transmission – Adaptation couple et vitesse	S 24 Liaison au sol – Suspension – Train roulant – Pneumatiques – Direction	S 25 Freinage	S 26 Charge – Démarrage – Eclairage – Signalisation - Liaisons	S 27 Confort - Sécurité – Chauffage - Climatatisation	S 28 Dispositifs annexes Hydrauliques et/ou Pneumatiques	S 31 Communication	S 32 Organisation de la Maintenance	S 33 Qualité	S 34 Prévention des Risques Professionnels		
CI COMMUNIQUER		<b>Communiquer avec la hiérarchie, le client et/ou l'utilisateur</b>															
	C 111	Accueillir un client, écouter sa demande															
	C 112	Réceptionner le véhicule confié															
	C 113	Rendre compte à l'entreprise et/ou au client du travail effectué															
	C 114	Renseigner les documents de suivi et fournir la liste des éléments utilisés nécessaires pour la facturation.															
C2 PREPARER L'INTERVENTION		<b>Préparer l'intervention et organiser son poste de travail</b>															
	C 211	Analyser et comprendre la procédure de travail à mettre en œuvre.															
	C 212	Préparer le véhicule et identifier les pièces nécessaires à l'intervention															
	C 213	Agencer le poste de travail avec ses équipements.															
	C 214	Mettre en sécurité le véhicule, les appareils de mesure et de contrôle															
	C 215	Maintenir en état le poste de travail.															
		<b>Restituer le véhicule</b>															
	C 221	Préparer le véhicule à sa restitution															
C 222	Appliquer les procédures de contrôle du constructeur																
C3 REALISER		<b>Réaliser des opérations de maintenance périodique</b>															
	C 311	Appliquer les procédures selon les préconisations du constructeur															
	C 312	Réinitialiser les indicateurs de maintenance															
		<b>Déposer, reposer des sous ensembles</b>															
	C 321	Recenser, repérer les liaisons du sous-ensemble avec l'environnement et déposer, reposer, ces liaisons, isoler les circuits															
	C 322	Remplacer les sous-ensembles, organes sur le véhicule															
	C 323	Vidanger les différents fluides, rétablir les niveaux, purger si besoin															
		<b>Démonter – remonter des sous ensembles</b>															
	C 331	Démonter, remonter les éléments ou les organes.															
	C 332	Monter des équipements et accessoires sur des supports pré équipés <sup>14</sup>															
C 333	Réaliser des opérations de remises en état																

<sup>14</sup> Sauf l'option motocycles pour le pré équipement

CAPACITÉS et Compétences		SAVOIRS ASSOCIES	S 11	S 12	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 31	S 32	S 33	S 34
			Analyse fonctionnelle et Structurelle	Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme	Motorisation	Allumage – Alimentation en Carburant et en air – Injection	Transmission – Adeptation couple et vitesse	Liaison au sol – Suspension – Train roulant – Pneumatiques – Direction	Freinage	Charge – Démarrage – Eclairage – Signalisation - Liaisons	Confort - Sécurité – Chauffage - Climatisation	Dispositifs annexes Hydrauliques et/ou Pneumatiques	Communication	Organisation de la Maintenance	Qualité	Prévention des Risques Professionnels
C3 REALISER		<b>Mesurer – contrôler</b>														
	C 341	Réaliser les mesures, les contrôles sur les organes mécaniques.														
	C 342	Réaliser les mesures, les contrôles sur circuits hydrauliques, électriques et pneumatiques.														
	C 343	Identifier le ou les élément(s) défectueux.														
	C 344	Signaler les anomalies périphériques.														
		<b>Régler des sous-ensembles</b>														
	C 351	Réaliser les réglages sur des sous-ensembles isolés														
	C 352	Réaliser les réglages sur des véhicules														
		<b>Appliquer les procédures qualité et de respect de l'environnement</b>														
	C 361	Récupérer les fluides et réaliser le tri sélectif des déchets.														
C 362	Évaluer la qualité de son intervention															

TABLEAU DE MISE EN RELATION DES COMPÉTENCES ET UNITÉS

CAPACITES	Compétences	U1	U2	
			1 <sup>ère</sup> situation	2 <sup>ème</sup> situation
C1 COMMUNIQUER	<b>Communiquer avec la hiérarchie, le client et/ou l'utilisateur</b>			
	C 111 Accueillir un client, écouter sa demande			
	C 112 Réceptionner le véhicule confié			
	C 113 Rendre compte à l'entreprise et/ou au client du travail effectué			
	C 114 Renseigner les documents de suivi et fournir la liste des éléments utilisés nécessaires pour la facturation.			
C2 PREPARER L'INTERVENTION	<b>Préparer l'intervention et organiser son poste de travail</b>			
	C 211 Analyser et comprendre la procédure de travail à mettre en œuvre.			
	C 212 Préparer le véhicule et identifier les pièces nécessaires à l'intervention			
	C 213 Agencer le poste de travail avec ses équipements.			
	C 214 Mettre en sécurité le véhicule, les appareils de mesure et de contrôle			
	C 215 Maintenir en état le poste de travail.			
	<b>Restituer le véhicule</b>			
	C 221 Préparer le véhicule à sa restitution			
	C 222 Appliquer les procédures de contrôle du constructeur			
C3 REALISER	<b>Réaliser des opérations de maintenance périodique</b>			
	C 311 Appliquer les procédures selon les préconisations du constructeur			
	C 312 Réinitialiser les indicateurs de maintenance			
	<b>Déposer, reposer des sous ensembles</b>			
	C 321 Recenser, repérer les liaisons du sous-ensemble avec l'environnement et déposer, reposer, ces liaisons, isoler les circuits			
	C 322 Remplacer les sous-ensembles, organes sur le véhicule			
	C 323 Vidanger les différents fluides, rétablir les niveaux, purger si besoin			
	<b>Démonter - remonter des sous ensembles</b>			
	C 331 Démonter, remonter les éléments ou les organes.			
	C 332 Monter des équipements et accessoires sur des supports pré équipés <sup>15</sup>			
	C 333 Réaliser des opérations de remises en état			
	<b>Mesurer – contrôler</b>			
	C 341 Réaliser les mesures, les contrôles sur les organes mécaniques.			
	C 342 Réaliser les mesures, les contrôles sur circuits hydrauliques, électriques et pneumatiques.			
	C 343 Identifier le ou les élément(s) défectueux.			
	C 344 Signaler les anomalies périphériques.			
	<b>Régler des sous-ensembles</b>			
	C 351 Réaliser les réglages sur des sous-ensembles isolés			
	C 352 Réaliser les réglages sur des véhicules			
	<b>Appliquer les procédures qualité et de respect de l'environnement</b>			
	C 361 Récupérer les fluides et réaliser le tri sélectif des déchets.			
	C 362 Évaluer la qualité de son intervention			

<sup>15</sup> Sauf l'option motocycles pour le pré équipement



# TABLEAU DES RELATIONS ENTRE COMPÉTENCES – SAVOIRS

## UNITE U1

			S 11	S 12	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 31	S 32	S 33	S 34
<b>CAPACITÉS</b> et <b>Compétences</b>		<b>SAVOIRS ASSOCIES</b>	Analyse fonctionnelle et Structurelle	Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme	Motorisation	Allumage – Alimentation en Carburant et en air – Injection	Transmission – Adaptation couple et vitesse	Liaison au sol – Suspension – Train roulant – Pneumatiques – Direction	Freinage	Charge – Démarrage – Eclairage – Signalisation - Liaisons	Confort - Sécurité – Chauffage - Climatisation	Dispositifs annexes Hydrauliques et/ou Pneumatiques	Communication	Organisation de la Maintenance	Qualité	Prévention des Risques Professionnels
C1 COM- MU- NIQUE R		<b>Communiquer avec la hiérarchie, le client et/ou l'utilisateur</b>														
	C 114	Renseigner les documents de suivi et fournir la liste des éléments utilisés nécessaires pour la facturation.														
C2 PRÉPA- RER L'INTE- R- VENTI- ON		<b>Préparer l'intervention et organiser son poste de travail</b>														
	C 211	Analyser et comprendre la procédure de travail à mettre en œuvre.														
C3 RÉALISER		<b>Déposer, reposer des sous ensembles</b>														
	C 321	Recenser, repérer les liaisons du sous-ensemble avec l'environnement et déposer, reposer, ces liaisons, isoler les circuits														
		<b>Démonter – remonter des sous ensembles</b>														
	C 331	Démonter, remonter les éléments ou les organes.														
	C 332	Monter des équipements et accessoires sur des supports pré équipés <sup>16</sup>														
C3 RÉALISER		<b>Mesurer – contrôler</b>														
	C 341	Réaliser les mesures, les contrôles sur les organes mécaniques.														
	C 342	Réaliser les mesures, les contrôles sur circuits hydrauliques, électriques et pneumatiques.														
	C 343	Identifier le ou les élément(s) défectueux.														
	C 344	Signaler les anomalies périphériques.														
		<b>Régler des sous-ensembles</b>														
	C 351	Réaliser les réglages sur des sous-ensembles isolés														
C 352	Réaliser les réglages sur des véhicules															

<sup>16</sup> Sauf l'option motocycles pour le pré équipement

## TABLEAU DES RELATIONS ENTRE COMPÉTENCES – SAVOIRS DE LA PREMIERE PARTIE (UNITE U2)

		CAPACITÉS et Compétences		SAVOIRS ASSOCIÉS													
				S 11	S 12	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 31	S 32	S 33	S 34
C1 COMMUNIQUER		<b>Communiquer avec la hiérarchie, le client et/ou l'utilisateur</b>															
	C 111	Accueillir un client, écouter sa demande															
	C 112	Réceptionner le véhicule confié															
	C 113	Rendre compte à l'entreprise et/ou au client du travail effectué															
	C 114	Renseigner les documents de suivi et fournir la liste des éléments utilisés nécessaires pour la facturation.															
C2 PRÉPARER L'INTERVENTION		<b>Préparer l'intervention et organiser son poste de travail</b>															
	C 211	Analyser et comprendre la procédure de travail à mettre en œuvre.															
	C 212	Préparer le véhicule et identifier les pièces nécessaires à l'intervention															
	C 213	Agencer le poste de travail avec ses équipements.															
	C 214	Mettre en sécurité le véhicule, les appareils de mesure et de contrôle															
	C 215	Maintenir en état le poste de travail.															
		<b>Restituer le véhicule</b>															
	C 221	Préparer le véhicule à sa restitution															
C 222	Appliquer les procédures de contrôle du constructeur																
C3 RÉALISER		<b>Réaliser des opérations de maintenance périodique</b>															
	C 311	Appliquer les procédures selon les préconisations du constructeur															
	C 312	Réinitialiser les indicateurs de maintenance															
		<b>Déposer, reposer des sous ensembles</b>															
	C 321	Recenser, repérer les liaisons du sous-ensemble avec l'environnement et déposer, reposer, ces liaisons, isoler les circuits															
	C 322	Remplacer les sous-ensembles, organes sur le véhicule															
	C 323	Vidanger les différents fluides, rétablir les niveaux, purger si besoin															
		<b>Démonter – remonter des sous ensembles</b>															
	C 331	Démonter, remonter les éléments ou les organes.															
	C 332	Monter des équipements et accessoires sur des supports pré équipés <sup>17</sup>															
C 333	Réaliser des opérations de remises en état																

<sup>17</sup> Sauf l'option motocycles pour le pré équipement

CAPACITÉS et Compétences		SAVOIRS ASSOCIÉS															
		Analyse fonctionnelle et Structurale	Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme	Motorisation	Allumage – Alimentation en Carburant et en air – Injection	Transmission – Adaptation couple et vitesse	Liaison au sol – Suspension – Train roulant – Pneumatiques – Direction	Freinage	Charge – Démarrage – Eclairage – Signalisation - Liaisons	Confort - Sécurité – Chauffage - Climatisation	Dispositifs annexes Hydrauliques et/ou Pneumatiques	Communication	Organisation de la Maintenance	Qualité	Prévention des Risques Professionnels		
<b>C3 REALISER</b>		<b>Mesurer – contrôler</b>															
	C 341	Réaliser les mesures, les contrôles sur les organes mécaniques.															
	C 342	Réaliser les mesures, les contrôles sur circuits hydrauliques, électriques et pneumatiques.															
	C 343	Identifier le ou les élément(s) défectueux.															
	C 344	Signaler les anomalies périphériques.															
		<b>Régler des sous-ensembles</b>															
	C 351	Réaliser les réglages sur des sous-ensembles isolés															
	C 352	Réaliser les réglages sur des véhicules															
		<b>Appliquer les procédures qualité et de respect de l'environnement</b>															
	C 361	Récupérer les fluides et réaliser le tri sélectif des déchets.															
C 362	Évaluer la qualité de son intervention																

## TABLEAU DES RELATIONS ENTRE COMPÉTENCES – SAVOIRS

### DEUXIEME PARTIE (UNITE U2)

		<b>CAPACITÉS</b>																				
		<b>et</b>																				
		<b>Compétences</b>																				
				<b>SAVOIRS ASSOCIÉS</b>																		
				Analyse fonctionnelle et Structurale		S 11																
				Lecture de la représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme		S 12																
				Motorisation		S 21																
				Allumage – Alimentation en Carburant et en air – Injection		S 22																
				Transmission – Adaptation couple et vitesse		S 23																
				Liaison au sol – Suspension – Train roulant – Pneumatiques – Direction		S 24																
				Freinage		S 25																
				Charge – Démarrage – Eclairage – Signalisation - Liaisons		S 26																
				Confort - Sécurité – Chauffage - Climatisation		S 27																
				Dispositifs annexes Hydrauliques et/ou Pneumatiques		S 28																
				Communication		S 31																
				Organisation de la Maintenance		S 32																
				Qualité		S 33																
				Prévention des Risques Professionnels		S 34																
C1	COMM UNIQU ER	<b>Communiquer avec la hiérarchie, le client et/ou l'utilisateur</b>																				
		C 113	Rendre compte à l'entreprise et/ou au client du travail effectué																			
		C 114	Renseigner les documents de suivi et fournir la liste des éléments utilisés nécessaires pour la facturation.																			
PREPARE R	L'INTER	<b>Préparer l'intervention et organiser son poste de travail</b>																				
		C 211	Analyser et comprendre la procédure de travail à mettre en œuvre.																			
		<b>Restituer le véhicule</b>																				
		C 222	Appliquer les procédures de contrôle du constructeur																			
C3 REALISER		<b>Réaliser des opérations de maintenance périodique</b>																				
		C 312	Réinitialiser les indicateurs de maintenance																			
		<b>Déposer, reposer des sous ensembles</b>																				
		C 321	Recenser, repérer les liaisons du sous-ensemble avec l'environnement et déposer, reposer, ces liaisons, isoler les circuits																			
		C 322	Remplacer les sous-ensembles, organes sur le véhicule																			
		C 323	Vidanger les différents fluides, rétablir les niveaux, purger si besoin																			
		<b>Démonter – remonter des sous ensembles</b>																				
		C 332	Monter des équipements et accessoires sur des supports pré équipés <sup>18</sup>																			
C3 REALISER		<b>Mesurer – contrôler</b>																				
		C 341	Réaliser les mesures, les contrôles sur les organes mécaniques.																			
		C 342	Réaliser les mesures, les contrôles sur circuits hydrauliques, électriques et pneumatiques.																			
		C 343	Identifier le ou les élément(s) défectueux.																			
		<b>Régler des sous-ensembles</b>																				
		C 351	Réaliser les réglages sur des sous-ensembles isolés																			
		C 352	Réaliser les réglages sur des véhicules																			
		<b>Appliquer les procédures qualité et de respect de l'environnement</b>																				
		C 361	Récupérer les fluides et réaliser le tri sélectif des déchets.																			
		C 362	Évaluer la qualité de son intervention																			

<sup>18</sup> Sauf l'option motocycles pour le pré équipement

<b>UNITÉS GÉNÉRALES</b>
-------------------------

**FRANÇAIS ET HISTOIRE GEOGRAPHIE- UG 1**

L'unité comprend l'ensemble des objectifs et compétences établis par l'arrêté du 26 juin 2002 (BO hors série n° 5 du 29 août 2002).

**MATHÉMATIQUES-SCIENCES - UG2**

L'unité comprend l'ensemble des objectifs et compétences établis par l'arrêté du 26 juin 2002 (BO hors série n° 5 du 29 août 2002).

**EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE – UG 3**

L'unité comprend l'ensemble des objectifs, connaissances et compétences établis par l'arrêté du 25 septembre 2002 (BO n° 39 du 24 octobre 2002).



## **PÉRIODE DE FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL**

ANNEXE II

## PÉRIODES DE FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

### 1 – Objectifs

La formation en milieu professionnel doit permettre au candidat, lors d'interventions sur des véhicules ou des équipements relevant de l'option choisie, d'acquérir des compétences par la mise en œuvre, au sein de l'entreprise, des tâches répertoriées dans le référentiel des activités professionnelles.

La période de formation en milieu professionnel constitue le support de la situation d'évaluation prévue en entreprise dans le cadre du contrôle en cours de formation selon les modalités définies dans l'annexe IV de l'arrêté de création du CAP Maintenance des Véhicules Automobiles.

### 2 – Candidats en formation initiale sous statut scolaire

#### 2.1 - Durée

La durée de la période de formation en milieu professionnel est de **12 semaines**. Elle peut être répartie en 4 séquences maximum. Le choix des dates des périodes de formation en milieu professionnel est laissé à l'initiative de l'établissement. Il s'effectue en concertation avec les milieux professionnels.

#### 2.2 - Modalités

L'établissement doit trouver pour chaque candidat un lieu d'accueil pour les périodes de formation en milieu professionnel. La recherche et le choix de l'entreprise, correspondant à l'option choisie, relèvent de l'équipe pédagogique qui doit prendre en charge les contacts nécessaires. Sous la responsabilité des enseignants, les élèves peuvent contribuer à cette recherche.

(circulaire n° 96-241 du 15 octobre 1996 modifiée le 13 juillet 2001 et à la circulaire n° 2000-095 du 26 juin 2000).

Pendant la période de formation en milieu professionnel, le candidat conserve son statut scolaire.

La situation d'évaluation organisée en entreprise dans le cadre du contrôle en cours de formation est prévue lors des séquences planifiées en deuxième année de formation.

Un candidat qui, pour une raison majeure dûment constatée, n'effectue qu'une partie de sa période de formation en milieu professionnel, peut être autorisé par le recteur à se présenter à l'examen, le jury étant informé de sa situation.

#### 2.3 - Organisation

Pour chacune des séquences de la période de formation en milieu professionnel, les tâches confiées au candidat correspondront à celles développées dans le référentiel des activités professionnelles.

Les conditions de réussite de la période de formation en milieu professionnel résident à tous les niveaux de son déroulement. – avant, pendant et après.

Avant chaque séquence, un contrat individuel de formation est établi conjointement par les membres de l'équipe pédagogique et le tuteur. A partir des spécificités de l'entreprise, des exigences du référentiel de certification du diplôme et des acquis antérieurs du candidat, le document précise la liste des tâches qui seront confiées au candidat ainsi que les modalités de formation envisagées dans de l'entreprise.

Pendant chaque séquence, un suivi est assuré par l'équipe pédagogique. En cas de difficultés constatés lors d'une visite, une renégociation du contrat doit être envisagée.



Après chaque séquence, un bilan individuel est établi conjointement par le tuteur et au moins un membre de l'équipe pédagogique. C'est à cette occasion que l'enseignant met en relation le résultat du travail effectué sur les tâches négociées avec les compétences à acquérir du référentiel de certification.

### **3 – Candidats en formation initiale sous contrat d'apprentissage**

#### **3.1 - Durée**

La durée de la formation en entreprise est fixée par le contrat d'apprentissage déduction faite des périodes en centre de formation et des congés légaux.

#### **3.2 – Modalités**

Conformément aux dispositions du code du travail, l'employeur est tenu d'assurer dans l'entreprise la formation pratique de l'apprenti. Il lui confie notamment des tâches permettant d'exécuter des opérations conformes à une progression annuelle définie par accord entre le l'établissement de formation et les représentants de l'entreprise qui inscrivent leurs apprentis au centre de formation.

La situation d'évaluation organisée en entreprise dans le cadre du contrôle en cours de formation pour les centres de formation habilités est prévue lors des séquences planifiées en deuxième année de formation.

#### **3.3 – Organisation**

Les activités de l'apprenti sont suivies en concertation entre le maître d'apprentissage et les formateurs du centre. Ils utilisent pour cela la progression qui existe sous la forme d'un « tableau de stratégie de formation » ou du « document de liaison ».

### **4 – Candidats en formation continue**

#### **4.1 - Durée**

La durée de la formation en entreprise est fixée par convention entre le centre de formation et l'entreprise. Elle est de 12 semaines.

Toutefois, les candidats de la formation continue peuvent être dispensés de période de formation en milieu professionnel s'ils justifient d'une expérience acquise de 6 mois dans l'option du diplôme préparé.

#### **4.2 – Modalités**

L'entreprise d'accueil repère avec les enseignants les activités auxquelles le stagiaire sera associé. Ces informations sont consignées dans un document de liaison, en annexe pédagogique de la convention.

#### **4.3 – Organisation**

Les activités du stagiaire en entreprise sont suivies en concertation entre le tuteur et les formateurs.



**RÈGLEMENT D'EXAMEN**

ANNEXE III

**RÈGLEMENT D'EXAMEN**

<b>CAP</b> MAINTENANCE DES VÉHICULES AUTOMOBILES			<b>Scolaires</b> (établissements publics et privés sous contrat) <b>Apprentis</b> (CFA et sections d'apprentissage habilités) <b>Formation professionnelle continue</b> (établissements publics)	<b>Scolaires</b> (établissements privés hors contrat) <b>Apprentis</b> (CFA et sections d'apprentissage non habilités) <b>Formation professionnelle continue</b> (établissements privés) <b>Enseignement à distance</b> <b>Candidats individuels</b>	
Épreuves	Unité	Coef.	Modes	Modes	Durée
UNITÉS PROFESSIONNELLES					
<b>EP1 : - Analyse fonctionnelle et technologique</b>	<b>UP1</b>	<b>4</b>	CCF*	Ponctuelle écrite	2h
<b>EP2 : Réalisation d'interventions sur un véhicule</b>	<b>UP2</b>	<b>13(1)</b>	CCF	Ponctuelle pratique	9 H MAXI (2)
UNITÉS GÉNÉRALES					
<b>EG1 – Français et histoire-géographie</b>	<b>UG1</b>	<b>3</b>	CCF	Ponctuelle écrite et orale	2h15
<b>EG2 – Mathématiques – Sciences</b>	<b>UG2</b>	<b>2</b>	CCF	Ponctuelle écrite	2h
<b>EG3 – Éducation physique et sportive</b>	<b>UG3</b>	<b>1</b>	CCF	Ponctuelle	
<b>Épreuve facultative : Langue vivante (3)</b>	<b>UF</b>		Ponctuelle orale - 20 min	Ponctuelle orale	20 min

\* Contrôle en cours de formation

(1) dont coefficient 1 pour la vie sociale et professionnelle.

(2) dont 1 h pour la vie sociale et professionnelle.

(3) seuls les points au-dessus de 10 sont pris en compte pour la délivrance du diplôme. L'épreuve n'est organisée que s'il est possible d'adjoindre au jury un examinateur compétent. Elle est précédée d'un temps égal de préparation.

**DÉFINITION DES ÉPREUVES**

ANNEXE IV

**EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique**

**UP1**

**Coefficient 4**

● **Objectif de l'épreuve :**

Cette épreuve a pour objectif d'évaluer les compétences et les savoirs technologiques associés à l'étude d'un véhicule sur lequel le dysfonctionnement d'un système est spécifié.

L'épreuve porte sur tout ou partie des compétences terminales suivantes :

**C 1.14, C 2.11, C.3.21, C 3.31, C 3.32, C 3.41, C 3.42, C 3.51, C 3.52**

Et des savoirs associés :

**S 1, S 2, S 34,**

● **Conditions de réalisation de l'épreuve:**

**A partir de tout ou partie des données suivantes :**

- Un véhicule, relevant de l'option, avec un dysfonctionnement identifié,
- Un dossier technique ou des extraits,
- Des éléments ressources nécessaires à la résolution des problèmes posés.

**Le candidat devra notamment :**

- Décoder et analyser les informations techniques,
- Mener, d'un point de vue de maintenance, une analyse fonctionnelle temporelle et structurelle du système ou partie du système technique embarqué sur un véhicule,
- Choisir et proposer des mesures et contrôles, interpréter les résultats.

**L'évaluation devra prendre en compte :**

- L'exactitude des décodages et des analyses effectués,
- L'exactitude des propositions,
- La pertinence des contrôles et mesures proposés.

● **Modes d'évaluation**

***Sous la forme d'un contrôle en cours de formation :***

L'évaluation des candidats s'effectue sur la base d'une situation d'évaluation.

La période choisie pour la situation d'évaluation relève de la responsabilité des enseignants en fonction de l'avancement de la formation et de l'acquisition des compétences. Toutefois, le troisième trimestre de la seconde année scolaire est la période recommandée.

Elle est organisée par le ou les professeur(s) chargé(s) des enseignements de la construction mécanique et de maintenance. Le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'épreuve ponctuelle correspondante.

A l'issue du contrôle en cours de formation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera pour chaque candidat une fiche d'évaluation du travail réalisé. Cette fiche accompagnée d'une proposition de note sera transmise au jury.

Le jury peut éventuellement demander à avoir communication de tous les documents supports de la situation d'évaluation et du travail réalisé par le candidat. Ces éléments seront tenus à la disposition du jury et de l'autorité académique pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen des documents fournis, le jury formule toutes remarques et observations qu'il juge utile et arrête la note définitive.

L'inspecteur de l'éducation nationale chargé de la spécialité concernée veille à la qualité et au bon déroulement de la situation d'évaluation ainsi qu'à sa conformité au règlement d'examen.

***Sous la forme d'une épreuve ponctuelle écrite d'une durée de 2 heures :***

Le candidat est amené à répondre aux questions portant sur un problème réel, à partir d'un dossier technique ou d'une notice et d'extraits de documentations.

**EP2 – Réalisation d'interventions sur un véhicule**

**UP2**

**Coefficient 13 (dont 1 pour la VSP)**

● **Objectifs et contenus de l'épreuve :**

Cette épreuve doit permettre d'évaluer les compétences professionnelles du candidat relatives :

- à la maintenance courante et périodique sur véhicules,
- au contrôle – réglage sur système ou sous-systèmes appartenant à un véhicule et mettant en œuvre des énergies électriques, hydrauliques, pneumatiques.

L'épreuve porte sur tout ou partie des compétences terminales suivantes : **C1.1, C2.1, C2.2, C3.1, C3.2, C3.3, C3.4, C3.5, C3.6** et des savoirs qui leur sont associés.

● **Structure de l'épreuve et critères d'évaluation :**

L'épreuve se décompose en **2 parties** :

*1<sup>ère</sup> situation* : **Réalisation d'une intervention de maintenance périodique.**

*2<sup>ème</sup> situation* : **Contrôle et réglage sur système ou sous-système mettant en œuvre des énergies auxiliaires.**

**1<sup>ère</sup> partie : Réalisation d'une intervention de maintenance périodique.**

**10 points**

L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- l'aptitude du candidat à mobiliser ses savoirs et savoir faire face à des situations concrètes.
- le degré d'autonomie du candidat, la façon dont il communique.
- Les résultats obtenus en relation avec les compétences mises en œuvre.

● **Finalités et objectifs de l'épreuve :**

Cette épreuve doit permettre d'évaluer les compétences professionnelles du candidat relatives à la réalisation d'une intervention de **maintenance périodique** sur un véhicule. La procédure d'intervention sera fournie.

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes du référentiel de certification : **C 11, C 21, C 22, C 31, C32, C 33, C 34, C 35 et C 36**

● **Conditions de réalisation :**

**A partir de tout ou partie des données suivantes :**

- Du contrat de réparation sur un système réel appartenant à un véhicule de l'option choisie,
- Des documents techniques relatifs au véhicule, à l'outillage, à la procédure de travail et à la sécurité

Et en présence :

- D'un véhicule,
- Des moyens techniques appropriés à la réalisation des interventions,



**Le candidat réalise l'intervention prévue par la notice du constructeur et/ou de l'équipementier. Il devra notamment :**

- Prendre en charge le véhicule,
- Procéder à la maintenance périodique et au remplacement des organes demandés,
- Effectuer les réglages demandés,
- Fournir les éléments nécessaires à la facturation,
- Évaluer la qualité de l'intervention,
- Expliquer oralement le travail réalisé.

● **L'évaluation prendra en compte:**

- La préparation et l'organisation de l'intervention,
- La conformité de l'intervention aux prescriptions du constructeur,
- La rigueur dans l'utilisation des moyens,
- L'exactitude des informations fournies par le candidat.
- Le respect des règles d'hygiène et de sécurité.
- La cohérence des explications orales.

● **Modes de l'évaluation**

***Sous la forme d'un contrôle en cours de formation :***

***évaluation lors de la période de formation en milieu professionnel***

Au terme de la période de formation en milieu professionnel, les professeurs concernés et les formateurs de l'entreprise déterminent conjointement, pour cette partie de l'épreuve, la note et l'appréciation qui seront proposées au jury.

Cette proposition prend en compte :

- les compétences acquises lors des travaux réalisés en entreprise
- l'entretien avec le formateur (tuteur, maître d'apprentissage) de la dernière entreprise d'accueil et un professeur d'enseignement professionnel membre de l'équipe pédagogique ayant en charge la formation.

**A l'issue de la situation d'évaluation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera pour chaque candidat un dossier comprenant :**

- une fiche d'analyse du travail effectué par le candidat, rédigée par l'équipe pédagogique en terme de comparaison entre ce qui a été réalisé par le candidat et ce qui était attendu avec la fiche d'évaluation (barèmes détaillés, critères d'évaluation...).

Seule **cette fiche d'analyse** sera transmise au jury, accompagnée de la proposition de note. Les autres éléments du dossier décrits ci-dessus seront mis à la disposition du jury, qui pourra demander à en avoir communication, et de l'autorité rectoriale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis, le cas échéant, **le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.**

<b>2<sup>ème</sup> partie : Contrôle et réglage sur système ou sous-système mettant en œuvre des énergies auxiliaires</b>	<b>10 points</b>
---	------------------

● **Finalités et objectifs de l'épreuve :**

Cette épreuve doit permettre d'évaluer les compétences professionnelles du candidat relatives au remplacement d'un élément ou organe en relation directe avec les énergies électriques et/ou hydrauliques et/ou pneumatiques. Lors de cette intervention, le candidat réalisera les mesures et réglages validant son intervention.

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes du référentiel de certification : **C 11, C 21, C 22, C 31, C32, C 33, C 34, C 35 et C 36.**

● **Préparation de l'épreuve :**

**L'épreuve se déroule sur un véhicule ou système réel.**

Tous les postes doivent être de durée et de niveau de difficulté similaires.

● **Conditions de réalisation :**

A partir :

- **D'un élément n'assurant plus ou mal sa fonction sur un système réel appartenant à un véhicule de l'option choisie,**
- Des documents techniques relatifs au véhicule, à l'outillage et à la sécurité,

Et en présence :

- D'un véhicules,
- Des moyens techniques appropriés,
- Des moyens de mesure et de réglage,

**Le candidat doit :**

- Procéder au remplacement de l'élément,
- Effectuer les mesures et réglages validant son intervention,
- Réinitialiser les organes et calculateurs,
- Compléter le document de suivi si besoin,
- Effectuer un compte rendu oral rigoureux du travail effectué.

● **Évaluation :**

L'évaluation prend en compte :

- La préparation et l'organisation de l'intervention,
- La conformité de l'intervention aux prescriptions du constructeur,
- La qualité des mesures et réglages,
- L'exactitude des informations fournies par le candidat.
- Le respect des règles d'hygiène et de sécurité.
- La conformité du compte rendu oral.

● **Modes de l'évaluation :**

<b><i>Sous la forme d'un contrôle en cours de formation :</i></b>
---

Le contrôle en cours de formation comprend une situation d'évaluation organisée par les professeurs chargés des enseignements technologiques et professionnels durant le temps de formation.

Le candidat est informé à l'avance du moment prévu pour le déroulement de la situation d'évaluation. La période choisie pour l'évaluation pouvant être différente pour chacun des candidats, son choix relève de la responsabilité des enseignants mais le troisième trimestre de la seconde année scolaire est la période recommandée.

A l'issue de la situation d'évaluation, est constitué pour chaque candidat un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis aux candidats pour conduire le travail demandé,
- la description des conditions techniques de réalisation (fiche de préparation),
- la fiche d'évaluation avec les indicateurs et critères ayant permis la proposition de note,
- Une fiche d'analyse du travail réalisé par le candidat. Cette fiche sera adressée au jury qui pourra éventuellement demander à avoir communication de l'ensemble du dossier constitué.

L'ensemble de ces documents sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

### **Sous la forme d'épreuve ponctuelle pratique**

#### **1ère Partie : (durée 4 heures)**

Cette intervention de maintenance se déroule sur un véhicule réel. L'utilisation d'un véhicule didactisé ou d'un moteur sur châssis n'est pas autorisée.

Un tirage au sort permet de déterminer le véhicule sur lequel chaque candidat va travailler ; au minimum, 4 postes différents sont à prévoir.

Il faudra veiller à ce que tous les postes soient de durée et de niveau de difficulté similaires.

#### **2<sup>ème</sup> Partie : (durée 4 heures)**

L'évaluation est conforme aux conditions et contenus de réalisation ci-dessus.

Un tirage au sort permet de déterminer le véhicule sur lequel chaque candidat va travailler ; Au minimum, 4 postes différents sont à prévoir.

---

#### **● Vie sociale et professionnelle : notée sur 20 points**

L'épreuve de Vie Sociale et Professionnelle évalue des connaissances et des compétences du référentiel et s'appuie plus particulièrement sur la mise en œuvre d'une démarche d'analyse de diverses situations.

##### **→ Évaluation par contrôle en cours de formation :**

Elle se déroule sous la forme de deux situations d'évaluation. Celles-ci sont organisées en centre de formation.

Une proposition de note est établie, qui résulte de l'addition de la note obtenue lors de la première situation d'évaluation et de la note obtenue lors de la deuxième situation d'évaluation.

La note définitive est délivrée par le jury.

#### **1) Une situation d'évaluation écrite notée sur 14 points.**

Cette situation est organisée en dernière année de formation. Elle comporte deux parties :

##### **1ère partie : Une évaluation écrite d'une durée de 1 heure notée sur 7 points.**

Les questions portent sur l'ensemble du programme.

Pour ce qui concerne la partie 3, relative à l'individu au poste de travail, l'évaluation privilégie l'identification et le repérage des risques professionnels ainsi que la sélection de mesures de prévention.

L'évaluation inclut obligatoirement l'un des risques communs à tous les secteurs professionnels : risques liés à l'activité physique, risques liés à la charge mentale, risque lié au bruit.

Pour ce qui concerne la partie 4 : l'individu acteur des secours, seule la partie 4.1 « Incendie et conduite à tenir » est évaluée dans cette partie.

2ème partie : Un travail personnel écrit noté sur 7 points

Ce travail permet d'évaluer la maîtrise de quelques compétences du programme à travers la rédaction d'un document de 2 pages maximum par le candidat. Il peut s'agir d'un travail relatif :

- à la prévention d'un risque professionnel : analyse ou participation à une action
- ou à une exploitation de documentation liée aux parties du programme relatives au parcours professionnel, à l'entreprise, au poste de travail ou à la consommation.

Ce travail ne fait pas l'objet d'une présentation orale.

**2) Une situation d'évaluation pratique consistant en une intervention de secourisme notée sur 6 points.**

Cette situation est organisée au cours du cycle de formation.

L'évaluation des techniques de secourisme (sauveteur secouriste de travail (SST) ou attestation de formation aux premiers secours (AFPS) est effectuée, comme la formation, par un moniteur de secourisme conformément à la réglementation en vigueur.

**→ Évaluation par épreuve ponctuelle écrite - durée 1 heure**

Le sujet comprend une ou plusieurs questions sur chacune des 5 parties du programme.

Pour ce qui concerne la partie 3, relative à l'individu au poste de travail, l'évaluation privilégie l'identification et le repérage des risques professionnels ainsi que la sélection de mesures de prévention.

L'évaluation inclut obligatoirement l'un des risques communs à tous les secteurs professionnels : risques liés à l'activité physique, risques liés à la charge mentale, risque lié au bruit.

**EG 1 : FRANÇAIS et HISTOIRE-GÉOGRAPHIE**

**coefficient 3**

**UG 1**

(Arrêté du 26 juin 2002 fixant le programme d'enseignement du français et de l'histoire-géographie pour les certificats d'aptitude professionnelle).

(Arrêté du 17 juin 2003 fixant les unités générales du certificat d'aptitude professionnelle et définissant les modalités d'évaluation de l'enseignement général).

**Objectifs**

L'épreuve de français et d'histoire – géographie permet d'apprécier :

- les qualités de lecture et d'analyse de textes documentaires, de textes fictionnels, de documents iconographiques, de documents de nature historique et géographique ;
- les qualités d'organisation des informations et d'argumentation dans la justification des informations sélectionnées ;
- les qualités d'expression et de communication à l'oral et à l'écrit, en particulier la maîtrise de la langue.

**Modes d'évaluation:**

**→ Évaluation par contrôle en cours de formation**

L'épreuve de français et d'histoire – géographie est constituée de deux situations d'évaluation, comprenant chacune deux parties : une partie écrite en français, une partie orale en histoire – géographie.

Les deux situations d'évaluation sont évaluées à part égale. Par ailleurs, les deux parties de chaque situation d'évaluation, évaluent des compétences complémentaires, à parts égales.

L'évaluation se déroule dans la deuxième moitié de la formation. Toutefois, lorsque le cycle de formation est de deux ans, il peut être envisageable de proposer une situation d'évaluation en fin de première année.

Une proposition de note, sur 20, est établie. La note définitive est délivrée par le jury.

**A) Première situation d'évaluation**

**Première partie (français) :**

Le candidat rédige une production écrite réalisée en trois étapes. Cette situation d'évaluation, de nature formative, s'inscrit dans le calendrier d'une séquence.

Dans la première étape, le candidat rédige à partir d'un texte fictionnel une production qui soit fait intervenir un changement de point de vue, soit donne une suite au texte, soit en change la forme (mise en dialogue à partir d'un récit, portrait d'un personnage à partir de vignettes de bande dessinée, etc.).

Dans la deuxième étape, le candidat reprend sa production initiale à partir de nouvelles consignes, ou d'une grille de correction, ou à l'aide d'un nouveau support textuel, ou d'un didacticiel d'écriture, etc. ; cette étape est individuelle ou collective.

Dans la troisième étape, le candidat finalise sa production, notamment à l'aide du traitement de texte lorsque cela est possible.

Les trois séances, d'une durée d'environ quarante minutes, s'échelonnent sur une durée de quinze jours.

## **Deuxième partie (histoire - géographie) :**

Le candidat présente oralement un dossier (constitué individuellement ou par groupe) comprenant trois ou quatre documents de nature variée ( textes, images, tableaux de chiffres, cartes...).

Ces documents sont accompagnés d'une brève analyse en réponse à une problématique relative à la situation historique ou géographique proposée.

Les documents concernent un des thèmes généraux du programme étudiés dans l'année, à dominante histoire ou géographie. Si la dominante du dossier de la situation 1 est l'histoire, la dominante du dossier de la situation 2 est la géographie, et inversement.

Le candidat présente son dossier pendant cinq minutes. La présentation est suivie d'un entretien (dix minutes maximum) au cours duquel le candidat justifie ses choix et répond aux questions.

L'entretien est conduit, par le professeur de la discipline assisté, dans la mesure du possible, d'un membre de l'équipe pédagogique.

### **B) Deuxième situation d'évaluation :**

#### **Première partie (français) :**

Le candidat répond par écrit, sur un texte fictionnel ou un document iconographique ou sur un texte professionnel, à des questions de vocabulaire et de compréhension, puis rédige, dans une situation de communication définie par un type de discours, un récit, un dialogue, une description, un portrait, une opinion argumentée (quinze à vingt lignes).

La durée est d'environ une heure trente minutes.

#### **Deuxième partie (histoire – géographie) :**

Se référer à la deuxième partie de la situation n°1. Seule la dominante change (histoire ou géographie).

#### **➔ Évaluation par épreuve ponctuelle – 2h15mn**

Les deux parties de l'épreuve (français et histoire-géographie), qui évaluent des compétences complémentaires, sont évaluées à part égale, sur 10 points.

##### **1) Première partie (français) : 2 heures**

Le candidat répond par écrit, sur un texte fictionnel, à des questions de vocabulaire et de compréhension. Il rédige ensuite, dans une situation de communication définie par un type de discours :

- soit un récit, un dialogue, une description, un portrait, une opinion argumentée (quinze à vingt lignes) ;
- soit une courte production écrite répondant à une consigne en lien avec l'expérience professionnelle (quinze à vingt lignes).

##### **2) Deuxième partie (histoire – géographie) :**

Le candidat se présente à l'épreuve avec deux dossiers qu'il a préalablement constitués, un à dominante histoire, l'autre à dominante géographie, comprenant chacun trois ou quatre documents de nature variée (textes, images, tableaux de chiffres, cartes...).

Ces dossiers, d'un maximum de trois pages chacun, se réfèrent aux thèmes généraux du programme.

Les documents sont accompagnés d'une brève analyse en réponse à une problématique liée à la situation historique et géographique étudiée dans le dossier.

L'examineur choisit l'un des deux dossiers. Le candidat présente oralement le dossier retenu pendant cinq minutes; la présentation est suivie d'un entretien (dix minutes maximum) au cours duquel le candidat justifie ses choix et répond aux questions.

En l'absence de dossier le candidat peut néanmoins passer l'épreuve.

**EG 2 : MATHÉMATIQUES - SCIENCES**

**coefficient 2**

**UG 2**

(Arrêté du 26 juin 2002 fixant le programme d'enseignement des mathématiques et des sciences pour les certificats d'aptitude professionnelle).

(Arrêté du 17 juin 2003 fixant les unités générales du certificat d'aptitude professionnelle et définissant les modalités d'évaluation de l'enseignement général).

L'épreuve de mathématiques - sciences englobe l'ensemble des objectifs, domaines de connaissances et compétences mentionnés dans le programme de formation de mathématiques, physique - chimie des certificats d'aptitude professionnelle.

**Objectifs**

L'évaluation en mathématiques – sciences a pour objectifs :

- d'apprécier les savoirs et compétences des candidats ;
- d'apprécier leur aptitude à les mobiliser dans des situations liées à la profession ou à la vie courante ;
- de vérifier leur aptitude à résoudre correctement un problème, à justifier les résultats obtenus et à vérifier leur cohérence ;
- d'apprécier leur aptitude à rendre compte par écrit ou oralement.

**Modes d'évaluation:**

**→ *Évaluation par contrôle en cours de formation***

Le contrôle en cours de formation comporte deux situations d'évaluation qui se déroulent dans la deuxième moitié de la formation.

Une proposition de note est établie. La note définitive est délivrée par le jury.

**Première situation d'évaluation : notée sur 10**

Elle consiste en la réalisation écrite (individuelle ou en groupe restreint de trois candidats au plus) et la présentation orale (individuelle), si possible devant le groupe classe, d'un compte rendu d'activités comportant la mise en œuvre de compétences en mathématiques, physique ou chimie, en liaison directe avec la spécialité. Ce compte rendu d'activités, qui doit garder un caractère modeste (3 ou 4 pages maximum), prend appui sur le travail effectué au cours de la formation professionnelle (en milieu professionnel ou en établissement) ou sur l'expérience professionnelle ; il fait éventuellement appel à des situations de la vie courante.

Lorsque le thème retenu ne figure pas dans une unité pouvant faire l'objet d'une évaluation, tout en restant dans le cadre de la formation, toutes les indications utiles doivent être fournies au candidat au préalable à la rédaction du compte rendu d'activités.

Au cours de l'entretien dont la durée maximale est de 10 minutes, le candidat est amené à répondre à des questions en liaison directe avec les connaissances et compétences mises en œuvre dans les activités relatées.

La proposition de note individuelle attribuée prend principalement en compte la qualité de la prestation orale (aptitude à communiquer, validité de l'argumentation, pertinence du sujet).

**Deuxième situation d'évaluation : notée sur 20**

Elle comporte deux parties d'égale importance concernant l'une les mathématiques, l'autre la physique et la chimie.

**Première partie :**

Une évaluation écrite en mathématiques, notée sur 10, d'une durée d'une heure environ, fractionnée dans le temps en deux ou trois séquences.

Chaque séquence d'évaluation comporte un ou plusieurs exercices avec des questions de difficulté progressive recouvrant une part aussi large que possible des connaissances mentionnées dans le référentiel.

Certaines compétences peuvent être évaluées plusieurs fois par fractionnement de la situation de l'évaluation dans le temps. Les thèmes mathématiques concernés portent principalement sur les domaines de connaissances les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec la physique, la chimie, la technologie, l'économie, la vie courante...

Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

#### Deuxième partie :

Une évaluation d'une durée d'une heure environ en physique - chimie, fractionnée dans le temps en deux ou trois séquences, ayant pour support une ou plusieurs activités expérimentales (travaux pratiques). Elle est notée sur 10 (7 points pour l'activité expérimentale, 3 points pour le compte rendu).

Ces séquences d'évaluation sont conçues comme des sondages probants sur des compétences terminales. Les notions évaluées ont été étudiées précédemment.

Chaque séquence d'évaluation s'appuie sur une activité expérimentale (travaux pratiques) permettant d'apprécier les connaissances et savoir-faire expérimentaux des candidats.

Au cours de l'activité expérimentale, le candidat est évalué à partir d'une ou plusieurs expériences. L'évaluation porte nécessairement sur les savoir-faire expérimentaux du candidat observés durant les manipulations qu'il réalise, sur les mesures obtenues et leur interprétation.

Lors de cette évaluation, il est demandé au candidat :

- de mettre en œuvre un protocole expérimental ;
- d'utiliser correctement le matériel mis à sa disposition ;
- de mettre en œuvre les procédures et consignes de sécurité établies ;
- de montrer qu'il connaît le vocabulaire, les symboles, les grandeurs et unités mises en œuvre ;
- d'utiliser une ou plusieurs relations, ces relations étant données ;
- de rendre compte par écrit des résultats des travaux réalisés.

Le candidat porte, sur une fiche qu'il complète en cours de manipulation, les résultats de ses observations, de ses mesures et de leur interprétation. L'examineur élabore une grille d'observation qui lui permet d'évaluer les connaissances et savoir-faire expérimentaux du candidat lors de ses manipulations.

Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

### **→ Évaluation par épreuve ponctuelle**

L'épreuve comporte deux parties écrites d'égale importance concernant l'une les mathématiques, l'autre la physique - chimie.

#### **Mathématiques : 1 heure – notée sur 10 points**

Le sujet se compose de plusieurs exercices avec des questions de difficulté progressive recouvrant une part aussi large que possible des connaissances mentionnées dans le programme.

Les thèmes mathématiques concernés portent principalement sur les domaines de connaissances les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec la physique, la chimie, la technologie, l'économie, la vie courante...

Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.



### **Physique – chimie : 1 heure – notée sur 10 points**

Le sujet doit porter sur des champs différents de la physique et de la chimie. Il se compose de deux parties :

#### Première partie:

Un ou deux exercices restituent, à partir d'un texte (en une dizaine de lignes au maximum) et éventuellement d'un schéma, une expérience ou un protocole opératoire. Au sujet de cette expérience décrite, quelques questions conduisent le candidat, par exemple :

- à montrer ses connaissances ;
- à relever des observations pertinentes ;
- à organiser les observations fournies, à en déduire une interprétation et, plus généralement, à exploiter les résultats.

#### Deuxième partie

Un exercice met en œuvre, dans un contexte donné, une ou plusieurs grandeurs et relations entre elles.

Les questions posées doivent permettre de vérifier que le candidat est capable :

- de montrer qu'il connaît le vocabulaire, les symboles, les grandeurs et les unités mises en œuvre ;
- d'indiquer l'ordre de grandeur d'une valeur compte tenu des mesures fournies et du contexte envisagé ;
- d'utiliser des définitions, des lois et des modèles pour résoudre le problème posé.

Dans un même exercice, les capacités décrites pour ces deux parties peuvent être mises en œuvre.

Lorsque l'épreuve s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

### ***Instructions complémentaires pour l'ensemble des évaluations écrites (contrôle en cours de formation ou épreuve ponctuelle)***

Le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué sur le sujet.

La longueur et l'ampleur du sujet doivent permettre à tout candidat de le traiter et de le rédiger posément dans le temps imparti.

L'utilisation des calculatrices électroniques pendant l'épreuve est définie par la réglementation en vigueur.

Les trois alinéas suivants doivent être rappelés en tête des sujets :

- la clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies ;
- l'usage des calculatrices électroniques est autorisé sauf mention contraire figurant sur le sujet ;
- l'usage du formulaire officiel de mathématiques est autorisé.

**EG 3 : ÉDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE**

**coefficient 1**

**UG3**

Arrêté du 25 septembre 2002 fixant le programme d'enseignement de l'éducation physique et sportive pour les certificats d'aptitude professionnelle, les brevets d'études professionnelles et les baccalauréats professionnels.

L'épreuve se déroule dans les conditions définies par l'arrêté du 22 novembre 1995 relatif aux modalités d'organisation du contrôle en cours de formation et de l'examen ponctuel terminal prévus pour l'éducation physique et sportive en lycées (BO n° 46 du 14 décembre 1995).

**ÉPREUVE FACULTATIVE : LANGUE VIVANTE ÉTRANGÈRE**

**Épreuve orale - durée : 20 min - préparation 20 min**

L'épreuve comporte un entretien se rapportant :

- soit à un document étudié au cours de la formation (texte ou image) ;
- soit à un document lié à l'activité et/ou à l'expérience du candidat.

**TABLEAU DE CORRESPONDANCE  
ÉPREUVES ET UNITÉS**

ANNEXE V

<b>Certificat d'aptitude professionnelle</b> <i>Mécanicien en Maintenance de Véhicules</i> <i>Options : véhicules particuliers ou véhicules industriels</i> <i>ou cycles et motocycles</i> (arrêté du 29 août 1990) Dernière session 2005	<b>Certificat d'aptitude professionnelle</b> <i>Maintenance des Véhicules Automobiles</i>  à compter de la session 2006
<b>DOMAINE PROFESSIONNEL/UT</b>	<b>ENSEMBLE DES UNITES PROFESSIONNELLES</b>
<u><b>EP1</b></u>  Communication technique	<u><b>UP1</b></u> Analyse fonctionnelle et technologique
<u><b>EP2</b></u> Mise en œuvre d'une intervention	<u><b>UP2</b></u> Réalisation d'interventions sur un véhicule
<u><b>UG1</b></u> Français et histoire - géographie	<u><b>UG1</b></u> Français et histoire - géographie
<u><b>UG2</b></u> Mathématiques - sciences	<u><b>UG2</b></u> Mathématiques - sciences
<u><b>UG3</b></u> Éducation physique et sportive	<u><b>UG3</b></u> Éducation physique et sportive
Langue vivante facultative	Langue vivante facultative

A la demande du candidat et pendant la durée de validité des notes et unités.

Lorsque la note reportée sur UP2 a été obtenue avant 2005, elle est affectée du coefficient total de l'épreuve incluant la vie sociale et professionnelle.

Les correspondances des notes d'enseignement général obtenues antérieurement à la session d'examen de 2005 sont régies par les dispositions de l'arrêté du 17 juin 2003 fixant les unités générales du CAP.

NB : Toute note obtenue aux épreuves, à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2002, peut être conservée (décret n° 2002-463 du 4 avril 2002 relatif au CAP).