



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

SUJET (1^{ère} partie)

MENTION COMPLÉMENTAIRE MAINTENANCE DES MOTEURS DIESEL ET DE LEURS ÉQUIPEMENTS

ÉPREUVE E2

1^{ère} partie

Unité : U2

DURÉE : 7 HEURES MAXI

DIAGNOSTIC – MAINTENANCE
C1, C2, C3, C4, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10

N° candidat :

Établissement :

Mode de validation :

(cocher la case correspondante)

Epreuve ponctuelle terminale

Ce dossier devra être conservé par l'établissement jusqu'à la session suivante, il pourra être communiqué au jury ou à l'autorité rectorale à leur demande il servira de support lors de la commission de suivi et d'harmonisation du C.C.F.

Les fiches « analyse du travail et d'évaluation » seront toutes transmises au jury académique.

NOTE / 24 non arrondie à reporter sur la grille 2^{ème} partie

	Session 2011	Facultatif : code		
Examen et spécialité MC Maintenance des moteurs diesel et de leurs équipements				
Intitulé de l'épreuve E2 Diagnostic et maintenance (1^{ère} partie)				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 7H00	Coefficient 6	N° de page / total 1/9

SUJET (1^{ère} partie)

MISE EN SITUATION E2 (1^{ère} partie)

1 – Description de la situation d'évaluation :

- Effectuer le diagnostic sur le véhicule Diesel qui vous est confié, après tirage au sort. (voir le tableau ci-dessous)
- La case du N° de poste doit être cochée par l'examinateur après le tirage au sort.

N° de poste	DIAGNOSTIC CLIENT (effectué par l'examinateur)	Validé
1	Le client signale que son véhicule ne démarre pas et que le témoin de diagnostic est allumé.	
2	Le client signale un mauvais démarrage avec émission importante de fumées, un manque de puissance et un fonctionnement irrégulier du moteur.	
3	Le client signale un démarrage difficile à froid et une émission importante de fumées.	
4	Le client signale que le moteur de son véhicule est très bruyant, et que le témoin de diagnostic est allumé.	
5	Le client signale que le moteur de son véhicule n'accélère plus (vitesse maxi 1250 tr/mn), et que le témoin de diagnostic est allumé.	
6	Le client signale que son véhicule ne démarre pas.	

- Effectuer la mise au point du moteur de ce véhicule ou de ses équipements...

SUJET (1^{ère} partie)

2- Matériel et documentation fournis au candidat :

DOCUMENTATION RESSOURCE	OUTILLAGE ET MATÉRIEL	DOCUMENTS RÉPONSES
Manuel de réparation du constructeur ou revue technique ou microfiches ou CD-ROM.	Matériel de diagnostic classique.	Tableau d'analyse du diagnostic.
Schémas électriques du véhicule.	Multimètre, Pince ampèremétrique.	Ordre de réparation.
Documentation technique des outillages et matériels mis en œuvre.		
Carte grise du véhicule.	Compressiomètre, contrôleur de taux de fuite.	
Arbre de diagnostic.	Outillage conventionnel.	
Barème des temps de réparation.	Bacs de récupération des fluides.	
	Pièces nécessaires à l'intervention.	

SUJET (1^{ère} partie)

3- Travail demandé :

Réaliser le diagnostic et l'intervention sur le véhicule mis à votre disposition.

Vous devez : (après tirage au sort du poste de travail)

- Réceptionner le véhicule et le client (examineur).
- Emettre des hypothèses quant au dysfonctionnement.
- Effectuer le diagnostic.
- Procéder à la remise en conformité du véhicule.
- Effectuer la mise au point et l'essai du véhicule à l'atelier.
- Compléter l'ordre de travail.
- Elaborer un rapport d'intervention.
- Evaluer la qualité de l'intervention.
- Effectuer un compte rendu oral des interventions effectuées sur le véhicule (environ 20 mn).

Compétences évaluées	Le candidat devra être capable de	Indicateurs d'évaluation
C 1.1 Communiquer avec le client	Questionner le client sur le dysfonctionnement annoncé.	Les informations recueillies sont suffisantes pour établir le diagnostic.
C 1.2 Se documenter	Rechercher les informations nécessaires à l'intervention.	Les informations nécessaires sont réunies.
C 2.1 Choisir et adapter une démarche d'investigation	Identifier les fonctions non assurées, Formuler des hypothèses de pannes, Choisir et adapter le processus.	Les symptômes sont clairement identifiés, Les hypothèses sont logiques par rapport aux choix effectués, La chronologie des contrôles à réaliser est conforme aux hypothèses, Les moyens choisis sont cohérents.
C 2.2 Mettre en œuvre la démarche d'investigation	Utiliser un outil de diagnostic, Mesurer des grandeurs électriques, hydrauliques, pneumatiques ou autres.	L'utilisation des appareils de mesure et de contrôle est correcte, Les résultats relevés sont exprimés correctement (unités et valeurs).
C 2.3 Interpréter les valeurs mesurées	Comparer et interpréter les valeurs relevées aux valeurs de référence.	La comparaison des valeurs et l'analyse sont réalisées sans erreur.
C 2.4 Identifier l'élément défaillant	Identifier le ou les composants défectueux Préciser La cause de la défaillance	Le ou les éléments défectueux sont signalés sans ambiguïté, la cause de la défaillance est identifiée.

SUJET (1^{ère} partie)

<p style="text-align: center;">C 3.2 Déposer, reposer les sous-ensembles</p> <p style="text-align: center;">C 3.4 Réaliser les contrôles nécessaires</p>	<p>Déposer les éléments défectueux, Manutentionner le véhicule ou le sous-ensemble, Réaliser les contrôles s'il y a lieu, Reposer les éléments.</p>	<p>La méthodologie prévue est respectée Pas de détérioration constatée Le poste de travail est organisé rationnellement, Les contrôles sont conformes, Les serrages, étanchéités, niveaux sont conformes</p>
<p style="text-align: center;">C 3.5 Réaliser des réglages</p>	<p>Effectuer les réglages préconisés.</p>	<p>Les éléments de réglages sont identifiés Les réglages sont corrects en fin d'intervention, Les normes antipollution sont respectées</p>
<p style="text-align: center;">C 4.2 Effectuer un essai en atelier</p>	<p>Préparer et réaliser l'essai du véhicule à l'atelier.</p>	<p>La préparation de l'essai est effectuée sans oubli, La réglementation est respectée, La qualité de l'intervention est validée</p>
<p style="text-align: center;">C 1.3 Rendre compte</p>	<p>Effectuer un compte rendu oral à l'examineur du déroulement de l'intervention, Compléter l'ordre de réparation joint.</p>	<p>L'explication orale de l'intervention est cohérente et adaptée, Les éléments indiqués sur l'OR sont conformes.</p>

SUJET (1^{ère} partie)

Date :

N° de candidat :

TABLEAU D'ANALYSE DU DIAGNOSTIC

Compléter le tableau ci-dessous permettant d'analyser la démarche d'investigation lors du diagnostic.

Hypothèses sur les causes possibles	Valeurs mesurables ou éléments observables	Moyens de contrôle et points de contrôle	Valeur de référence	Valeur relevée	Déduction, analyse
Exemple : Défaut de compression	Compression	Compressiomètre	20 bars	18 bars	Contrôler taux de fuite
CONCLUSIONS :					
Élément(s) défaillant(s) et / ou cause de la défaillance :					

SUJET (1^{ère} partie)

Date :

N° de candidat :

ORDRE DE RÉPARATION SIMPLIFIÉ

Complétez l'ordre de réparation ci-dessous pour cette intervention.

ORDRE DE RÉPARATION				
Entreprise : Etablissement Dupont Rue du Moulin 80340 Toutourne		Client : Nom : Prénom : Adresse :		
Véhicule				
Marque	Type	N° Série	1^{ère} mise en circulation	N° immatriculation
Kms compteur	Carburant	Observations sur la carrosserie		
Demande du client (après entretien avec l'examineur) :				
Libellé des travaux réalisés				

SUJET (1^{ère} partie)

Date :

N° de candidat :

<p>FICHE D'ANALYSE DU TRAVAIL EFFECTUÉ Document à compléter par les examinateurs et à transmettre au jury</p>
--

Travail effectivement réalisé :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Commentaires :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Examineurs :

Nom / prénom	qualité	signatures

SUJET (1^{ère} partie)

Date :

N° de candidat :

GRILLE D'ÉVALUATION

Document(s) à compléter par les examinateurs et à transmettre au jury.

Barème national indicatif						
Compétences évaluées	Savoir-faire évalués (être capable de)	Indicateurs d'évaluation	Niveau			Notes Proposées
			-	→	+	
C 1.1 Communiquer avec le client	Questionner le client sur le dysfonctionnement annoncé	Les informations recueillies sont suffisantes pour établir le diagnostic.				2
C 1.2 Se documenter	Réunir les informations nécessaires à l'intervention	Les informations recueillies sont nécessaires à la réalisation de l'intervention et sont exactes.				1
C 2.1 Choisir et adapter une démarche d'investigation	Identifier les fonctions non assurées, Formuler des hypothèses de pannes, Choisir et adapter le processus d'investigation.	Les symptômes sont clairement identifiés et les hypothèses sont logiques par rapport au véhicule.				3
		La chronologie des contrôles à assurer est conforme aux hypothèses, les moyens choisis sont cohérents. (tableau d'analyse)				
C 2.2 Mettre en œuvre une démarche d'investigation	Utiliser un outil de diagnostic, Mesurer les grandeurs électriques, hydrauliques ou autres	L'utilisation des appareils de mesure et de contrôle est correctement réalisé.				2,5
		Les résultats relevés sont exprimés dans l'unité et la valeur attendue.				
C 2.3 Interpréter les valeurs relevées	Comparer et interpréter les valeurs relevées aux valeurs de référence.	La comparaison des valeurs et l'analyse sont réalisées sans erreur.				1,5
C 2.4 Identifier l'élément défaillant	Identifier le ou les composants défectueux Préciser la cause de la défaillance	Le ou les éléments défectueux sont signalés sans ambiguïté, la cause de la défaillance est identifiée.				2
C 3.2 Déposer, reposer les sous-ensembles, C 3.4 Réaliser les contrôles	Déposer les éléments défectueux, Manutentionner le véhicule ou le sous-ensemble, Réaliser les contrôles s'il y a lieu, Reposer les éléments.	Toutes les pièces défectueuses sont remplacées suivant les préconisations du constructeur (méthodologie, serrage,...)				3
		Tous les contrôles sont correctement réalisés				
C 3.5 Réaliser des réglages	Effectuer rationnellement les réglages préconisés.	Les réglages sont conformes, aucune erreur n'est acceptée, Les normes antipollution sont respectées.				4
C 4.2 Effectuer un essai	Préparer et réaliser l'essai du véhicule à l'atelier.	La préparation à l'essai est réalisée sans oubli, la réglementation est respectée.				2
C 1.3 Rendre compte	Effectuer un compte rendu oral à l'examinateur du déroulement de l'intervention, Compléter l'ordre de réparation joint.	Le compte rendu est cohérent, il relate le travail effectivement réalisé, les termes utilisés sont adaptés, L'ordre de réparation et renseigné en conformité.				3

NOTE non arrondie

/ 24

MC Maintenance des moteurs diesel et de leurs équipements	Rappel codage
E2 Diagnostic et maintenance (1^{ère} partie)	9/9