



ENSEIGNEMENT CATHOLIQUE
SECONDAIRE

Avenue E. Mounier, 100 – 1200 BRUXELLES

Programme

Mécanicien(ne) automobile

3^e degré professionnel de qualification

Humanités professionnelles et techniques

D/2010/7362/3/04

La FESeC remercie les membres du groupe à tâche qui ont travaillé à l'élaboration du présent programme et à son complément.

Elle remercie également les nombreux enseignants qui l'ont enrichi de leur expérience et de leur regard constructif.

Elle remercie enfin les personnes qui ont effectué une relecture attentive.

Dans le présent programme, l'utilisation du nom de métier du genre masculin est prévue à titre épïcène.

Ce document respecte la nouvelle orthographe.

Table des matières

1.	Présentation générale.....	5
1.1.	Le métier.....	5
1.2.	Statut et rôle du programme	7
1.3.	Du profil de qualification au programme	7
2.	Grille Horaire	9
3.	Tableau des compétences terminales (à maîtriser en fin de cycle).....	11
4.	Approche pédagogique.....	13
5.	Indications méthodologiques.....	19
6.	Technologie (Tech)	21
7.	Laboratoire (Lab)	25
8.	Travaux pratiques (TP).....	33
9.	Annexe 1 - Glossaire	47
10.	Annexe 2 : Exemples de contrôle (à titre indicatif).....	51

1. PRESENTATION GENERALE

1.1. Le métier

Le secteur de la mécanique automobile est principalement structuré en P.M.E. qui adoptent une organisation de travail en fonction de l'importance du volume traité et de l'organisation interne propre.

Le mécanicien/la mécanicienne automobile doit, de façon autonome :

- être capable de réaliser les opérations d'entretien et d'inspection automobile ;
- utiliser efficacement l'outil informatique ;
- procéder aux réparations mécaniques, électriques, hydrauliques et pneumatiques ;
- intervenir efficacement sur la gestion moteur et les périphériques du moteur ;
- sous la responsabilité d'un technicien automobile, intervenir sur tout type de circuit multiplexé ;
- communiquer avec l'utilisateur ;
- s'adapter aux évolutions technologiques.

Les fonctions du métier sont les suivantes.

Fonction 01	Respecter les normes de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie et de protection de l'environnement.
Fonction 02	S'intégrer dans la vie professionnelle.
Fonction 03	Gérer les relations technico-commerciales.
Fonction 04	Gérer son poste de travail.
Fonction 05	Utiliser les outils, les machines et les appareillages nécessaires aux réparations.
Fonction 06	S'appuyant sur les directives du constructeur, assembler les pièces par les techniques du soudage, du boulonnage, du rivetage et du collage en toute sécurité.

Fonction 07	S'appuyant sur les directives du constructeur, procéder aux entretiens réguliers.
Fonction 08	S'appuyant sur les directives du constructeur, procéder aux réparations mécaniques, hydrauliques et pneumatiques.
Fonction 09	S'appuyant sur les directives du constructeur, vérifier et réparer les différents circuits électriques.
Fonction 10	Sous la responsabilité d'un technicien automobile, intervenir sur tout type de circuit électronique multiplexé et inter-calculateur.
Fonction 11	Préparer un véhicule au contrôle technique.

Nous pouvons donc en déduire la **macrocompétence**¹ suivante.

Au terme du degré, l'élève doit, selon les règles de sécurité, d'hygiène, de respect de l'environnement et de la législation économique relative à l'exercice de la profession, en se conférant aux instructions qui lui seront fournies, procéder aux entretiens périodiques, poser un diagnostic, dépanner et réparer, préparer au contrôle technique, des véhicules automobiles ainsi que gérer des relations technicomerciales.

Cette macrocompétence est en quelque sorte la description synthétique du métier et suppose une maîtrise suffisante des compétences classées CM² du profil de formation.

Elle sera constituée d'un certain nombre **d'ensembles articulés de compétences**³ (EAC) eux-mêmes représentatifs des différentes facettes du métier.

Un ensemble articulé de compétences (EAC) est une manière coordonnée de regrouper des compétences du profil de formation. Cet ensemble crée une unité significative. Les compétences qui composent cet ensemble seront activées dans une famille de situations⁴ proches ou équivalentes rencontrées lors de l'exercice progressif des différentes facettes du métier.

Exemples d'EAC

- 1. Poser un diagnostic « électrique » et remettre en service^(*).
- 2. Poser un diagnostic « mécanique » et remettre en service^(*).
- 3. Poser un diagnostic « mécanique moteur » et remettre en service^(*).
- 4. Préparer au contrôle technique^(*).
- 5. Réaliser les entretiens.

^(*) La législation économique et la réalisation de devis seront abordées.

¹ Se référer au glossaire en fin de programme.

² Se référer au glossaire en fin de programme.

³ Se référer au glossaire en fin de programme.

⁴ Se référer au glossaire en fin de programme.

1.2. Statut et rôle du programme

Le décret définissant les missions prioritaires de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire du 24 juillet 1997 prévoit (article 39) que le « Gouvernement détermine les profils de formation et les soumet à la sanction du Conseil de la Communauté ».

Disponibles sur le site AGERS de la Communauté française (<http://www.enseignement.be>), les Profils de Formation rédigés par des groupes de travail composés de représentants des milieux professionnels et de représentants des réseaux d'enseignement s'attachent à définir, pour chaque métier, les compétences et les savoirs à maîtriser et sur lesquels devra porter la certification.

Leur rédaction a été supervisée par la Commission Communautaire des Professions et des Qualifications. Les textes ont été approuvés par le Conseil général de concertation (inter-caractères), le Gouvernement les a fixés, le Parlement les a confirmés après les avoir amendés. Ils ébauchent des pistes, l'articulation des compétences et des savoirs qu'ils prévoient n'est pas neutre.

Ce sont les programmes « référentiels de situations d'apprentissage, de contenus d'apprentissage, obligatoires ou facultatifs, et d'orientations méthodologiques qu'un Pouvoir Organisateur définit afin d'atteindre les compétences fixées », qui proposent la mise en œuvre des documents officiels. Leur approbation par la Commission des programmes et par le Ministre qui a l'enseignement secondaire dans ses attributions confirme que, correctement mis en œuvre, ils permettent effectivement d'acquérir les compétences et de maîtriser les savoirs définis dans le Profil de formation.

Les programmes s'imposent donc pour les professeurs de l'enseignement secondaire catholique puisqu'ils s'inscrivent dans la logique décrétole des compétences à atteindre et qu'ils explicitent les visées éducatives et pédagogiques telles qu'elles s'expriment dans le document « Mission de l'École Chrétienne » et dans le « Projet pédagogique de la FESeC ».

1.3. Du profil de qualification au programme

Le programme de « Mécanicien automobile » découle du profil de formation du même nom qui découle lui-même du profil de qualification crédité du même nom.

Le profil de qualification

Il décrit les fonctions, activités et compétences exercées par des travailleurs accomplis tels qu'ils se trouvent dans l'entreprise ou comme indépendants :

- une fonction est un grand sous-ensemble de tâches qui concourent, au sein d'une activité productive, à assurer un certain type de résultat ;

- une activité est l'opération par laquelle un travailleur réalise quelque chose de l'activité de production ;
- une compétence est une aptitude de l'individu requise pour réaliser certains actes. Elle exige de la part du travailleur et donc de l'élève, des acquis qui peuvent être de quatre types :
 - **les connaissances** qui sont des informations, des notions, des procédures acquises, mémorisées et reproductibles par un individu dans un contexte donné,
 - **les capacités cognitives** qui sont des opérations mentales, des mécanismes de la pensée que l'individu met en œuvre quand il exerce son intelligence,
 - **les habiletés** qui sont des perceptions, des mouvements, des gestes acquis et reproductibles dans un contexte donné qui s'avèrent efficaces pour atteindre certains buts dans le domaine gestuel,
 - **les attitudes** qui sont des comportements sociaux ou affectifs acquis par l'individu et mobilisables dans des domaines de la vie domestique ou professionnelle.

Le profil de formation

Il reprend, à partir du profil de qualification, l'ensemble des compétences à acquérir en vue de la délivrance du certificat de qualification à l'issue de la 6^e année.

Il est évident qu'au terme de sa formation, **l'apprenant ne peut maîtriser toutes les compétences indiquées**. C'est pourquoi, elles sont classées de la manière suivante :

- « CM » : compétences et savoirs qui doivent être atteints et certifiés en fin ou en cours du degré ;
- « CEF » : compétences pouvant être exercées dans la formation mais dont la certification ne peut être acquise que lors d'une formation ultérieure ;
- « CEP » : compétences pouvant être exercées dans la formation mais dont la certification ne peut être acquise que lors de l'exercice du métier.

Le programme

Il reprend, à partir du profil de formation, l'ensemble des fonctions, des activités et des compétences, auxquelles on ajoute les contenus de la formation, les méthodologies et les moyens appropriés à appliquer.

2. GRILLE HORAIRE

	Périodes	
	5^e	6^e
Technologie (Tech)	4	4
Laboratoire (Labo)	4	4
Travaux pratiques (TP)	12	12
	<hr/>	<hr/>
Total	20	20

3. TABLEAU DES COMPETENCES TERMINALES (A MAITRISER EN FIN DE CYCLE)

Liste des compétences	Tech	Lab	TP
1.1. Appliquer la législation et les réglementations en matière de protection et prévention au travail.		X	X
1.2. Participer au climat de sécurité et d'hygiène.		X	X
1.3. Appliquer les règles d'ergonomie.			X
1.4. Appliquer la législation en matière d'environnement.	X	X	X
2.1. S'adapter aux exigences du métier.		X	X
2.2. Développer des attitudes professionnelles.		X	X
2.3. Communiquer.	X	X	X
2.4. Appliquer les connaissances techniques générales aux situations professionnelles spécifiques.	X	X	X
2.5. S'informer sur les connaissances administratives spécifiques pour le secteur des véhicules à moteur.	X		
3.1. Accueillir le client.			X
3.2. Rédiger un devis.	X		
3.3. Établir une facture.	X		
4.2. Préparer l'outillage.		X	X
5.1. Manipuler les outils et en assurer la maintenance de premier niveau.		X	X
5.2. Manipuler les appareils de mesure et d'essai et en assurer la maintenance de premier niveau.		X	X

Liste des compétences	Tech	Lab	TP
5.3. Manipuler les machines et en assurer la maintenance de premier niveau.			X
6.1. Mettre des éléments électroniques en sécurité.		X	X
6.2. Suivant les procédures du constructeur, appliquer la technique du soudage oxyacétylénique dans le respect de la réglementation et de la sécurité.			X
6.3. Suivant les procédures du constructeur, appliquer les techniques des soudages semi-automatiques dans le respect de la réglementation et de la sécurité.			X
6.4. Boulonner les pièces.	X		X
6.5. Riveter les pièces.			X
6.6. Coller les pièces.	X		X
6.7. Protéger la réparation.			X
7.1. Identifier le type de voiture.			X
7.2. Procéder de façon autonome aux opérations d'entretien du véhicule.			X
8.1. Réparer le moteur, les accessoires et les éléments mécaniques, hydrauliques et pneumatiques au départ de plans et schémas.			X
9.1. Tester les circuits électriques classiques.		X	X
9.2. Réparer les circuits électriques.			X
10.1. Relever les différents signaux et mesures électriques.		X	X
11.1. Procéder pour chacun des points faisant l'objet d'un examen au contrôle technique à une vérification et aux réparations nécessaires.			X

4. APPROCHE PEDAGOGIQUE

Le programme précise des contenus et des situations d'apprentissage qui doivent permettre aux élèves d'installer et de maîtriser progressivement les compétences fondamentales fixées dans le profil de formation.

Il propose de travailler dans une logique d'apprentissage (élève-acteur) plutôt que selon une logique d'enseignement (professeur-diffuseur de savoirs) : c'est l'élève qui, avec l'aide du professeur, doit construire son propre savoir. L'essentiel de la démarche doit donc partir de situations d'apprentissage concrètes qui ont du sens pour l'élève et qui doivent l'amener à se poser des questions.

A ce niveau de maîtrise, il importe que l'élève en fin de parcours puisse « en toute autonomie » adopter et mettre/faire mettre en œuvre la démarche adéquate de résolution du problème.

Cela n'empêche pas d'avoir quelquefois recours à une démarche plus frontale – pour préciser ou définir certaines notions, pour expliquer certaines théories, pour opérer une synthèse, ... – mais toujours en lien étroit avec la technologie et les travaux pratiques qui sont au point de départ de l'apprentissage. **On ne peut admettre un cours théorique déconnecté de la pratique** ; il faut partir de **situations d'apprentissage**, telles que celle proposée ci-dessous, à titre d'exemple.

Une situation d'apprentissage **doit tenir compte** :

- des ressources, des compétences déjà exercées ou acquises, du moment où l'on se situe dans le cycle, du niveau de l'élève ;
- et des nouvelles compétences que l'on souhaite exercer ou maîtriser.

Elle doit rester limitée. Il s'agit bien d'arriver à un objectif défini. Il faut donc éviter de se disperser afin de faciliter la maîtrise d'une ou de plusieurs compétences et de faciliter l'évaluation.

Maîtriser une compétence, c'est mobiliser à la fois **des savoirs, savoir-faire et savoir-être** dans une situation donnée. **C'est une démarche globale où la somme des maîtrises partielles ne garantit pas nécessairement la maîtrise du tout. Pour l'évaluation finale, en fin de degré, l'élève doit donc être placé devant une situation lui permettant de faire la preuve qu'il maîtrise cette compétence globale.**

C'est dans cette perspective qu'il est proposé ci-dessous, un exemple de situation d'intégration, c'est-à-dire l'équivalent de ce qui pourrait être attendu d'un élève lors d'une épreuve équivalent à la qualification.

Afin d'aider à la construction de situations (d'apprentissage ou d'intégration), un exemple de grille standardisée (page suivante) a été conçue à titre indicatif. D'autres approches sont possibles pour autant qu'elles contribuent à installer les compétences décrites dans le programme.

Quelques commentaires sur les termes utilisés dans cette grille :

- la situation réclame des précisions sur les visées que le professeur a en la proposant : est-ce dans un but d'apprentissage ? Est-ce dans le but d'une évaluation-régulation ? Est-ce dans un but de récolte d'information en vue d'une décision de certification ?
- Il faut s'assurer que la tâche proposée est en rapport direct avec les compétences visées que l'on soit en « apprentissage » ou en « évaluation à valeur certificative ». En d'autres termes, c'est en observant le déroulement de la tâche (processus) et le produit fini résultant de la tâche, qu'on peut effectivement percevoir que l'élève a installé une ou un groupe de compétences clairement identifiées.

Exemple de grille pratique

École	Classe	Cours :	Durée :..... h	Sit. n°
Rôle de la situation :		Apprentissage <input checked="" type="checkbox"/> Intégration <input type="checkbox"/>	Rôle de l'évaluation : Formative <input checked="" type="checkbox"/> Certificative <input type="checkbox"/>	
Enseignant :		Étudiant :		
ENSEMBLE ARTICULE DE COMPETENCES VISE				
Ensemble Articulé de compétences qui sera visé par la mise en situation.				
COMPETENCES PROGRAMME		TÂCHE		
C'est la liste des compétences du programme qui seront articulées et exercées durant la mise en situation.		Description succincte du travail à exécuter.		
		SUPPORT		
		C'est l'ensemble des éléments matériels qui sont mis à la disposition de l'élève : contexte, environnement dans lequel on se situe, but de la production à réaliser, informations dont l'élève dispose.		
		CONSIGNES		
		C'est l'ensemble des instructions de travail qui sont données de manière explicite à l'élève.		

Exemple de situation d'apprentissage/d'intégration

École	3D P Mécanicien automobile (h/f)	Cours : Travaux pratiques	Durée : h	Sit. n°
Rôle de la situation :		Apprentissage <input checked="" type="checkbox"/> Intégration <input type="checkbox"/>	Rôle de l'évaluation : Formative <input checked="" type="checkbox"/> Certificative <input type="checkbox"/>	
Enseignant :		Étudiant :		
ENSEMBLE ARTICULE DE COMPETENCES VISE				
Réaliser les entretiens.				
COMPETENCES PROGRAMME		TÂCHE		
Liste des compétences du programme qui seront articulées et exercées durant la mise en situation.		Réaliser l'entretien d'une automobile qui se présente à un entretien courant.		
<ul style="list-style-type: none"> • Identifier le type de voiture. • Procéder de façon autonome aux opérations d'entretien du véhicule. • Appliquer les connaissances techniques générales aux situations professionnelles spécifiques. • Communiquer. 		SUPPORT		
		Vous êtes en présence d'un véhicule qui doit subir un entretien conventionnel. Vous disposez de (du) : <ul style="list-style-type: none"> • documentation à l'appui (check-list, documents constructeur, ...) ; • poste de travail et outillage adéquat. 		
		CONSIGNES		
		Identifiez le véhicule et établissez la fiche de travail. Recherchez les informations concernant les opérations à réaliser. Réaliser les opérations d'entretien liées aux différents postes (check-list). Compléter la fiche « check-list » en utilisant les termes techniques adéquats, formulez un rapport oral. NB. Dans toute situation, les normes de sécurité, d'hygiène et d'environnement en vigueur seront respectées.		

École	3D P Mécanicien automobile (h/f)	Cours : Technologie/Laboratoire/Travaux pratiques	Durée : h	Sit. n°
Rôle de la situation :		Apprentissage <input type="checkbox"/>	Rôle de l'évaluation :	
		Intégration <input checked="" type="checkbox"/>	Formative <input type="checkbox"/>	
			Certificative <input checked="" type="checkbox"/>	
Enseignant :			Étudiant :	
ENSEMBLE ARTICULE DE COMPETENCES VISE				
Préparer au contrôle technique.				
COMPETENCES PROGRAMME		TÂCHE		
Liste des compétences du programme qui seront articulées et exercées durant la mise en situation.		Vérifier et préparer une automobile au contrôle technique.		
<ul style="list-style-type: none"> • Identifier le type de voiture. • Procéder pour chacun des points faisant l'objet d'un examen au contrôle technique à une vérification et aux réparations nécessaires. • Manipuler les appareils de test et de mesure, les outillages adéquats. • En respectant les instructions du constructeur et en utilisant les équipements, outils et appareillages adéquats, procéder de façon autonome aux opérations de mise en état du véhicule suivant les règles de l'art. • Communiquer. • Utiliser le vocabulaire du métier. 		SUPPORT		
		Un client doit présenter son véhicule au contrôle technique, il se présente dans votre garage et il souhaite la conformité en la matière.		
		Vous disposez de toute documentation à l'appui (check-list, documents constructeur) et du matériel pour examiner le véhicule de même pour la mise en conformité s'il échet.		
		CONSIGNES		
		Identifier le véhicule et établir la fiche de travail.		
		Rechercher les informations concernant les opérations à réaliser.		
		Contrôler tous les éléments qui concernent la conformité en matière de « contrôle technique ».		
		Compléter la fiche « check-list » test/mise en conformité. Les opérations de mise en conformité se feront en aval de ce contrôle**.		
		En utilisant les termes techniques adéquats, formuler un rapport oral.		
		NB. Dans toute situation, les normes de sécurité, d'hygiène et d'environnement en vigueur seront respectées.		
		** La mise en conformité (si trop importante) fera peut-être appel à un autre EAC (intégration plus importante).		
		NB. Les consignes peuvent être complétées suivant le degré d'autonomie souhaité.		

... à vous d'en imaginer d'autres.

5. INDICATIONS METHODOLOGIQUES

« Par quoi commencer ? », « Qu'est-ce que l'élève doit absolument connaître ? » sont des questions auxquelles les programmes actuels n'apportent pas toujours une réponse précise. Ils accordent en effet la priorité aux compétences à maîtriser ou à exercer par les élèves et mettent les savoirs en état d'être mobilisés face à une situation. **Les savoirs, savoir-faire, les savoir-être ne disparaissent pas**, bien au contraire, ils vont devoir mieux s'articuler.

L'organisation des cours théoriques et leur déroulement au fil de l'année scolaire vont désormais dépendre de l'ordre dans lequel l'équipe pédagogique va décider de travailler les compétences avec les élèves. Et cet ordre va lui-même dépendre du choix des activités et des situations-problèmes proposées en fonction du contexte, de l'actualité, des réalités industrielles locales et régionales, des élèves, de leurs motivations et de leurs centres d'intérêt et, bien sûr, de la sensibilité personnelle de chaque professeur.

Cette démarche, difficile, demande un constant travail de réflexion et de préparation, **en équipe**, pour définir les séquences d'apprentissage, **cela implique que tous les enseignants de l'option groupée reçoivent le programme dans son intégralité.**

Dans cette perspective, les contenus, les notions à connaître, les lois à appliquer, les savoir-faire et les attitudes, ... ne disparaissent pas mais trouvent leur place et leur sens en fonction des compétences que l'on choisit de travailler à un moment donné. Toutes les compétences CM sont bien sûr à installer mais le moment de les aborder reste un choix d'équipe.

Les différents cours sont intimement liés. Le lecteur constatera, qu'au niveau de chaque cours, les dernières colonnes des tableaux intitulées « Tech », « Lab », « TP » indiquent le lien entre ces cours. Chaque compétence se retrouve soit dans une, deux, trois ou quatre colonnes montrant la part de chacun des cours dans cette compétence. La technologie développant essentiellement l'aspect « théorique », le laboratoire l'aspect mesure et tests, quant au TP, il se base sur l'aspect application.

Les travaux pratiques, éléments essentiels générateurs de sens et éléments déclencheurs de la motivation des élèves, devraient idéalement être articulés autour de la conduite d'un ou de plusieurs projets d'intégration des différents acquis disciplinaires.

Enfin, comme le montrent les situations d'apprentissages proposées, les démarches en formation professionnelle partiront de situations les plus proches possibles de la profession. Elles seront donc complexes dès le départ pour éventuellement revenir dans un second temps à des entraînements de base plus systématiques.

A ce niveau, une articulation avec le monde de l'entreprise est recommandée afin d'être en contact avec la réalité du métier qui évolue constamment par l'application des dernières technologies en matière d'électronique, d'hydraulique, de pneumatique, ...

6. TECHNOLOGIE (TECH)

Fonction 1 - Respecter les normes de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie et de protection de l'environnement

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
1.4. Appliquer la législation en matière d'environnement.	1.4.1. Respecter les réglementations en matière d'environnement.	CM	Législation sur le tri des déchets.	X	X	X
	1.4.2. Identifier les produits dangereux, les manipuler et les utiliser avec les précautions d'usage dans le respect des réglementations.	CM	Pictogrammes relatifs aux différents produits.	X	X	X

Fonction 2 - S'intégrer dans la vie professionnelle

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
2.3. Communiquer.	2.3.1. S'exprimer correctement dans un langage technique adéquat.	CM	Terminologie liée aux technologies mises en œuvre.	X	X	X
2.4. Appliquer les connaissances techniques générales aux situations professionnelles spécifiques.	2.4.3. Appliquer les notions (lecture de plan et traçage) de dessin technique et mécanique et de connaissance des matériaux.	CM	Symbolisation et normes, plans et schémas.	X	X	X
	2.4.4. Appréhender les notions des types de matériaux, des matériaux synthétiques, des laques et des techniques de polymérisation.	CM	Identification des différents types de matériaux.	X		
	2.4.8. Analyser le fonctionnement d'un moteur thermique.	CM	Analyse pratique sur base d'observations visuelles et auditives.	X		
	2.4.10. Identifier dans le cadre des activités professionnelles les composants d'un circuit hydraulique et/ou pneumatique et en interpréter les caractéristiques et la fonctionnalité.	CM	Identification sur le véhicule et choix des éléments en fonction de leur usage et des prescriptions techniques.	X	X	X
	2.4.11. S'informer de manière permanente des évolutions du métier et des nouvelles technologies.	CEF/CEP		X	X	X
2.5. S'informer sur les connaissances administratives spécifiques pour le secteur des véhicules à moteur.	<p>2.5.1. S'informer sur les notions de base du volet administratif propres à l'exercice de la profession, à savoir les règlements fiscaux, sociaux et relatifs à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la loi réprimant la fraude aux compteurs kilométriques (et Car Pass) ; • la réglementation en matière de garantie ; • la réglementation sur les ventes à tempérament dans le cadre des contrats de leasing ; • au règlement européen d'exemption catégorielle pour le commerce de véhicules neufs ; • au règlement relatif à l'utilisation des plaques commerciales ; • au règlement sur le prélèvement de véhicules en stock ; • au règlement de la vente sous le régime de la marge de véhicules d'occasion ; • la réglementation en matière de réduction de la déductibilité des véhicules mis à disposition ; • au règlement des registres de garage. 	CM	L'apprenant sera capable de s'informer correctement face aux situations rencontrées.	X		

Fonction 3 - Gérer les relations technico-commerciales

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
3.2. Rédiger un devis.	3.2.1. Identifier l'ensemble des composantes d'un devis.	CM	Identification des pièces à remplacer.	X		
	3.2.2. <i>Calculer les quantités et les coûts des matériaux et accessoires (échange standard et pièces neuves) et la main d'œuvre.</i>	CEF/CEP		X		
	3.2.3. <i>Identifier les contraintes légales liées au dépôt d'un devis.</i>	CEF/CEP		X		
3.3. Établir une facture.	3.3.1. Identifier l'ensemble des composantes d'une facture.	CM	Mentions obligatoires d'une facture.	X		
	3.3.2. Appliquer les règles légales à l'établissement d'une facture.	CM		X		
3.4. Encaisser le montant de la facture.	3.4.1. <i>Gérer un fond de caisse.</i>	CEF/CEP		X		

Fonction 6 - S'appuyant sur les directives du constructeur, assembler les pièces par les techniques du soudage, du boulonnage, du rivetage et du collage en toute sécurité

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
6.4. Boulonner les pièces.	6.4.1. Consulter, à bon escient, les catalogues de visserie.	CM	Utilisation et lecture de catalogues papier et numériques.	X		X
6.6. Coller les pièces.	6.4.2. Identifier les différents types de colles.	CM	Différencier les types de colle en fonction du travail.	X		

7. LABORATOIRE (LAB)

Fonction 1 - Respecter les normes de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie et de protection de l'environnement

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
1.1. Appliquer la législation et les réglementations en matière de protection et prévention au travail.	1.1.1. Respecter dans la spécificité du secteur professionnel, la législation, la réglementation générale et les recommandations particulières relatives à la protection individuelle et collective des travailleurs en matière de protection et prévention au travail.	CM	Législation en matière de protection individuelle et collective		X	X
	1.1.2. Identifier les situations potentiellement dangereuses.	CM			X	X
	1.1.3. Respecter la réglementation en ce qui concerne la sécurité incendie.	CM			X	X
1.2. Participer au climat de sécurité et d'hygiène.	1.2.1. Respecter les mesures de sécurité à prendre lors de l'utilisation d'outils et de matériels dans le respect des personnes, des biens et de l'environnement.	CM	Pictogrammes Revue SOBANE Zone travail EPI		X	X
	1.2.2. Prévenir les risques que peuvent engendrer l'utilisation de produits et/ou des situations de travail.	CM			X	X
	1.2.3. Adopter une attitude de prévention des situations dangereuses.	CM			X	X

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
1.4. Appliquer la législation en matière d'environnement.	1.4.1. Respecter les réglementations en matière d'environnement.	CM	Pictogrammes relatifs aux différents produits.	X	X	X
	1.4.2. Identifier les produits dangereux, les manipuler et les utiliser avec les précautions d'usage dans le respect des réglementations.	CM		X	X	X
	1.4.3. Trier, stocker les déchets dans le respect des recommandations en vigueur en matière de protection de l'environnement.	CM			X	X

Fonction 2 - S'intégrer dans la vie professionnelle

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
2.1. S'adapter aux exigences du métier.	2.1.1. Faire preuve de ponctualité.	CM			X	X
	2.1.3. <i>Se former à l'évolution du métier.</i>	CEF/CEP			X	X
2.2. Développer des attitudes professionnelles.	2.2.1. Organiser et planifier son travail.	CM	Fiche de travail.		X	X
	2.2.2. Assurer le suivi des travaux.	CM			X	X
	2.2.3. Contrôler son travail en termes de qualité <i>et de rentabilité.</i>	CM CEF/CEP			X	X
	2.2.4. <i>Travailler en toute autonomie.</i>	CEF/CEP			X	X
	2.2.5. Exercer son sens des responsabilités dans les limites de ses fonctions.	CM			X	X
	2.2.6. Appliquer les instructions de travail reçues.	CM			X	X
	2.2.7. Assurer une relation de qualité avec les personnes : personnel, collègues, fournisseurs, clients, bénéficiaires, ...	CM			Relation de qualité avec : <ul style="list-style-type: none"> • ses condisciples, • le professeur, • les clients (sous la responsabilité du professeur). 	X

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
2.2. Développer des attitudes professionnelles (suite).	2.2.8. Travailler en équipe.	CM			X	X
	2.2.9. Appliquer les règles de déontologie professionnelle : droit au respect de la vie privée, confidentialité des données, secret professionnel, devoir de réserve, ...	CEF/CEP			X	X
	2.2.10. Contacter une assistance interne et/ou externe afin d'affiner un diagnostic.	CM CEF/CEP			X	X
2.3. Communiquer.	2.3.1. S'exprimer correctement dans un langage technique adéquat.	CM	Terminologie du métier.	X	X	X
	2.3.2. Lire et interpréter les documents propres à l'activité professionnelle.	CM	Utilisation de documents internes (ROI) et externes : consultation des notices « constructeur ».		X	X
	2.3.3. Utiliser les supports de communication mis à disposition.	CM	Autodata, ...		X	X
	2.3.4. Utiliser l'outil informatique pour la recherche de documents, informations technologiques et diagnostics.	CM			X	X
	2.3.5. Pratiquer les techniques de communication efficaces : écoute active, reformulation, empathie, discours explicite, etc.	CM			X	X
	2.3.6. Rédiger correctement une fiche de travail.	CM			X	X
2.4. Appliquer les connaissances techniques générales aux situations professionnelles spécifiques.	2.4.1. Appliquer et transposer vers les applications du domaine professionnel, la langue française, les mathématiques, les éléments de physique générale et les notions fondamentales de la mécanique générale et de l'électricité générale.	CM	Terminologie : couple, puissance, température, viscosité, ... Systèmes d'unités.		X	X
	2.4.2. Lire et interpréter toute documentation technique et les informations des constructeurs, des fabricants et fournisseurs.	CM			X	X
	2.4.3. Appliquer les notions (lecture de plan et traçage) de dessin technique et mécanique et de connaissance des matériaux.	CM		X	X	X
	2.4.7. Appliquer les notions de base du multiplexage (électricité et électronique) propres aux installations automobiles.	CM	Notions élémentaires. Intérêts de la technologie.		X	X
	2.4.9. Contrôler et régler un moteur à combustion et à explosion.	CM	Check-list et prescriptions « constructeur ».		X	X

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
2.4. Appliquer les connaissances techniques générales aux situations professionnelles spécifiques (suite).	2.4.10. Identifier, dans le cadre des activités professionnelles, les composants d'un circuit hydraulique et/ou pneumatique et en interpréter les caractéristiques et la fonctionnalité.	CM	Identification sur le véhicule et choix des éléments en fonction de leur usage et des prescriptions techniques.	X	X	X
	2.4.11. <i>S'informer de manière permanente des évolutions du métier et des nouvelles technologies.</i>	CEF/CEP		X	X	X

Fonction 4 - Gérer son poste de travail

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
4.1. Préparer l'outillage.	4.1.1. Identifier, choisir et disposer les outillages dans son espace de travail.	CM	Outillage spécifique, choix, et maintenance.		X	X
	4.1.2. Compléter la fiche de travail.	CM			X	X
	4.1.3. Maintenir l'outillage en bon état de fonctionnement.	CM			X	X

Fonction 5 - Utiliser les outils, les machines et les appareillages nécessaires aux réparations

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
5.1. Manipuler les outils et en assurer la maintenance de premier niveau.	5.1.1. Identifier et choisir le matériel et l'outillage.	CM	Outillages spécifiques, choix, utilisation et maintenance.		X	X
	5.1.2. Sélectionner la documentation relative à l'entretien du matériel et de l'outillage.	CM			X	X
	5.1.3. Maintenir les outillages, les outils et les infrastructures en état de propreté et de fonctionnalité, en respectant les consignes et les procédures établies par le constructeur : <ul style="list-style-type: none"> • l'outillage classique, • les outillages spéciaux, • les outillages propres à une marque, • les outillages électromécaniques, • les outils hydrauliques, pneumatiques et leur infrastructure. 	CM			X	X
5.2. Manipuler les appareils de mesure et d'essai et en assurer la maintenance de premier niveau.	Utiliser les appareillages de mesure et de test, tels que : <ul style="list-style-type: none"> • multimètre, • ampèremètre de puissance, • manomètre, • débitmètre, • oscilloscope, • auto-diagnose, • ... 	CM	Appareillages spécifiques, choix, utilisation et maintenance		X	X
	<i>Assurer la mise à jour des différents appareillages.</i>	CEF/CEP			X	X

Fonction 6 - S'appuyant sur les directives du constructeur, assembler les pièces par les techniques du soudage, du boulonnage, du rivetage et du collage en toute sécurité

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
6.1. Mettre des éléments électroniques en sécurité.	6.1.1. Mettre en protection les éléments et boîtiers électroniques suivant les données du constructeur.	CM			X	X

Fonction 9 - S'appuyant sur les directives du constructeur, vérifier et réparer les différents circuits électriques

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP		
9.1. Tester les circuits électriques classiques.	9.1.1. Utiliser les appareillages de mesure et de test tels que : <ul style="list-style-type: none"> • multimètre, • ampèremètre de puissance, • ... 	CM	Comparaison des relevés sur véhicule avec les valeurs des références « constructeur ».		X	X		
	9.1.2. Relever les différents signaux et mesures électriques d'un circuit classique.	CM					X	X
	9.1.3. Établir le diagnostic à l'aide des appareils de mesure.	CM					X	X

Fonction 10 - Sous la responsabilité d'un technicien automobile, intervenir sur tout type de circuit électronique multiplexé et inter-calculateur

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
10.1. Relever les différents signaux et mesures électriques.	10.1.1. Appliquer les notions d'électronique pour mesurer les paramètres d'entrée et de sortie des éléments capteurs et actionneurs.	CM	Comparaison des relevés sur véhicule avec les valeurs des références « constructeur ».		X	X
	10.1.2. Utiliser les appareils de mesure tels que : <ul style="list-style-type: none"> • multimètre, ampèremètre de puissance, oscilloscope, • auto-diagnose. 	CM CEF/CEP			X	X
	10.1.4. Relever et interpréter les mesures effectives avec les données du constructeur : <ul style="list-style-type: none"> • capteurs, actionneurs, • commandes électroniques et régulation électronique, ... 	CM CEF/CEP			X	X
10.2. Tester et réparer les circuits électroniques.	10.2.1. Réparer les circuits électroniques (multiplexage et inter-calculateur).	CEF/CEP			X	X

8. TRAVAUX PRATIQUES (TP)

Fonction 1 - Respecter les normes de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie et de protection de l'environnement

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
1.1. Appliquer la législation et les réglementations en matière de protection et prévention au travail.	1.1.1. Respecter dans la spécificité du secteur professionnel, la législation, la réglementation générale et les recommandations particulières relatives à la protection individuelle et collective des travailleurs en matière de protection et prévention au travail.	CM	Document « SOBANE ». EPI.		X	X
	1.1.2. Identifier les situations potentiellement dangereuses.	CM			X	X
	1.1.3. Respecter la réglementation en ce qui concerne la sécurité incendie.	CM			X	X
1.2. Participer au climat de sécurité et d'hygiène.	1.2.1. Respecter les mesures de sécurité à prendre lors de l'utilisation d'outils et de matériels dans le respect des personnes, des biens et de l'environnement.	CM	Pictogrammes. Revue SOBANE. Zone travail. EPI.		X	X
	1.2.2. Prévenir les risques que peuvent engendrer l'utilisation de produits et/ou des situations de travail.	CM			X	X
	1.2.3. Adopter une attitude de prévention des situations dangereuses.	CM			X	X

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
1.3. Appliquer les règles d'ergonomie.	1.3.1. Lever, porter les charges pondéreuses et encombrantes en toute sécurité (physiologique et matérielle).	CM	Revue « SOBANE » (www.sobane.be). Formations en Centres de Compétences. Site (e-learning) SAFESTART relatif à la formation VCA : http://safestart.epyc.be/index.php? Provikmo : service externe pour la prévention et la protection au travail : http://www.provikmo.be . Site PI : http://www.p-i.be/fr/themes . En collaboration avec le cours d'éducation physique.			X
1.4. Appliquer la législation en matière d'environnement.	1.4.1. Respecter les réglementations en matière d'environnement.	CM	Pictogrammes relatifs aux différents produits.	X	X	X
	1.4.2. Identifier les produits dangereux, les manipuler et les utiliser avec les précautions d'usage dans le respect des réglementations.	CM		X	X	X
	1.4.3. Trier, stocker les déchets dans le respect des recommandations en vigueur en matière de protection de l'environnement.	CM			X	X
	1.4.4. Évacuer les déchets en respectant les réglementations en vigueur.	CM				X

Fonction 2 - S'intégrer dans la vie professionnelle

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
2.1. S'adapter aux exigences du métier.	2.1.1. Faire preuve de ponctualité.	CM			X	X
	2.1.2. Faire preuve de flexibilité.	CM				X
	2.1.3. <i>Se former à l'évolution du métier.</i>	CEF/CEP				X

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
2.2. Développer des attitudes professionnelles.	2.2.1. Organiser et planifier son travail.	CM	Fiche de travail		X	X
	2.2.2. Assurer le suivi des travaux.	CM			X	X
	2.2.3. Contrôler son travail en termes de qualité et de rentabilité	CM CEF/CEP			X	X
	2.2.4. Travailler en toute autonomie.	CEF/CEP			X	X
	2.2.5. Exercer son sens des responsabilités dans les limites de ses fonctions.	CM			X	X
	2.2.6. Appliquer les instructions de travail reçues.	CM	Fiche de travail.		X	X
	2.2.7. Assurer une relation de qualité avec les personnes : personnel, collègues, fournisseurs, clients, bénéficiaires, ...	CM	Relation de qualité avec : <ul style="list-style-type: none"> • ses condisciples, • le professeur, • les clients (sous la responsabilité du professeur). 		X	X
	2.2.8. Travailler en équipe.	CM			X	X
	2.2.9. Appliquer les règles de déontologie professionnelle : droit au respect de la vie privée, confidentialité des données, secret professionnel, devoir de réserve, ...	CEF/CEP			X	X
	2.2.10. Contacter une assistance interne et/ou externe afin d'affiner un diagnostic.	CM CEF/CEP			X	X
2.3. Communiquer.	2.3.1. S'exprimer correctement dans un langage technique adéquat.	CM	Terminologie du métier.	X	X	X
	2.3.2. Lire et interpréter les documents propres à l'activité professionnelle.	CM	Utilisation de documents internes (ROI) et externes : consultation des notices « constructeur ».		X	X
	2.3.3. Utiliser les supports de communication mis à disposition.	CM	Autodata, ...		X	X
	2.3.4. Utiliser l'outil informatique pour la recherche de documents, informations technologiques et diagnostics.	CM			X	X
	2.3.5. Pratiquer les techniques de communication efficaces : écoute active, reformulation, empathie, discours explicite, etc.	CM			X	X
	2.3.6. Rédiger correctement une fiche de travail.	CM			X	X

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
2.4. Appliquer les connaissances techniques générales aux situations professionnelles spécifiques.	2.4.1. Appliquer et transposer vers les applications du domaine professionnel, la langue française, les mathématiques, les éléments de physique générale et les notions fondamentales de la mécanique générale et de l'électricité générale.	CM	Terminologie : couple, puissance, température, viscosité, ... Systèmes d'unités.		X	X
	2.4.2. Lire et interpréter toute documentation technique et les informations des constructeurs, des fabricants et fournisseurs.	CM			X	X
	2.4.3. Appliquer les notions (lecture de plan et traçage) de dessin technique et mécanique et de connaissance des matériaux.	CM		X	X	X
	2.4.5. Expliquer et démontrer le fonctionnement d'un véhicule au client.	CM	L'apprenant explique le fonctionnement d'un véhicule dans le cadre de sa formation sous la responsabilité du professeur. Notice d'utilisation du véhicule.			X
	2.4.6. Identifier les propriétés du matériau d'une pièce simple (ou d'un sous-ensemble simple) et justifier le choix.	CM	Différenciation des matériaux et justification du choix en fonction de l'usage de la pièce.			X
	2.4.7. Appliquer les notions de base du multiplexage (électricité et électronique) propres aux installations automobiles.	CM	Notions élémentaires. Intérêts de la technologie.		X	X
	2.4.8. Analyser le fonctionnement d'un moteur thermique.	CM	Analyse pratique sur base d'observations visuelles et auditives.	X		
	2.4.9. Contrôler et régler un moteur à combustion et à explosion.	CM	Check-list et prescriptions « constructeur ».		X	X
	2.4.10. Identifier, dans le cadre des activités professionnelles, les composants d'un circuit hydraulique et/ou pneumatique et en interpréter les caractéristiques et la fonctionnalité.	CM	Identification sur le véhicule et choix des éléments en fonction de leur usage et des prescriptions techniques.	X	X	X
	2.4.11. S'informer de manière permanente des évolutions du métier et des nouvelles technologies.	CEF/CEP		X	X	X

Fonction 3 - Gérer les relations technico-commerciales

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
3.1. Accueillir le client.	3.1.1. Appliquer les règles de politesse et de savoir-vivre.	CM	L'apprenant applique ces règles dans le cadre de sa formation.			X
	3.1.2. Écouter le client.	CEF/CEP				X
	3.1.3. Reformuler les souhaits et les attentes du client.	CEF/CEP				X
3.4. Encaisser le montant de la facture.	3.4.2. Enregistrer le paiement.	CEF/CEP				X

Fonction 4 - Gérer son poste de travail

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
4.1. Assurer le suivi des stocks de produits achetés, à vendre ou destinés à la consommation interne de l'entreprise.	4.1.1. Inventorier les marchandises afin de connaître les quantités exactes en stock.	CEF/CEP				X
	4.1.2. Identifier les quantités de stock minimum pour assurer le bon fonctionnement de l'entreprise.	CEF/CEP				X
	4.1.3. Déterminer, à partir des fiches de contrôle des stocks, les articles et les quantités à commander.	CEF/CEP				X
4.2. Préparer l'outillage.	4.2.1. Identifier, choisir et disposer les outillages dans son espace de travail.	CM	Outillages spécifiques, choix, et maintenance.		X	X
	4.2.2. Compléter la fiche de travail.	CM			X	X
	4.2.3. Maintenir l'outillage en bon état de fonctionnement.	CM			X	X

Fonction 5 - Utiliser les outils, les machines et les appareillages nécessaires aux réparations

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
5.1. Manipuler les outils et en assurer la maintenance de premier niveau.	5.1.1. Identifier et choisir le matériel et l'outillage.	CM	Outillages spécifiques, choix, utilisation et maintenance.		X	X
	5.1.2. Sélectionner la documentation relative à l'entretien du matériel et de l'outillage.	CM			X	X
	5.1.3. Maintenir les outillages, les outils et les infrastructures en état de propreté et de fonctionnalité, en respectant les consignes et les procédures établies par le constructeur : <ul style="list-style-type: none"> • l'outillage classique, • les outillages spéciaux, • les outillages propres à une marque, • les outillages électromécaniques, • les outils hydrauliques, pneumatiques et leur infrastructure. 	CM			X	X
5.2. Manipuler les appareils de mesure et d'essai et en assurer la maintenance de premier niveau.	5.2.1. Utiliser les appareillages de mesure et de test, tels que : <ul style="list-style-type: none"> • multimètre, • ampèremètre de puissance, • manomètre, • débitmètre, • oscilloscope, • auto-diagnose, • ... 	CM	Appareillages spécifiques, choix, utilisation et maintenance.		X	X
	<i>Assurer la mise à jour des différents appareillages.</i>	<i>CEF/CEP</i>			X	X
5.3. Manipuler les machines et en assurer la maintenance de premier niveau.	5.3.1. <i>Utiliser une presse à sertir (connexions hydrauliques et pneumatiques).</i>	<i>CEF/CEP</i>	Pour ne pas surcharger la techno. L'apprenant respecte la procédure d'utilisation des différents engins. Fiches des constructeurs.			X
	5.3.2. Utiliser les presses mécaniques et hydrauliques.	CM				X
	5.3.3. Utiliser les machines de levage : <ul style="list-style-type: none"> • chariots, • élévateurs, • crics hydrauliques. 	CM				X
	5.3.4. Utiliser le nettoyeur haute pression.	CM				X

Fonction 6 - S'appuyant sur les directives du constructeur, assembler les pièces par les techniques du soudage, du boulonnage, du rivetage et du collage en toute sécurité

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
6.1. Mettre des éléments électroniques en sécurité.	6.1.1. Mettre en protection les éléments et boîtiers électroniques suivant les données du constructeur.	CM			X	X
6.2. Suivant les procédures du constructeur, appliquer la technique du soudage oxyacéthy-lénique dans le respect de la réglementation et de la sécurité.	6.2.1. Vérifier et régler l'installation de soudage.	CM	Vérification visuelle.			X
	6.2.2. Identifier les bonbonnes.	CM	Code de couleurs des bonbonnes.			X
	6.2.3. Réaliser une découpe.	CM				X
	6.2.4. Réaliser une brasure et une soudobrasure.	CM				X
	6.2.5. Chauffer les pièces pour en permettre l'assemblage.	CM				X
6.3. Suivant les procédures du constructeur, appliquer les techniques des soudages semi-automatiques dans le respect de la réglementation et de la sécurité.	6.3.1. Identifier et choisir les différents fils de soudage et les métaux d'apport.	CM				X
	6.3.2. Identifier les bonbonnes.	CM	Code de couleurs des bonbonnes.			X
	6.3.3. Utiliser les postes de soudage.	CM				X
	6.3.4. Réaliser une soudure.	CM				X
6.4. Boulonner les pièces.	6.4.1. Consulter, à bon escient, les catalogues de visserie.	CM	Utilisation et lecture de catalogues papier et numériques.	X		X
	6.4.2. Sélectionner les outils nécessaires au boulonnage.	CM				X
	6.4.3. Utiliser la visserie courante, en fonction des normes du constructeur.	CM	Respect des impositions du constructeur.			X
	6.4.4. Appliquer le serrage au couple.	CM				X
	6.4.5. Appliquer le serrage angulaire.	CM				X

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
6.5. Riveter les pièces.	6.5.1. Consulter à bon escient les catalogues de rivets.	CM	Utilisation et lecture de catalogues papier et numériques.			X
	6.5.2. Sélectionner les outils nécessaires au rivetage.	CM	Respect des impositions du constructeur.			X
	6.5.3. Utiliser les différents rivets appropriés.	CM				X
6.6. Coller les pièces.	6.6.2. Sélectionner la colle adéquate à l'assemblage.	CM	Choix du type de colle en fonction du travail.			X
	6.6.3. Appliquer, suivant la procédure, les techniques de collage.	CM				X
6.7. Protéger la réparation.	6.7.1. Appliquer, si nécessaire, une protection anticorrosion (peinture...).	CM				X

Fonction 7 - S'appuyant sur les directives du constructeur, procéder aux entretiens réguliers

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
7.1. Identifier le type de voiture.	7.1.1. Exploiter la documentation technique appropriée (fiches techniques, plans, schémas, mode d'emploi, ... en utilisant l'outil informatique) et l'interpréter correctement.	CM	Notices du constructeur en fonction de l'année de fabrication du véhicule.			X
	7.1.2. Identifier les éléments et comprendre les principes de fonctionnement du type de voiture concerné.	CM				X
7.2. Procéder de façon autonome aux opérations d'entretien du véhicule.	7.2.1. Contrôler et rectifier au besoin les feux d'éclairage et de signalisation.	CM	Contrôle visuel.			X
	7.2.2. Contrôler et mettre en conformité le système de freinage.	CM	Contrôle visuel et dimensionnel suivant directives du constructeur.			X
	7.2.3. Vérifier les pneumatiques et y remédier s'il échauffe.	CM	Contrôle visuel et mesures.			X

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
7.2. Procéder de façon autonome aux opérations d'entretien du véhicule (suite).	7.2.4. Régler le moteur et accessoires au moyen des appareils d'essai habituels.	CM				X
	7.2.5. Graisser et lubrifier les éléments concernés.	CM				X
	7.2.6. Contrôler de manière autonome l'état : <ul style="list-style-type: none"> • des éléments de carrosserie, • des éléments de mécanique, • des éléments d'électricité (circuit de charge, connexions, câblage, ...), • des ensembles électroniques. 	CM	<p>Contrôle visuel, auditif.</p> <p>Contrôle visuel, tactile et mesures.</p> <p>En ce qui concerne les ensembles électroniques, l'apprenant se limite à la mesure des signaux d'entrée, de sortie et d'alimentation.</p>			X
	7.2.7. Consigner par écrit les observations sur une fiche rapport.	CM				X
	7.2.8. Communiquer une synthèse orale des observations au client.	CM	Règles de politesse.			X

Fonction 8 - S'appuyant sur les directives du constructeur, procéder aux réparations mécaniques, hydrauliques et pneumatiques

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
8.1. Réparer le moteur, les accessoires et les éléments mécaniques, hydrauliques et pneumatiques au départ de plans et schémas.	8.1.1. Repérer les dysfonctionnements du moteur.	CM	Contrôle visuel, auditif et mesures élémentaires.			X
	8.1.2. Repérer les dysfonctionnements des éléments hors moteur.	CM	Contrôle visuel, auditif, tactile et mesures.			X
	8.1.3. Repérer les dysfonctionnements dans les circuits (pneumatiques et hydrauliques).	CM				X
	8.1.4. Procéder adéquatement à la dépose et à la repose, ainsi qu'à la réparation et/ou au remplacement avec l'outillage et le matériel appropriés.	CM	Directives « constructeur ».			X
	8.1.5. Appliquer les procédures adéquates et effectuer la réparation et le réglage des pièces, de la géométrie, des systèmes de suspension et de direction et des systèmes de freinage, ... et/ou le remplacement avec l'outillage et le matériel appropriés.	CM				X

Fonction 9 - S'appuyant sur les directives du constructeur, vérifier et réparer les différents circuits électriques

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
9.1. Tester les circuits électriques classiques.	9.1.1. Utiliser les appareillages de mesure et de test tels que : <ul style="list-style-type: none"> • multimètre, • ampèremètre de puissance, • ... 	CM	Comparaison des relevés sur véhicule avec les valeurs des références « constructeur ».		X	X
	9.1.2. Relever les différents signaux et mesures électriques d'un circuit classique.	CM			X	X
	9.1.3. Établir le diagnostic à l'aide des appareils de mesure.	CM			X	X
9.2. Réparer les circuits électriques.	9.2.1 Appliquer les notions d'électricité : <ul style="list-style-type: none"> • lire les plans et schémas électriques, • à partir d'un circuit général, repérer les circuits particuliers. 	CM	Symboles, normes. Grandeurs électriques et unités : courant, puissance, tension, résistance.			X
	9.2.2. Appliquer les notions d'électricité sur les circuits de charge, de démarrage et de contrôle.	CM				X

Fonction 10 - Sous la responsabilité d'un technicien automobile, intervenir sur tout type de circuit électronique multiplexé et inter-calculateur

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
10.1. Relever les différents signaux et mesures électriques.	10.1.1. Appliquer les notions d'électronique pour mesurer les paramètres d'entrée et de sortie des éléments capteurs et actionneurs.	CM	Comparaison des relevés sur véhicule avec les valeurs des références « constructeur ».		X	X
	10.1.2. Utiliser les appareils de mesure tels que : <ul style="list-style-type: none"> • multimètre, ampèremètre de puissance, oscilloscope, • <i>auto-diagnose</i>. 	CM CEF/CEP			X	X
	10.1.3. Relever et interpréter les mesures effectuées avec les données du constructeur : <ul style="list-style-type: none"> • capteurs, actionneurs, • <i>commandes électroniques et régulation électronique, ...</i> 	CM CEF/CEP			X	X
10.2. Tester et réparer les circuits électroniques.	10.2.1. Réparer les circuits électroniques (multiplexage et inter-calculateur).	CEF/CEP			X	X

Fonction 11 - Préparer un véhicule au contrôle technique

Activités du PQ/ Compétences du programme	Compétences du PQ/ Savoir-faire, savoir-être du programme	CLAS	Contenus - Apprentissages	Tech	Lab	TP
11.1. Procéder pour chacun des points faisant l'objet d'un examen au contrôle technique à une vérification et aux réparations nécessaires.	11.1.1. Exécuter le travail en appliquant la réglementation technique relative aux véhicules de tourisme et utilitaire.	CM	Notices « constructeur ». Réglementation technique propre aux véhicules utilitaires.			X
	11.1.2. En respectant les instructions du constructeur et en utilisant les équipements, outils et appareillages adéquats, procéder de façon autonome aux opérations de mise en état du véhicule suivant les règles de l'art.	CM	Notices « constructeur ».			X

9. ANNEXE 1 - GLOSSAIRE

Activité

Actions menées par le professeur et réalisées par les élèves avec comme objectif d'acquérir des ressources nouvelles (savoirs, savoir-faire, savoir-être (attitudes), ...).

Certification d'une formation

Décision collégiale prise par le conseil de classe ou par un jury. Cette décision est fondée sur les évaluations à valeur certificative menées conformément au règlement général des études (RGE) et aux décrets.

Compétence

Aptitude à mettre en œuvre un ensemble organisé des savoirs, de savoir-faire et d'attitudes permettant d'accomplir un certain nombre de tâches (article 5, 1° du décret « Missions » du 24 juillet 1997).

Consignes pour l'élève

Ensemble des instructions de travail qui sont données à l'élève de manière explicite pour réaliser une tâche.

Consignes pour le professeur

Ensemble des conditions préalables que le professeur doit prévoir avant de mettre l'élève au travail.

Critères

Un critère est une **qualité attendue** de la production, de la prestation de l'élève ou du processus utilisé pour arriver à cette production ou prestation. La formulation doit donc préciser cette qualité. Les critères sont identiques pour une famille de situations.

Exemple : respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement.

Ensemble articulé de compétences (EAC)

Ensemble de compétences interdépendantes du profil de formation (PF) qui seront actives dans une famille de situations rencontrées lors de l'exercice du métier.

Les 4 ou 5 EAC retenus vont couvrir l'ensemble des « compétences » contenues dans le PF.

Evaluation à valeur formative

Evaluation effectuée en cours d'activité d'apprentissage visant à apprécier le progrès accompli par l'élève, à comprendre la nature des difficultés qu'il rencontre lors de l'apprentissage mais aussi à apprécier l'adéquation des stratégies mises en place par l'enseignant. Elle a donc pour but d'améliorer, de corriger ou de réajuster non seulement le cheminement de l'élève, les ressources qu'il peut mobiliser mais aussi les démarches du professeur. Elle se fonde en partie sur l'auto-évaluation.

Evaluation à valeur certificative

Evaluation de la maîtrise des compétences menée au sein d'une discipline (ou groupe de disciplines) sur laquelle sera construite soit la décision de l'obtention d'un certificat, soit la décision de passage de phase. Dans une approche par compétences, une évaluation à valeur certificative se déroule sur la base de la résolution de situations, et non sur la base d'une somme d'items isolés.

Famille de situations

Ensemble de situations « équivalentes » : elles mobilisent des ressources identiques à celles développées dans le même ensemble articulé de compétences (EAC).

Indicateurs

Un indicateur est un signe **observable** à partir duquel on peut percevoir que la qualité exprimée dans le critère est bien rencontrée.

Si les critères restent bien identiques pour une famille de situations, par contre les indicateurs sont propres à chaque situation et sont choisis en tenant compte que l'évaluation pratiquée est située à un moment déterminé dans le parcours de la formation.

Exemple : l'élève porte la tenue appropriée.

Macrocompétence

Compétence globalisante qui d'une manière synthétique définit le métier.

Paramètre

Un paramètre est un élément caractéristique variable d'une situation. Changer un paramètre permet de créer une autre situation au sein d'une même famille.

Exemples : temps imparti, dimensions, modèles, type d'outillage à utiliser, documents mis à disposition, contexte, ...

Famille des situations : concevoir, établir les métrés et devis et fabriquer un châssis de fenêtre.

Paramètres de la famille : modèles de châssis, les dimensions, le sens d'ouverture, la pose de vitrages différents, les outils utilisés, la réalisation du travail.

Plan de la formation

Ensemble des étapes par lesquelles un élève passe au cours de sa formation.

Profil de formation

Référentiel de compétences à développer dont certaines sont à maîtriser pour obtenir un certificat de qualification relatif à un métier déterminé.

Les profils de formation définis par la CCPQ (décret du 27 octobre 1994) pour les Humanités professionnelles et techniques de plein exercice, pour les CEFA (art. 45 et 49) ainsi que pour l'enseignement spécialisé (art. 47) font la distinction entre

CM : compétence dont la maîtrise est requise en fin de formation ;

CEF : compétence éventuellement mise en exercice pendant la formation, mais dont la maîtrise sera acquise dans une formation ultérieure ;

CEP : compétence éventuellement mise en exercice pendant la formation, mais dont la maîtrise sera acquise dans la pratique de la profession.

Ressources

Ensemble des savoirs, savoir-faire, savoir-être, savoirs d'expérience, ... qui seront installés dans diverses activités. Ces ressources seront ensuite mobilisées dans une situation d'intégration.

Situation d'intégration

Une situation d'intégration est composée de

- un support comprenant un contexte, les informations sur base desquelles l'élève va agir et le but de la production ;
- une tâche qui est l'anticipation du produit attendu ;
- une consigne destinée à l'élève reprenant les instructions de travail.

Par opposition à une addition de savoirs, savoir-faire parcellaires pratiquée dans la pédagogie par objectifs, l'approche par compétences met l'accent sur les situations réelles issues de la société ou de l'entreprise. Cette approche donne sens aux apprentissages.

Il s'agira d'une situation **d'apprentissage** si l'intention du professeur (formateur) est d'observer l'élève lorsqu'il est en train de mobiliser ses ressources. On est alors dans une évaluation à valeur formative en vue d'une régulation.

Par contre, la même situation d'intégration peut être proposée comme une situation **d'évaluation** à valeur certificative, si l'intention du professeur est d'établir le degré de maîtrise de la compétence ciblée par la situation.

10.ANNEXE 2 : EXEMPLES DE CONTRÔLE (A TITRE INDICATIF)

Des défauts couramment constatés lors des contrôles techniques sont les suivants :

1. Frein de service : déséquilibre important entre l'avant et l'arrière
2. Teneur excessive en CO₂ des gaz d'échappement
3. Usure trop importante des pneumatiques
4. Opacité des fumées d'échappement excessive
5. Frein de stationnement : efficacité globale insuffisante
6. Teneur en CO des gaz d'échappement : contrôle impossible
7. Rotule, articulation de train : jeu important
8. Feux stop : non fonctionnement
9. Flexibles de freins : détérioration importante
10. Feux de position : non fonctionnement

Liste exhaustive de points de contrôle (exemple)

▪ **Identification**

1. Numéro d'immatriculation
2. Plaque constructeur
3. Frappe à froid sur le châssis
4. Présentation du véhicule
5. Energie moteur
6. Nombre de places assises
7. Plaque de tare
8. Compteur kilométrique

▪ **Freinage**

1. Frein de service
2. Frein de stationnement
3. Frein de secours
4. Réservoir de liquide de freins
5. Maître-cylindre
6. Canalisations de freins
7. Flexibles de freins
8. Correcteur, répartiteur de freinage

9. Pédale du frein de service.
10. Commande du frein de stationnement
11. Câble, tringlerie du frein de stationnement
12. Disques de freins
13. Étrier, cylindre de roues
14. Tambours de freins
15. Plaquettes de freins
16. Système d'assistance de freinage
17. Système antiblocage et/ou de régulation
18. Témoin de mauvais fonctionnement du système de freinage
19. Témoin de niveau de liquide de freins
20. Témoin d'usure de plaquettes de freins
21. Témoin de mauvais fonctionnement du système antiblocage et/ou de régulation

▪ **Direction**

1. Angle, ripage AV
2. Volant de direction
3. Antivol de direction
4. Colonne de direction (y compris ses accouplements)
5. Crémaillère, boîtier de direction
6. Bielle, timonerie de direction
7. Rotules, articulation de direction
8. Relais de direction
9. Système d'assistance de direction

▪ **Visibilité**

1. Pare-brise
2. Autres vitrages
3. Rétroviseur
4. Commande de rétroviseurs extérieurs
5. Essuie-glace AV/AR
6. Lave-glace AV/AR

▪ **Eclairage, signalisation**

1. Feux de croisement
2. Feux de route
3. Feux antibrouillard AV
4. Feu additionnel
5. Feux de position.
6. Feux indicateur de direction (y compris répéteurs)
7. Signal de détresse
8. Feux stop
9. Troisième feu-stop
10. Feu de plaque AR
11. Feu de brouillard AR
12. Feu de recul
13. Feux de gabarit
14. Catadioptrés AR
15. Catadioptrés latéral (véhicules de plus de 6 mètres)

16. Triangle de pré signalisation (en l'absence de feu de détresse)
17. Témoin de feux de route
18. Témoin de signal de détresse
19. Témoin de feux de brouillard AR
20. Commande d'éclairage et de signalisation
21. Témoin indicateur de direction

▪ **Liaisons au sol**

1. Suspension
2. Ressorts, barre de torsion (y compris ancrages)
3. Amortisseurs (y compris ancrages)
4. Roulement de roue
5. Demi-train AV (y compris ancrages)
6. Demi-train AR (y compris ancrages)
7. Barre stabilisatrice (y compris ancrages)
8. Circuit de suspensions (y compris accumulateurs)
9. Essieu rigide (y compris ancrages)
10. Roues
11. Pneumatiques

▪ **Structure, carrosserie**

1. Longeron, brancard
2. Traverse
3. Plancher
4. Berceau
5. Passage de roue, pieds montants AV, AR
6. Bas de caisse, pied milieu
7. Infrastructure/soubassement
8. Portes latérales
9. Porte AR, hayon
10. Capot
11. Ailes
12. Pare-chocs, bouclier
13. Pare-boues
14. Caisse fixée sur le châssis
15. Superstructure, carrosserie (sauf ailes et ouvrants)

▪ **Équipements**

1. Sièges
2. Ceintures
3. Avertisseur sonore
4. Batterie
5. Support roue de secours
6. Dispositif d'attelage
7. Coussin gonflable

▪ **Organes mécaniques**

1. Moteur
2. Boite
3. Pont, boîte de transfert
4. Transmission (y compris accouplements)
5. Circuit de carburant
6. Réservoir de carburant
7. Carburateur, système d'injection
8. Pompe d'alimentation en carburant
9. Batteries de traction
10. Réservoir de gaz naturel comprimé (GNC)
11. Collecteur d'échappement
12. Canalisations d'échappement
13. Silencieux d'échappement

▪ **Pollution, niveau sonore**

1. Teneur en CO et valeur du lambda des gaz d'échappement
2. Opacité des fumées d'échappement
3. Bruit moteur
4. Dispositif de diagnostic embarqué (obd)