Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro MV, veuillez visiter :
bacpromv.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
MAINTENANCE DES VÉHICULES

OPTION A : VOITURES PARTICULIÈRES

SESSION 2019

ÉPREUVE E2

ANALYSE PRÉPARATOIRE À UNE INTERVENTION

Durée : 3 heures **Coefficient : 3**

CORRIGÉ

Partie 1 : Prise en charge du véhicule

Question n°1 : Compléter le tableau d'identification du véhicule.

MARQUE	MODÈLE	1e MISE EN CIRCULATION	VIN	KILOMÉTRAGE
Peugeot	**208**	**29 / 09 / 2014**	**VF3CC9HPOCW074912**	**102 145 Kms**

Question n°2 : À l'aide du VIN, identifier la motorisation du véhicule.

APPELLATION COMMERCIALE MOTEUR	CODE MOTEUR
1.6 HDI	**9HP**

Question n°3 : Cocher les opérations de maintenance à effectuer pour la révision des 100 000 km dans des conditions normales d'utilisation du véhicule.

OPÉRATIONS	**RÉVISION DES 100 000 km**
Contrôler le niveau du liquide lave-glace	**x**
Contrôler le niveau de liquide de frein	**x**
Contrôler le niveau de liquide de refroidissement moteur	**x**
Contrôler les ampoules	**x**
Contrôler l'état de la ligne d'échappement	**x**
Contrôler l'état et l'étanchéité du circuit d'alimentation en carburant	**x**
Contrôler l'état et pressions des pneumatiques	**x**
Contrôle de l'état des balais d'essuie-glace avant et arrière	**x**
Contrôle de l'étanchéité du circuit de refroidissement	**x**
Contrôle de l'état de la batterie	**x**
Contrôler l'état des transmissions, rotules, soufflets, silentblocs	**x**
Contrôler visuellement l'étanchéité de la boîte de vitesses	**x**
Contrôle de l'étanchéité du circuit de frein	**x**
Contrôler l'usure des plaquettes et disques de frein	**x**
Contrôler le fonctionnement du frein de stationnement	**x**
Contrôler l'état des éléments de la direction	**x**
Contrôler le fonctionnement du système de climatisation	**x**
Contrôler le niveau additif du filtre à particules	**x**
Contrôler le PH du liquide de refroidissement	
Contrôler le colmatage du filtre à particules	
Réinitialisation de l'indicateur de maintenance	**x**
Lectures des mémoires autodiagnostic	**x**
Remplacer l'huile moteur	**x**
Remplacer le filtre à huile moteur	**x**
Remplacer le filtre à air d'habitacle	**x**
Remplacer le filtre à carburant	**x**
Remplacer le filtre à air	**x**
Remplacer la courroie de distribution et la pompe à eau	
Remplacer la courroie d'accessoires et des galets	
Remplacer le liquide de frein	

Question n°4 : En vous appuyant sur les questions précédentes, citer les pièces et fluides à remplacer lors de la révision des 100 000 km.

Les pièces et fluides à remplacer sont :

- **L'huile moteur**
- **Le filtre à huile**
- **Le filtre habitacle**
- **Le filtre à carburant**
- **Le filtre à air**

Question n°5 : Rechercher et compléter dans le tableau le temps d'intervention de cette opération de maintenance dans des conditions normales d'utilisation du véhicule.

OPÉRATIONS DE REMPLACEMENT ET DE VIDANGE	Vidange moteur	**Cartouche filtre à huile**	**Elément filtrant, filtre à air**	**Filtre à carburant**	**Filtre habitacle**
TEMPS D'INTERVENTION EN HEURE	0,50	**0,20**	**0,40**	**0,50**	**0,20**

Partie 2 : Réaliser l'entretien périodique

Question n°6 : À partir des différentes propositions, cocher les différents équipements de protection individuels (EPI) ainsi que les différentes protections à placer sur le véhicule avant de commencer cette opération de maintenance.



☐



☐



☐



☐



☐



☐



☐



☐

Question n°7 : À partir des différentes propositions, cocher les outils dont vous allez avoir besoin pour cette opération de maintenance.











Question n°8 : En vous aidant du dossier technique, donner la viscosité et la quantité de l'huile moteur.

La viscosité de l'huile moteur est : 5w30 ACEA C1/C2
La quantité d'huile est de : 3,75L

Question n°9 : Identifier la référence des pièces à remplacer.

Les références des différentes pièces sont :
- **Huile 5w30 ACEA C1/C2**
- **Filtre à huile: L343A**
- **Filtre à air: A1406**
- **Filtre à carburant : CS762**
- **Filtre habitacle : AH245-2 ou AHC 245-2**

Question n°10 : Citer les grandes étapes d'une opération de vidange de l'huile moteur avec remplacement du filtre à huile.

Les grandes étapes d'une opéra
tion de vidange avec remplacement du filtre à huile sont :
- **Retirer le bouchon de remplissage**
- **Desserrer le bouchon de vidange et vidanger l'huile moteur**
- **Changer le joint du bouchon de vidange**
- **Reposer le bouchon de vidange et le serrer au couple**
- **Remplacer le filtre à huile**
- **Remplir le moteur avec l'huile neuve**
- **Démarrer pour remplir le filtre à huile**
- **Ajuster les niveaux**

Question n°11 : Compléter le tableau concernant le stockage des pièces et fluides usagés.

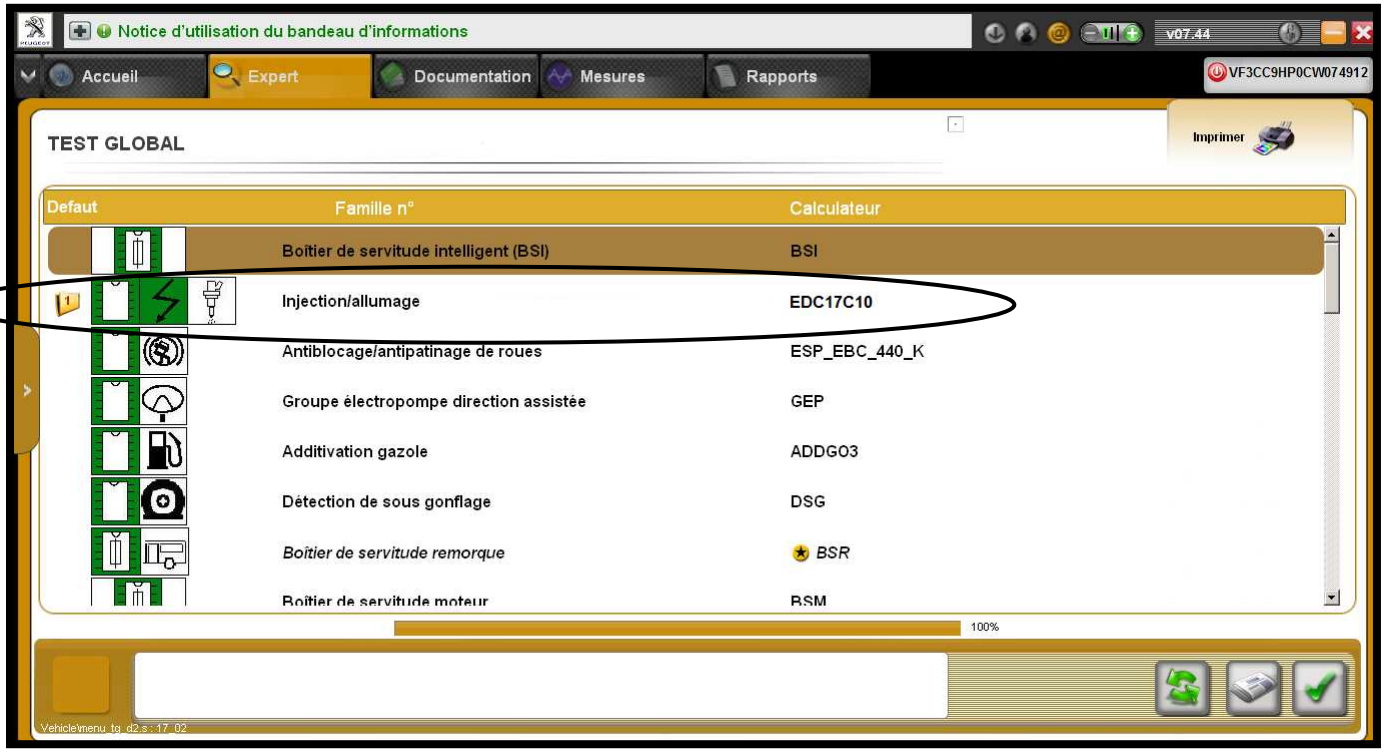
PIÈCES ET FLUIDES DANGEREUX A RECYCLER	Cartouche filtre à huile	Huile moteur	Filtre à carburant	Filtre à air	Filtre d'habitacle
MODE DE STOCKAGE	Bac étanche	Cuve double paroi avec un système de détection de fuite d'un volume supérieur à 600 L	Bac étanche	Benne à carton	Benne à carton

Partie 3 : Préparer l'intervention de diagnostic du système EGR

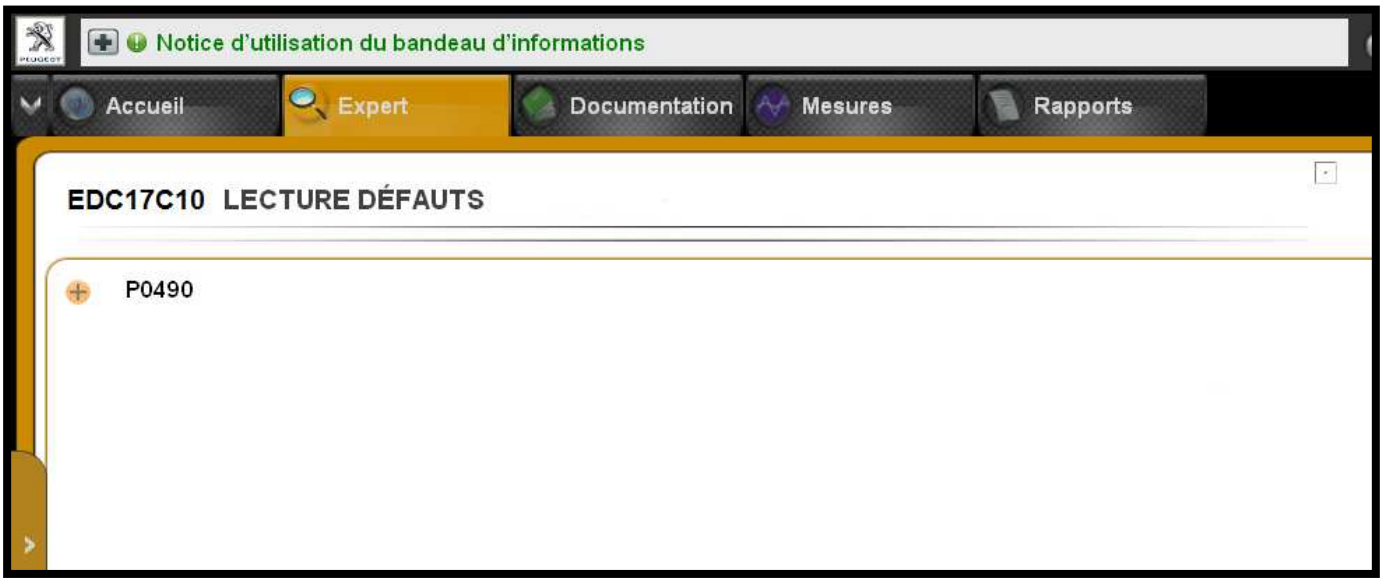
Question n°12 : Indiquer où se trouve la prise diagnostic.

La prise diagnostic est implantée sous la garniture inférieure de planche de bord du côté gauche.

Question n°13 : Entourer la ligne sur laquelle vous allez devoir cliquer à l'écran pour lire le ou les défauts présents sur le véhicule.



Question n°14 : À l'aide du dossier technique et du rapport de diagnostic, compléter le code défaut et la signification du code défaut présent sur le véhicule.



CODE DÉFAUT	DESCRIPTION
P0490	**Circuit de commande « A » de recirculation des gaz d'échappement haut.**

Question n°15 : D'un point de vue général, expliquer le principe de fonctionnement et l'intérêt du système EGR.

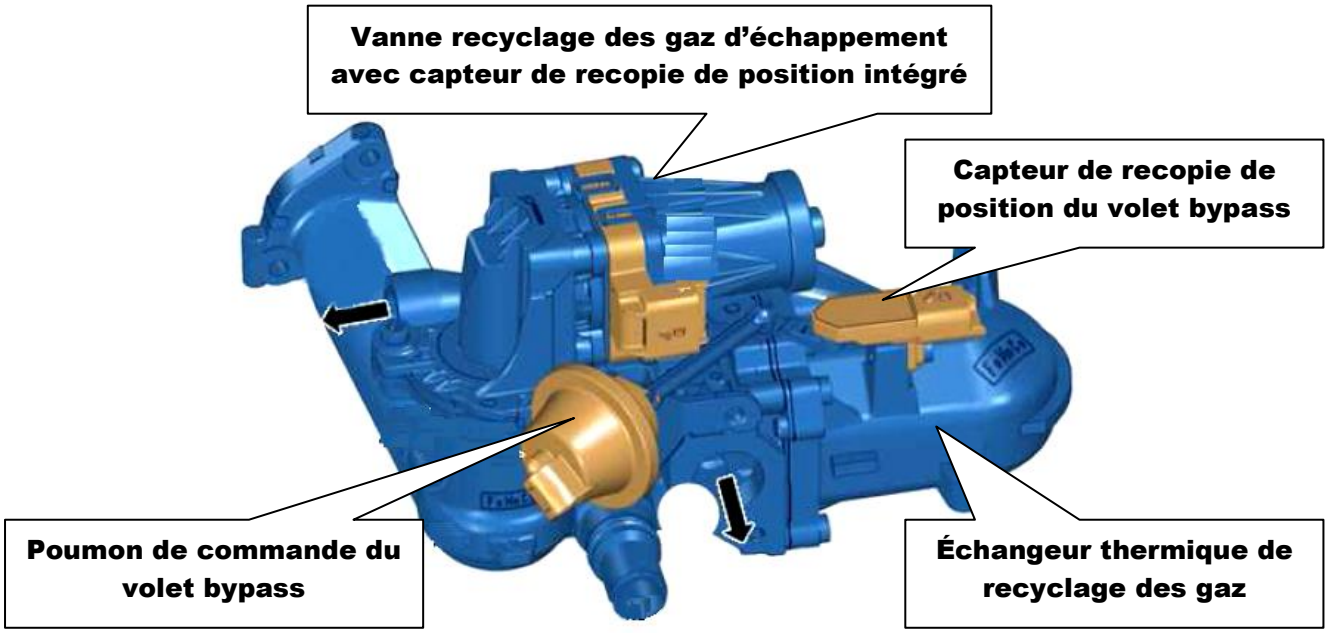
<u>Intérêt :</u> Réduire la quantité de NOx rejetée par l'échappement.

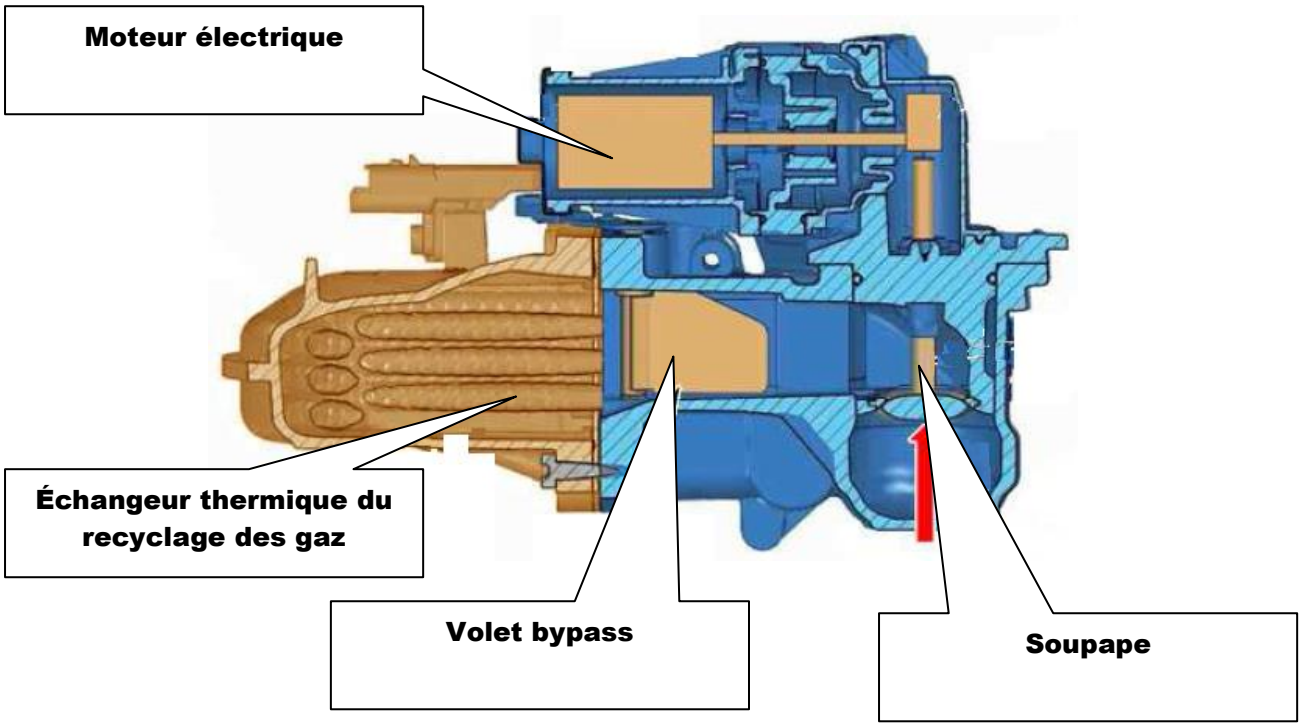
<u>Principe de fonctionnement :</u>

Les NOx sont produits à cause des fortes températures de combustion.

Le système EGR va permettre d'abaisser les températures de combustion (dans certaines phases de fonctionnement) en réintroduisant à l'admission une quantité de gaz inerte, les gaz d'échappement. C'est ce qu'on appelle le recyclage des gaz d'échappement (EGR).

Question n°16 : Sur les schémas éclatés, identifier les éléments du module vanne EGR.





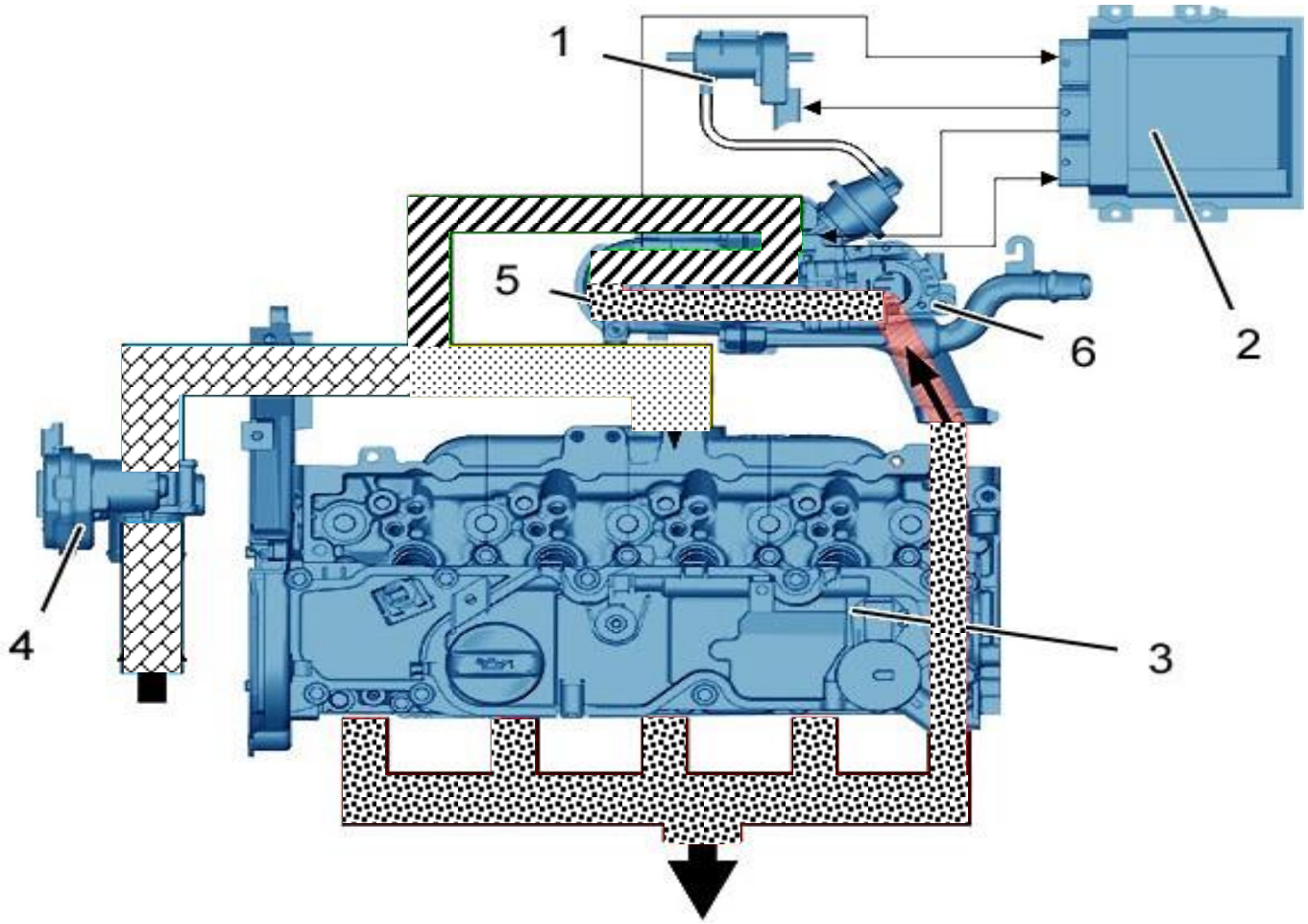
Question n°17 : Sur le schéma de principe, colorier les différents circuits demandés en indiquant la légende choisie.

Circuit d'air admission

Circuit des gaz d'échappement

Gaz échappement recyclés

Mélange air admis et gaz échappement recyclés

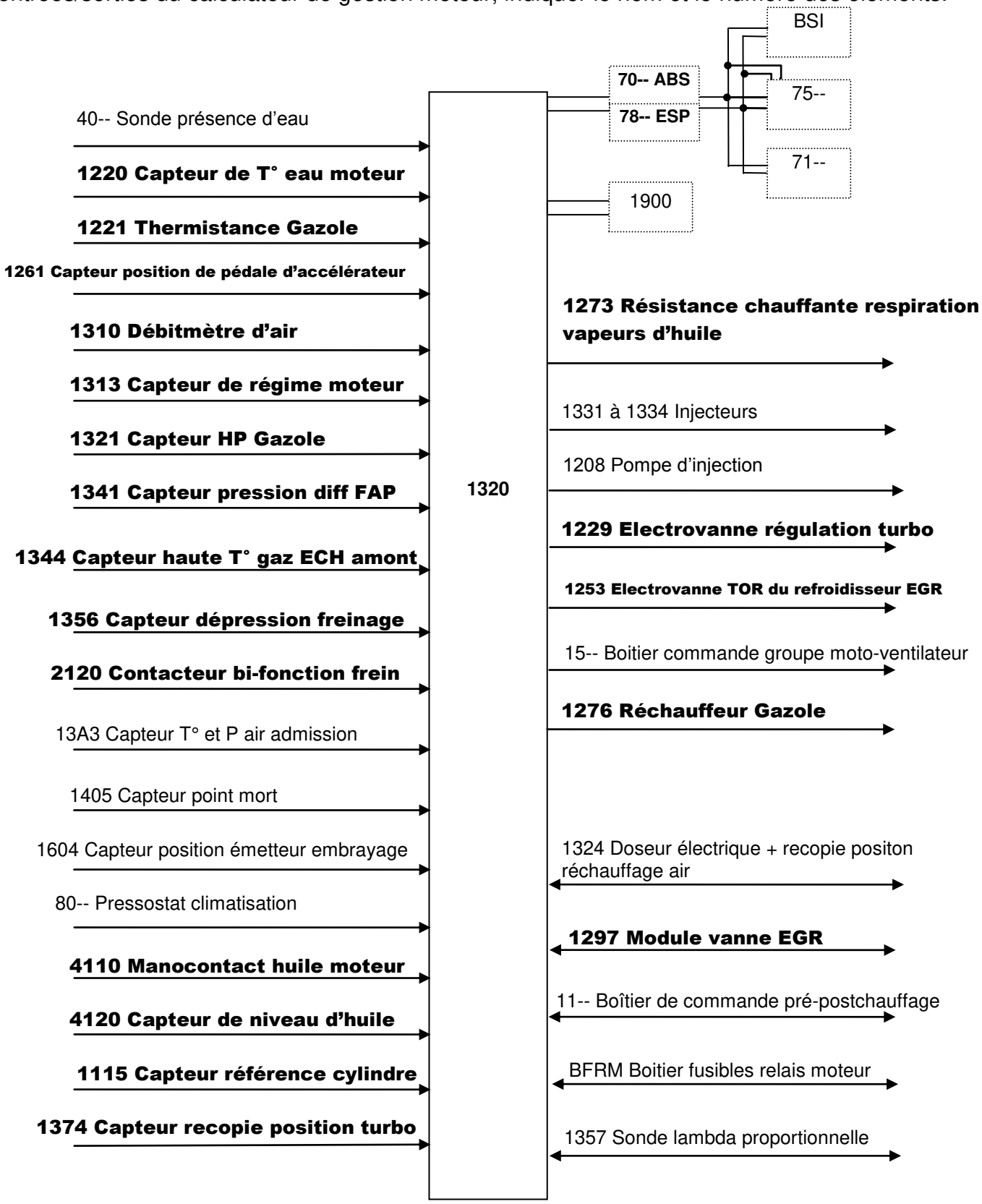


Question n°18 : En comparaison avec le système EGR monté sur le moteur DV4 de la 208, quels sont les particularités du système EGR monté sur le véhicule du client ? Quels sont les avantages de ce système ?

Le système EGR du véhicule du client est équipé d'un refroidisseur de gaz d'échappement.

L'avantage de ce système est une plus grande diminution des rejets de NOx.

Question n°19 : En vous aidant notamment du schéma électrique, compléter le synoptique entrées/sorties du calculateur de gestion moteur, indiquer le nom et le numéro des éléments.



Question n°20 : En vous aidant de la question précédente, citer les capteurs et actionneurs qui font parties du système EGR.

- <u>Module Vanne EGR</u> (vanne EGR + capteur de recopie de position vanne EGR+ capteur recopie position volet échangeur)

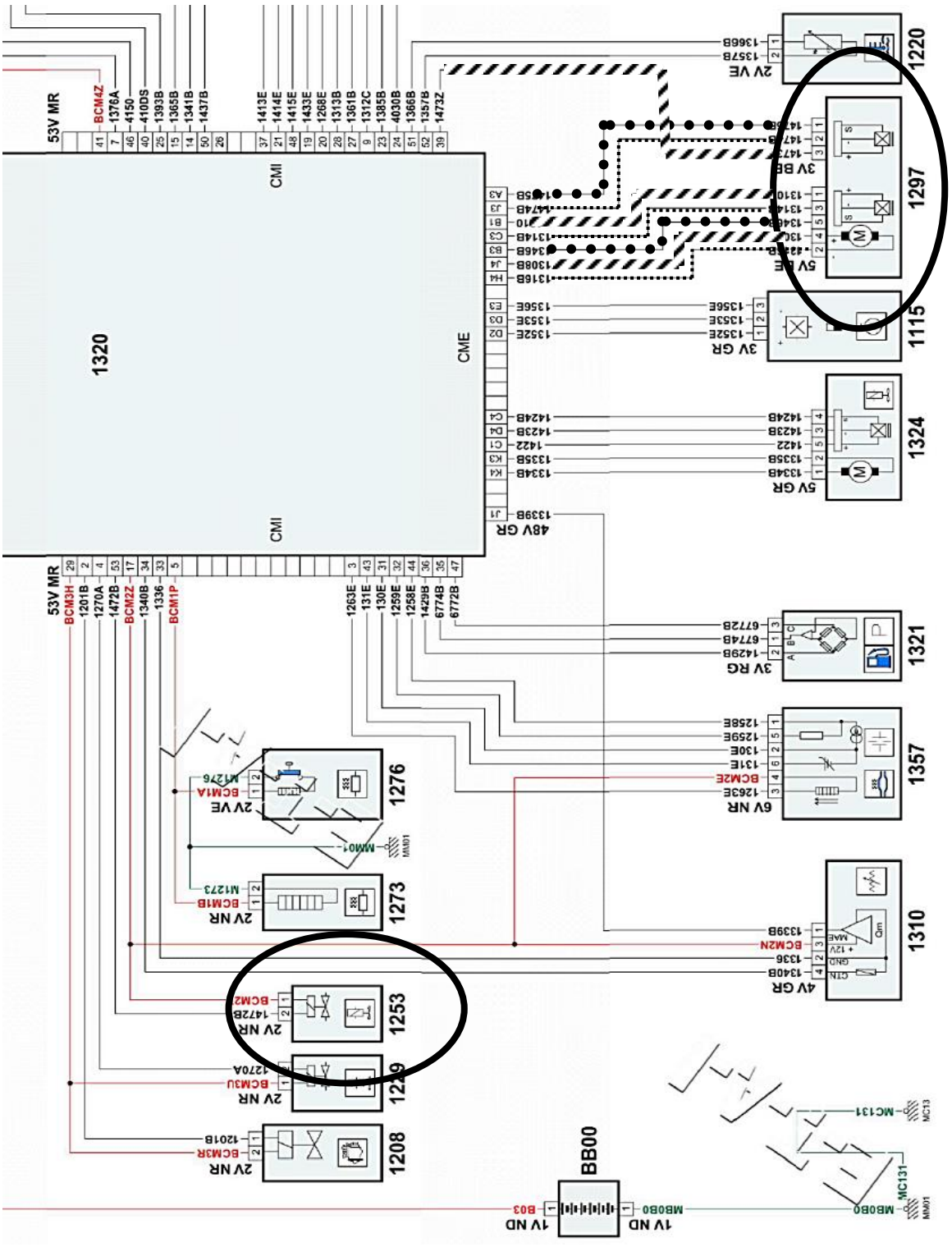
- <u>Electrovanne TOR</u> du refroidisseur d'EGR.

Question n°21 : Entourer les capteurs et actionneurs identifiés à la question précédente.
Question n°22 : Surligner en rouge l'alimentation (+) et en noir l'alimentation (-) du moteur électrique de la vanne.
Question n°23 : Surligner en rouge l'alimentation (+), en noir la masse et en vert le signal du capteur de position de la vanne EGR.
Question n°24 : Surligner en rouge l'alimentation, en noir la masse et en vert le signal du capteur de recopie de position du volet by-pass/échangeur.

Alimentation +

Masse

Signal



Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES			Option A : VP	
E2 - Analyse préparatoire à une intervention			Dossier corrigé	Session 2019
Code : C NC 19SP-MV VP T	Durée : 3 heures	Coefficient : 3		DC 10/11

Question n°25 : Compléter le tableau des relevés électriques des éléments du système EGR.
Compléter le tableau des relevés électriques des éléments du système EGR.

MESURES	CONDITIONS DE MESURES	VOIES ET CONNECTEURS DU CALCULATEUR (1320)	VALEURS DE RÉFÉRENCE	VALEURS MESURÉES
Résistance du moteur de la vanne EGR	Connecteur calculateur débranché	**H4-J4, 48V GR**	**2,04 – 2,76 Ω**	2 ,35 Ω
Alimentation du capteur de recopie de position de la vanne EGR	Elément branché, contact mis	**B1-C3, 48V GR**	**4,75 – 5,25 V**	4,95 V
Signal du capteur de recopie de position de la vanne EGR (position fermée)	Elément branché, contact mis	**C3-B3, 48V GR**	**0,95 – 1,05 V**	1 V
Alimentation du capteur de recopie de position du volet by-pass/échangeur	Elément branché, contact mis	**J3 48V GR – 39 53V MR**	**4,75 – 5,25 V**	4,88 V
Signal du capteur de recopie de position du volet by-pass/échangeur (position by-pass)	Elément branché, contact mis	**J3-A3, 48V GR**	**3,5 – 4,5 V**	4 V

Question n°26 : Que préconise le constructeur lors de la présence du code défaut identifié à la question 14 ?

Le constructeur préconise de contrôler la vanne EGR en faisant un test actionneur dans un premier temps.

S'il y a une présence d'anomalie ou un code défaut qui apparaît, il faut remplacer la vanne EGR.

Question n°27 : Énoncer les particularités et précautions à prendre lors de la repose de la vanne EGR.

- **Respecter les couples de serrage.**
- **Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDI).**
- **Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué ; Ne pas utiliser d'outil tranchant ou abrasif ; Les plans de joint ne doivent comporter ni traces de chocs ni rayures.**
- **Lors de la repose, tous les joints d'étanchéité déposés doivent être remplacés par des joints d'étanchéité neufs.**

Question n°28 : À l'issue de la repose, quelles opérations faut-il effectuer pour finaliser et valider l'intervention ?

À l'issue de la repose il faut effectuer un apprentissage de la vanne EGR à l'aide de l'outil de diagnostic.

Question n°29 : Bien que l'encrassement des vannes EGR soit courant, le calculateur d'injection intègre des stratégies afin de palier à ce type de problème. Citer ces stratégies.

- **Le calculateur moteur effectue un apprentissage automatique de la butée basse lorsque la vanne EGR est fermée.**
- **La butée haute est mise à jour lors de chaque apprentissage de la butée basse.**
- **Un nettoyage de la vanne EGR à la coupure du contact.**
- **Un nettoyage du bypass de l'échangeur thermique avant la première utilisation.**
- **Système d'anticollage de la vanne EGR.**

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.