

# BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE DES VÉHICULES

## Option B : Véhicules de Transport Routier

**SESSION 2023**

### ÉPREUVE E2

### ANALYSE PRÉPARATOIRE À UNE INTERVENTION

**Durée : 3 heures**

**Coefficient : 3**

### DOSSIER SUJET



Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VEHICULES			Option B : VTR	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention			Dossier Sujet	Session 2023
2306-MV VT T 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DS 1/6	

## Mise en situation

L'entreprise CORVED est spécialisée dans la collecte et le retraitement des déchets ménagers. La flotte de cette entreprise est composée de véhicules diesel de type benne à ordures ménagères, les derniers acquis fonctionnant au biocarburant B100.

Le responsable de parc a pris contact avec votre réceptionnaire afin de prendre rendez-vous pour l'entretien périodique d'un véhicule poids lourd RENAULT D WIDE Euro 6 STEP D pour aujourd'hui. Lors de l'échange, ils ont évoqué l'uniformisation du parc au B100. Le responsable de parc a donc demandé une étude de conversion avec devis et plan d'entretien pour ce véhicule.

### La problématique :

Aujourd'hui, lors de l'arrivée du véhicule au sein de l'entreprise, il a été signalé que depuis deux jours le voyant suivant est allumé:



Le client souhaite bien entendu profiter du passage à l'atelier de son véhicule pour que le défaut soit solutionné.

Après interrogation de l'ordinateur de bord par le réceptionnaire, il vous informe que le code défaut P204A11 est indiqué sur le système ACM.

Le responsable d'atelier vous confie la responsabilité de ce véhicule afin de :

- Préparer la réalisation de l'entretien périodique,
- Étudier la faisabilité et le coût d'une conversion au carburant B100,
- Préparer le diagnostic.

Ce véhicule dont la première mise en circulation a été faite le 2 juillet 2021 totalise 145 642 km au compteur et 5945 h à l'horodateur. Il est utilisé pour réaliser la collecte de déchets ménagers en double poste dans un secteur urbain et périurbain. Le dernier entretien a eu lieu le 22 janvier 2022. Les intervalles de maintenance périodique ont toujours été strictement respectés.

### Nous vous demandons de :

Partie 1	Identifier le véhicule	Questions 1 à 4
Partie 2	Préparer l'entretien périodique	Questions 5 à 6
Partie 3	Préparer la conversion au B100	Questions 7 à 22
Partie 4	Préparer le diagnostic	Questions 23 à 28
Partie 5	Préparer la maintenance corrective	Questions 29 à 34

### Remarques :

- Vous devez répondre aux questions sur le dossier réponses (DR) ou sur la copie d'examen.
- Il sera précisé à la fin de chaque question l'emplacement de la réponse (DR ou copie d'examen).
- Il est conseillé aux candidats de ne pas dégrafer les dossiers.

Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VEHICULES		Option B : VTR	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Sujet	Session 2023
2306-MV VT T 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DS 2/6

## **Partie 1 : Identification du véhicule**

Afin de préparer l'opération d'entretien périodique, il est indispensable d'identifier le véhicule pour définir précisément les opérations à réaliser.

**Question n°1 :** À l'aide du dossier technique, compléter le tableau d'identification du véhicule.

*Répondre sur DR*

**Question n°2 :** En vous aidant du numéro VIN (numéro d'identification du véhicule), finaliser l'identification du véhicule.

*Répondre sur DR*

**Question n°3 :** Identifier la demande du client pour laquelle le véhicule sera présent dans l'atelier.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°4 :** À partir des informations d'utilisation du véhicule et de ses caractéristiques, déterminer le niveau de sollicitation de fonctionnement du groupe propulseur (POC).

*Réponse sur copie d'examen*

## **Partie 2 : Préparation de l'entretien**

Les différentes recherches ont conclu à des conditions de fonctionnement du groupe motopropulseur de ce véhicule pouvant être classées dans la catégorie d'utilisation « Sévère ».

Cette partie consiste à identifier les différentes opérations d'entretien périodique à mener afin de permettre l'approvisionnement en pièces du poste de travail.

**Question n°5 :** À partir des repères ci-dessous, localiser, sur les différentes vues du document réponses, les filtres à changer.

Repère	Désignation	Repère	Désignation
1	Filtre à huile	4	Filtre de ventilation de carter moteur
2	Filtre à combustible	5	Filtre à air de climatisation
3	Préfiltre à combustible	6	Cartouche filtrante dessiccateur

*Répondre sur DR*

**Question n°6 :** Compléter le tableau des consommables ou pièces nécessaires pour l'approvisionnement de votre poste de travail pour l'entretien périodique indiqué en descriptif sur l'Ordre de Réparation.

*Répondre sur DR*

Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VEHICULES		Option B : VTR	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention		Dossier Sujet	Session 2023
2306-MV VT T 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DS 3/6

### Partie 3 : Préparation à la conversion au B100

Cette partie consiste à :

- Définir ce type de carburant.
- Étudier la compatibilité de ce véhicule à la conversion au carburant B100.
- Déterminer les opérations et les pièces nécessaires à cette intervention.
- Établir un devis et informer le client d'un nouveau plan de maintenance adapté à cette nouvelle configuration.

**Question n°7 :** Déterminer le procédé de fabrication de ce carburant, puis indiquer s'il s'agit d'une énergie de type fossile ou renouvelable.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°8 :** Que représente le chiffre "100" dans l'appellation de ce carburant ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°9 :** Citer deux avantages et deux inconvénients du B100 par rapport au B7.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°10 :** Déterminer si le véhicule en question (RENAULT D WIDE Euro 6 STEP D) est compatible avec la demande du client, si oui, préciser son niveau de « rétrofit ».

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°11 :** Quelles sont les opérations d'entretien obligatoires induites par cette conversion au bio carburant ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°12 :** Établir un devis intégrant les pièces nécessaires pour la transition de ce véhicule au B100.

*Répondre sur DR*

**La conversion au carburant B100 nécessite la présence d'un réchauffeur. Le véhicule pris en charge à l'atelier n'est pas équipé de ce système.**

**L'ajout d'un réchauffeur oblige donc à installer un kit d'accessoire de montage.**

**Question n°13 :** Pourquoi est-il nécessaire d'installer un réchauffeur de carburant lors de la conversion au biocarburant ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°14 :** Déterminer le boîtier de distribution sur lequel le faisceau du réchauffeur doit être connecté (cocher la bonne réponse). Puis sur ce boîtier, entourer l'emplacement du connecteur à utiliser pour réaliser l'installation de la liaison électrique du réchauffeur.

*Répondre sur DR*

**Question n°15 :** Nommer le repère de chaque connecteur du faisceau, puis schématiser les branchements entre eux.

*Répondre sur DR*

Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VEHICULES			Option B : VTR	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention			Dossier Sujet	Session 2023
2306-MV VT T 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DS 4/6	

**Question n°16 :** Afin d'optimiser votre temps de montage du système, localiser l'emplacement des composants nommés ci-dessous :

- Platine support préfiltre à gazole / Le capteur FQS (Fuel Quality Sensor)
- Le calculateur ACM

*Répondre sur DR*

**Question n°17 :** Quels sont les couples de serrage à appliquer lors de cette opération ? Préciser sur quels composants sont-ils à appliquer ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°18 :** Le faisceau électrique du kit de conversion à installer comporte un connecteur à chaque extrémité. Nommer le repère des connecteurs et le composant qui lui est associé.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°19 :** Nommer l'outil nécessaire pour réaliser l'étalonnage.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°20 :** Quel menu du logiciel est-il nécessaire de sélectionner pour réaliser l'étalonnage ? Préciser ensuite le numéro de kit accessoire à exécuter. Puis, identifier les conditions préalables avant de débiter l'opération reprogrammation.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°21 :** Quels sont les calculateurs à reprogrammer lors de cette action ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Suite à cette conversion, le constructeur rend obligatoire la nécessité d'informer le client au sujet des modifications de plan d'entretien du moteur biodiesel.**

**Question n°22 :** Nommer les opérations modifiées et préciser les nouveaux intervalles kilométriques du plan d'entretien.

*Réponse sur copie d'examen*

## **Partie 4 : Préparer le diagnostic**

**Afin de préparer le diagnostic, il est décidé d'effectuer des recherches relatives au code DTC fourni par le réceptionnaire. Pour cela, une consultation du tableau des codes défauts est nécessaire:**

**Question n°23 :** À partir du code défaut présent sur l'afficheur, déterminer le système défaillant, et l'élément défectueux.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°24 :** Quelle est la fonction de ce système ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°25 :** Quelles sont les contrôles proposés, d'après le tableau des codes défaut, par le constructeur ?

*Réponse sur copie d'examen*

Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VEHICULES			Option B : VTR	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention			Dossier Sujet	Session 2023
2306-MV VT T 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DS 5/6	

**Question n°26 :** Identifier le capteur de pression d'apport d'urée sur le schéma électrique en entourant son repère, puis surligner les fils suivants en respectant le code couleur :

- Vert: la masse du capteur de pression d'urée.
- Bleu: l'alimentation + du capteur de pression d'urée.
- Rouge: le signal de la pression d'urée.

*Répondre sur DR*

**Question n°27 :** Remplir le tableau en vue de la prise de mesure des tensions du capteur de pression d'apport d'urée. Compléter le tableau de contrôles électriques.

*Répondre sur DR*

**Question n°28 :** La préparation au diagnostic se poursuit en réalisant un tableau pour les contrôles de continuité et d'isolement du faisceau entre le calculateur ACM et le capteur de pression B125.

Compléter ce tableau de contrôle électrique.

*Répondre sur DR*

## **Partie 5 : Préparer la maintenance corrective**

**Le code défaut oriente les mesures et contrôles vers une défaillance du capteur de pression d'urée, le responsable d'atelier précise qu'il faudra donc se préparer à son remplacement et demande de s'organiser pour cette intervention.**

**Question n°29 :** Quel est le protocole à appliquer avant toute intervention de démontage sur le circuit contenant le réactif AdBlue afin d'éviter tout risque de brûlure chimique?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°30 :** Quels seront les EPI spécifiques nécessaires à cette intervention ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°31 :** Quelles sont les règles à suivre en cas de contamination d'un connecteur électrique avec du réactif ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°32 :** Repérer en entourant de couleur rouge le capteur de pression d'apport d'urée.

*Répondre sur DR*

**Question n°33 :** Avant de déposer le capteur de pression vous devez déconnecter deux raccords. Localiser sur la vue de la question n°32 :

- l'orifice de sortie du réactif AdBlue en vert
- l'orifice de sortie d'air comprimé en bleu.

*Répondre sur DR*

**Question n°34 :** Donner la gamme opératoire de démontage puis de remontage pour le remplacement du capteur de pression, en suivant scrupuleusement la procédure du constructeur.

*Réponse sur copie d'examen*

Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VEHICULES			Option B : VTR	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention			Dossier Sujet	Session 2023
2306-MV VT T 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 3	DS 6/6	