

# BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE DES VÉHICULES

## Option B : Véhicules de Transport Routier

**SESSION 2022**

**ÉPREUVE E2**

**ANALYSE PRÉPARATOIRE À UNE INTERVENTION**

**Durée : 3 heures**

**Coefficient : 3**

## DOSSIER SUJET



|                                                      |                  |                 |              |
|------------------------------------------------------|------------------|-----------------|--------------|
| Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES |                  | Option B : VTR  |              |
| E2 - Analyse préparatoire à une intervention         |                  | Dossier Sujet   | Session 2022 |
| 2206-MV VT T 1                                       | Durée : 3 heures | Coefficient : 3 | DS 1/5       |

## Mise en situation

Le chef d'atelier vous confie la responsabilité de la prise en charge et de la remise en conformité d'un véhicule poids-lourd MAN TGX euro 6. À ce jour, ce véhicule totalise un kilométrage de 548 212 km.

### La problématique :

Le chauffeur signale une perte de puissance de son véhicule et l'apparition d'un code défaut au tableau de bord : SPN 651

### Nous vous demandons de :

|          |                                                  |                   |
|----------|--------------------------------------------------|-------------------|
| PARTIE 1 | Rassembler les informations en vue du diagnostic | Questions 1 à 2   |
| PARTIE 2 | Étudier le système pour préparer le diagnostic   | Questions 3 à 13  |
| PARTIE 3 | Préparer la maintenance corrective               | Questions 14 à 27 |
| PARTIE 4 | Préparer l'entretien périodique                  | Questions 28 à 33 |

### 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 VÉHICULES |                  | Option B : VTR  |              |
| E2 - Analyse préparatoire à une intervention         |                  | Dossier Sujet   | Session 2022 |
| 2206-MV VT T 1                                       | Durée : 3 heures | Coefficient : 3 | DS 2/5       |

## PARTIE 1 : Rassembler les informations en vue du diagnostic

**Question n°1 :** À l'aide de la carte grise et de la mise en situation, remplir le tableau recensant les informations du client.

*Réponse sur DR*

**Question n°2 :** Quels sont les deux symptômes indiqués par le client ?

*Réponse sur copie d'examen*

## PARTIE 2 : Étudier le système pour préparer le diagnostic

**Question n°3 :** Quel circuit est mis en cause par ce code défaut ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°4 :** Quelle est la valeur prescrite de la résistance électrique de l'injecteur ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°5 :** Sur quel appareil doit-on brancher une pince ampèremétrique pour relever l'image électrique de l'injecteur ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°6 :** Quel est le contrôle préconisé par le constructeur après avoir contrôlé les liaisons filaires et l'injecteur ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°7 :** Quelle est l'utilité du test d'accélération ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°8 :** Pour augmenter la fiabilité du test, le constructeur demande de le faire deux fois. Citer deux consignes données par le constructeur pour pouvoir effectuer le test d'accélération dans de bonnes conditions.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°9 :** En utilisant les indications du constructeur figurant dans le dossier technique DT, expliquer pourquoi les valeurs du test d'accélération pour le cylindre 3 indiquent un défaut sur ce cylindre.

| Cylindre | Accélération du régime moteur (tr/min/s) | Différence avec l'accélération de référence (tr/min/s) |
|----------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 0        | 704                                      | 0                                                      |
| 1        | 550                                      | 154                                                    |
| 5        | 540                                      | 164                                                    |
| 3        | 630                                      | 74                                                     |
| 6        | 566                                      | 138                                                    |
| 2        | 535                                      | 169                                                    |
| 4        | 542                                      | 164                                                    |

*Réponse sur copie d'examen*

|                                                      |                  |                 |                |              |
|------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|--------------|
| Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES |                  |                 | Option B : VTR |              |
| E2 - Analyse préparatoire à une intervention         |                  |                 | Dossier Sujet  | Session 2022 |
| 2206-MV VT T 1                                       | Durée : 3 heures | Coefficient : 3 | DS 3/5         |              |

**Question n°10 :** Dans le cadre de la préparation, il est utile d'effectuer un test de compression. Ce test permet de mesurer la pression dans le cylindre. À quel temps du cycle moteur est-il réalisé ? Où se trouve le piston quand la pression est la plus élevée ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°11 :** Quelle unité est utilisée chez le constructeur MAN lors du relevé du test de compression ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°12 :** Quel est le principe du calcul adopté pour évaluer la perte de pression dans un cylindre ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°13 :** Donner deux éléments défectueux qui pourraient, d'après le constructeur, engendrer un manque de pression dans le cylindre.

*Réponse sur copie d'examen*

### **PARTIE 3 : Préparer la maintenance corrective**

Indication : Le diagnostic révèle qu'il faut changer l'injecteur n°3.

**Question n°14 :** Quels sont les éléments à démonter avant la dépose d'un injecteur ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°15 :** Citer le risque majeur de blessure corporelle lors du démontage des injecteurs dans le cas où l'on ne respecterait pas les procédures de démontage.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°16 :** Quelles sont les deux méthodes pour s'assurer qu'il n'y ait pas de pression dans la conduite haute pression ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°17 :** Quelles sont les consignes pour éviter d'endommager les composants du système d'injection ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°18 :** Que doit-on faire pour éviter la pénétration de saleté dans le système ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°19 :** Lors de l'intervention, il est prévu de recueillir le gasoil qui s'échappe. Ou peut-on stocker le gasoil recueilli ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°20 :** Lors de la dépose de l'injecteur 3, il est nécessaire de protéger le circuit ainsi que l'injecteur. Relever dans le tableau (document réponses) les références des douilles de protection et les bouchons utilisés.

*Réponse sur DR*

**Question n°21 :** Dans le tableau du document réponse, noter le nombre de douilles et de bouchons utilisés lors de l'intervention.

*Réponse sur DR*

|                                                      |                  |                 |              |
|------------------------------------------------------|------------------|-----------------|--------------|
| Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES |                  | Option B : VTR  |              |
| E2 - Analyse préparatoire à une intervention         |                  | Dossier Sujet   | Session 2022 |
| 2206-MV VT T 1                                       | Durée : 3 heures | Coefficient : 3 | DS 4/5       |

**Question n°22 :** En utilisant le vocabulaire de la documentation technique, associer les bons repères aux différents éléments figurant sur le schéma du document réponses.

*Réponse sur DR*

**Question n°23 :** Quels sont les références des outils utilisés pour l'extraction de la tubulure de pression ainsi que pour l'extraction de l'injecteur ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°24 :** Après avoir remonté l'injecteur neuf, il faudra paramétrer celui-ci. Comment se nomme le code noté sur l'injecteur et de sa tubulure de pression ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°25 :** Quels sont les joints à changer lors de l'intervention de remontage de l'injecteur et de sa tubulure de pression ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°26 :** Remettre dans l'ordre les différentes étapes de l'intervention du remontage de l'injecteur.

*Réponse sur DR*

**Question n°27 :** Rechercher la valeur des couples de serrage nécessaire au remontage de l'injecteur.

*Réponse sur DR*

## **PARTIE 4 : Préparer l'entretien périodique**

**Question n°28 :** Quels sont les deux choix possibles pour calculer l'intervalle d'entretien périodique ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°29 :** En vous aidant de l'extrait du carnet d'entretien donner le choix qu'a fait le client pour le calcul de l'intervalle d'entretien ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°30 :** Indiquer à quel kilométrage et à quelle date a été effectuée la dernière révision.

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°31 :** Il a été décidé de changer le filtre à gasoil. Quel est le risque majeur de ne pas purger le gasoil avant de changer la cartouche filtrante ?

*Réponse sur copie d'examen*

**Question n°32 :** Entourer la vis de purge d'eau sur la photo sur le document réponse.

*Réponse sur DR*

**Question n°33 :** Citer les deux principaux éléments qui pourraient être endommagés par du gazole pollué.

*Réponse sur copie d'examen*

|                                                      |                  |                 |              |
|------------------------------------------------------|------------------|-----------------|--------------|
| Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES |                  | Option B : VTR  |              |
| E2 - Analyse préparatoire à une intervention         |                  | Dossier Sujet   | Session 2022 |
| 2206-MV VT T 1                                       | Durée : 3 heures | Coefficient : 3 | DS 5/5       |