

Document n°1

TP Decouverte DIESEL

Centre d'intérêt
motorisation



Découvrir les éléments et le fonctionnement d'un moteur DIESEL

Nature du document

Elève

Fiche contrat

SAVOIRS ASSOCIES S31.2

MVM



NOM :

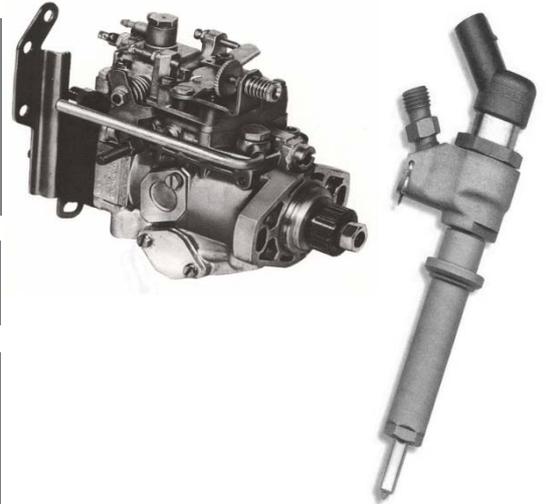
Prénom :

Classe :

Compétences visées

C21 C13 C31

C41



Pré-requis : Connaissance de l'outillage

Objectif : L'élève devra connaître le fonctionnement d'un moteur DIESEL. Il devra être capable de remplacer le filtre à gasoil.

On donne :

SUPPORT : véhicule diesel

DOSSIER TECHNIQUE : Document constructeur, document de guidance, document ressource

OUTILLAGE : outil nécessaires a l'intervention

LIEU : Atelier

DUREE : 4 Heures

On demande :

- d'organiser son poste de travail
- de rechercher dans la documentation du véhicule, les valeurs de contrôle et de réglage
- de remplacer le filtre a gasoil
- de répondre aux questions du document réponse
- de respecter les conditions d'hygiène et sécurité

Evaluation sommative

Etapes	Auto-évaluation			Objectifs noté	Savoir et compétences	Evaluation professeur
	😊	😐	😞			
<u>Etapes 1</u>				Maintenir en état le poste de travail	<u>C213</u>	/2
<u>Etapes 2</u>				<u>Recherche d'information</u>	<u>C131</u>	/2
<u>Etapes 3</u>				<u>Déposer, reposer des sous ensembles, des organes</u>	<u>C311</u>	/7
<u>Etapes 4</u>				<u>Document réponse</u>	<u>S31.2</u>	/7
<u>Etapes 5</u>						
<u>Etapes 6</u>						
<u>Respect consignes de sécurité</u>					<u>C 412</u>	/2
<u>NOTE FINAL</u>						/20

Evaluation formative

Savoir-faire et savoir associé	Acquis	A revoir
Document réponse	<u>S31</u>	

Document n°2	<h1>TP Decouverte DIESEL</h1> <p>Découvrir les éléments et le fonctionnement d'un moteur DIESEL</p>	Centre d'intérêt motorisation 
Nature du document Elève		MVM 
Fiche travail <u>SAVOIRS ASSOCIES S31.2</u>		

1-Approche du système

IDENTIFIER LE VEHICULE :

Véhicule :		
Marque :	Modèle :	Année :
Moteur :	Type :	



RECHERCHE D'INFORMATION

A l'aide de la documentation et de vos connaissances, répondez aux questions du document réponse.

PREPARATION DE L'INTERVENTION

Par rapport au véhicule et avec l'aide de la documentation, répondre aux questions du document réponse

IDENTIFICATION DES ELEMENTS SUR LE MOTEUR

A l'aide de la documentation et notamment du schéma complété précédemment, identifier chacun des éléments sur le moteur.



[APPELER LE PROFESSEUR POUR VERIFICATION](#)

2-Intervention

DEPOSER LE FILTRE A GASOIL

Déposer le filtre en respectant la procédure constructeur, identifier au niveau du support de filtre l'entrée et la sortie gazole, reposer le filtre avec toutes les précautions d'usage.



[APPELER LE PROFESSEUR POUR VERIFICATION](#)

REPOSER LE FILTRE A GASOIL

Reposer le filtre avec toutes les précautions d'usage



Question 1 : Donner le nom des 4 temps du **cycle mixte** d'un moteur diesel et compléter le tableau.

1^{er} Temps :

	<p>- On admet :</p> <p>.....</p>
--	----------------------------------

2^{ème} Temps :

	<p>- Compression de l'air :</p> <p>entre</p> <p>- T° en fin compression : environ</p> <p>- Rapport Volumétrique : de</p>
--	--

3^{ème} Temps :

	<p>- On injecte :</p> <p>.....</p> <p>- Le mélange s'enflamme :</p>
--	---

4^{ème} Temps :

	<p>- Evacuation des :</p> <p>.....</p>
--	--

Question 2 : Calcul du rapport volumétrique d'un moteur essence et diesel.

Donner la définition du rapport volumétrique puis sa formule de calcul :

.....
.....

Formule :



Calculer le rapport volumétrique d'un moteur essence.

Moteur Renault Scénic :

Cylindrée totale : 1998 cm³

Volume de la chambre de combustion : 57 cm³

Type moteur	F3RE722
Alésage (mm)	82,7
Course (mm)	93
Cylindrée (cm3)	1998
Rapport volumétrique	
Pression de compression (bars)	11

Calcul

Calculer le rapport volumétrique d'un moteur diesel.

Moteur Renault Scénic :

Cylindrée totale : 1870 cm³

Volume de la chambre de combustion : 24 cm³

Type moteur	F8Q 784
Alésage (mm)	80
Course (mm)	93
Cylindrée (cm3)	1870
Rapport volumétrique	
Pression de compression (bars)	32

Calcul

Conclusion (compléter les phrases).

- Si V reste sensiblement constant (1998 cm³ et 1870 cm³) et v diminue, le rapport volumétrique

- Relever dans les informations ci-dessus , la pression dans le cylindre en fin compression :

* moteur F3RE722 :

* moteur F8Q 784 :

La compression est donc beaucoup plus importante sur un moteur que sur un moteur

- L'air est donc porté à une T° à celle de l'auto-inflammation du gasoil, il en résulte une inflammation au contact de l'air échauffé.



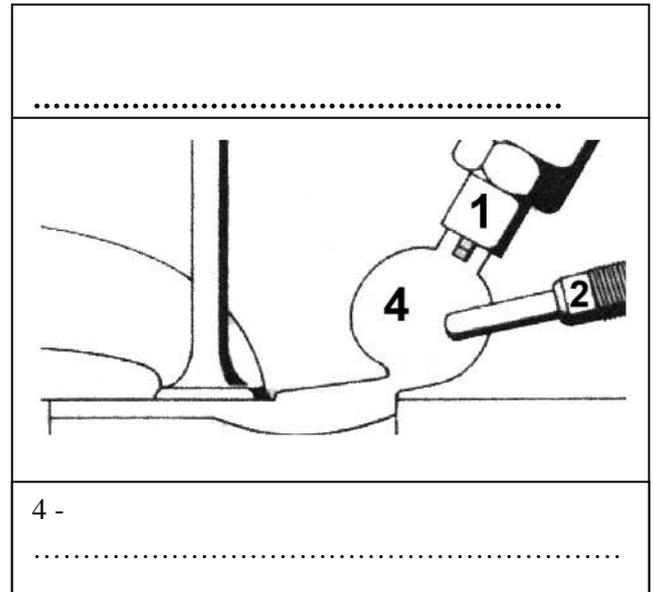
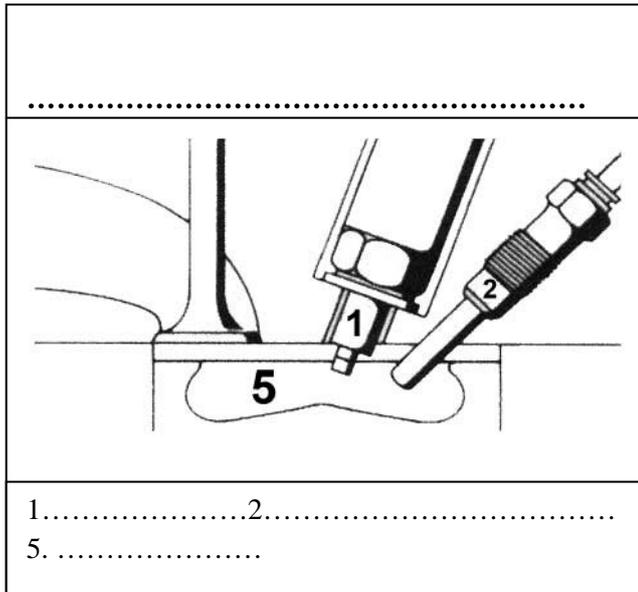
Question 3 : A l'aide des schémas ci-dessous.

Indiquer si le moteur est équipé d'une injection:

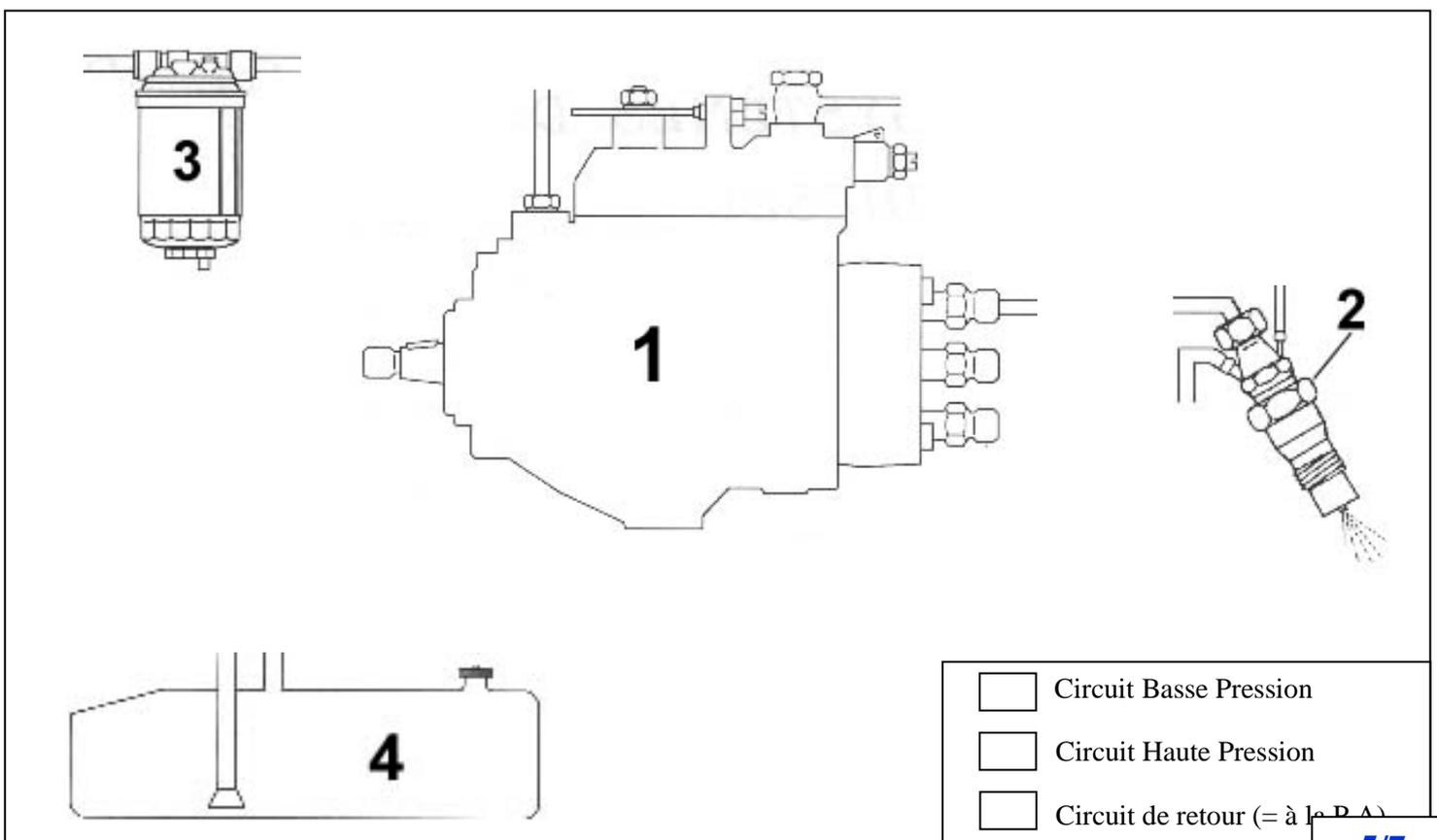
-Directe

-Indirecte (chambre de turbulence).

Compléter la nomenclature.



Question 4 : Le circuit d'alimentation





Donner le nom et la fonction des éléments.

Réaliser le circuit d'alimentation à l'aide de couleur :

- Bleu : circuit Basse Pression (B.P).
- Rouge : circuit Haute Pression (H.P).
- Vert : circuit de Retour (pression atmosphérique).
- A l'aide de flèche : indiquer le sens de circulation du carburant.

N°	Nom	Fonction
1		
2		
3		
4		

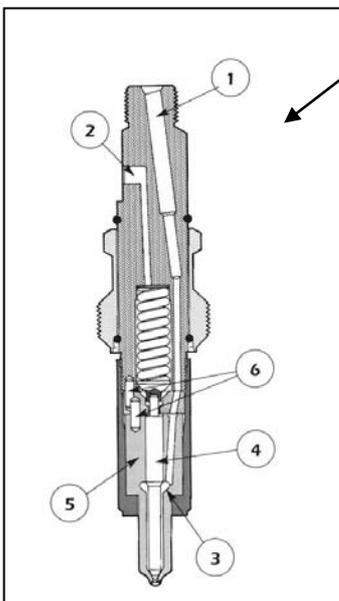
Les pompes d'injection et les injecteurs.

En observant les véhicules de l'atelier dire sur quels types de véhicule (VP ou VI) on trouve :

- les pompes en lignes :
- les pompes rotatives :

En observant les schémas ci-dessous :

- indiquer sur quels moteurs diesel (injection Directe ou Indirecte), ces injecteurs sont utilisés.
- entourer l'élément qui permet de modifier la pression d'ouverture des injecteurs .

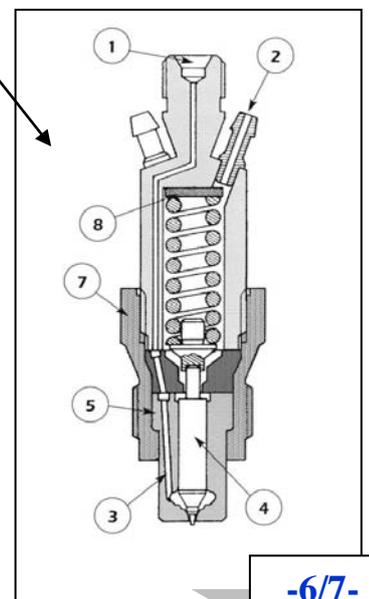


1 -

2 -

3 -

4 -



**PURGE DU CIRCUIT DE CARBURANT D'UN MOTEUR DIESEL**

OPÉRATION	OUTILLAGE	SCHÉMA
<p>Purge du circuit basse pression avec pompe d'amorçage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desserrer la vis de purge (B) à la sortie du filtre ou sur le couvercle. - Actionner la pompe d'amorçage (A) jusqu'à l'apparition du carburant. - Resserrer la vis de purge, établir le contact pour alimenter l'électrovanne d'arrêt. - Desserrer la vis de purge sur la pompe d'injection (si elle en possède une). - Actionner la pompe d'amorçage et laisser couler jusqu'à l'absence de bulles d'air puis resserrer la vis de purge. 	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des équipements électriques. - Outillage courant. - Récipient pour recueillir le gazole. 	
<p>Purge des circuits basse et haute pression sans pompe d'amorçage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desserrer les raccords haute pression du côté des injecteurs et procéder à la purge complète à l'aide du démarreur pendant 8 à 10 secondes suivies de 5 à 6 secondes d'arrêt. - Dès l'apparition du carburant resserrer au fur et à mesure les raccords haute pression. 	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des équipements électriques. - Outillage courant. 	
<p>Purge de l'eau dans le filtre décanteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour purger correctement le filtre, il est préférable d'ouvrir la vis de purge (B) en même temps que la vis de vidange d'eau (C). - Refermer d'abord la vis de vidange d'eau (C) puis terminer la purge de l'air à l'aide de la pompe (A). 	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des équipements électriques. - Outillage courant. - Récipient pour recueillir le gazole. 	
<p>Purge du circuit haute pression</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desserrer les raccords haute pression du côté des injecteurs puis actionner le démarreur par actions successives jusqu'à l'apparition du carburant. - Resserrer un à un les injecteurs (en continuant d'actionner le démarreur) puis mettre le moteur en marche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des équipements électriques. - Outillage courant. 	