

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

CORRIGE

B.E.P. Maintenance des Véhicules Automobile Opt. D

EP1 : Communication technique

3^{ème} partie : Electricité, automatisme et gestion d'atelier

En vous aidant du document « Dossier ressource », complétez ce nouveau document.

Toutes les feuilles de ce dossier seront à remettre avec la copie double, vous pourrez conserver le « dossier ressource »

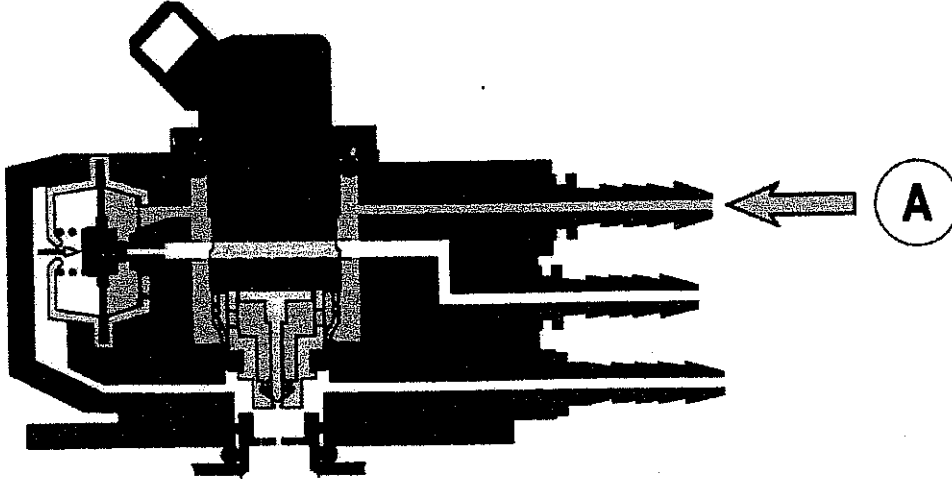
QUESTIONS	THEMES	NOTES	POINTS
	1. Etude des composants		
1.1	Le régulateur de pression		4
1.2			8
1.3	Le compresseur d'air		4
1.4			6
1.5	Le calculateur		8
1.6	Liaison des éléments		12
	2. Diagnostique		
2.1			2
2.2			4
2.3			2
	3. Gestion		
3.1			10
	TOTAL SUR 60 Points	_____	60
	Note reportée sur 20	_____	

Groupement académique « Est »		Session 2004		Correction	
BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option D					Secteur A : industriel
EP1 – Communication technique	Durée de l'épreuve	BEP : 6h	Coefficient épreuve	BEP : 4	Page 1/8
Partie EP1-3- Electricité et automatisme gestion d'atelier	Durée de la partie	BEP : 2h	Coefficient partie	BEP : 1,5	

1. ETUDE DES COMPOSANTS DU SYSTEME :

Le régulateur de pression :

Fixé sur la rampe d'injection, le régulateur de pression permet de maintenir une différence de pression constante de 2,5 b entre l'amont et l'aval de l'injecteur d'essence. Le schéma ci-dessous, représente le régulateur en position repos.

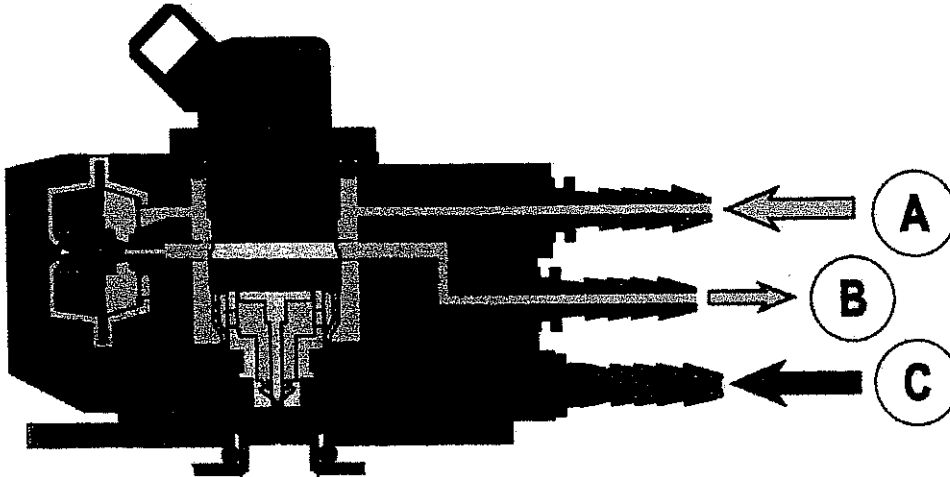


A - Arrivée du carburant de la pompe électrique

1.1 Coloriez en jaune les chambres et conduits remplis d'essence.

/4Pts

Cette vue est celle de la phase d'asservissement à la pression d'air.



B - Retour du carburant vers le réservoir

C - Arrivée de l'air sous pression du compresseur

1.2 Complétez ce schéma en retraçant la membrane en phase d'asservissement, coloriez en jaune les chambres et conduits remplis d'essence et en bleu, l'air sous pression en provenance du compresseur.

/8Pts

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option D	Session 2004	Correction
Partie EP1-3 Electricité, Automatisme, gestion d'atelier		Page2/8

Le compresseur d'air :

Fonctionnement

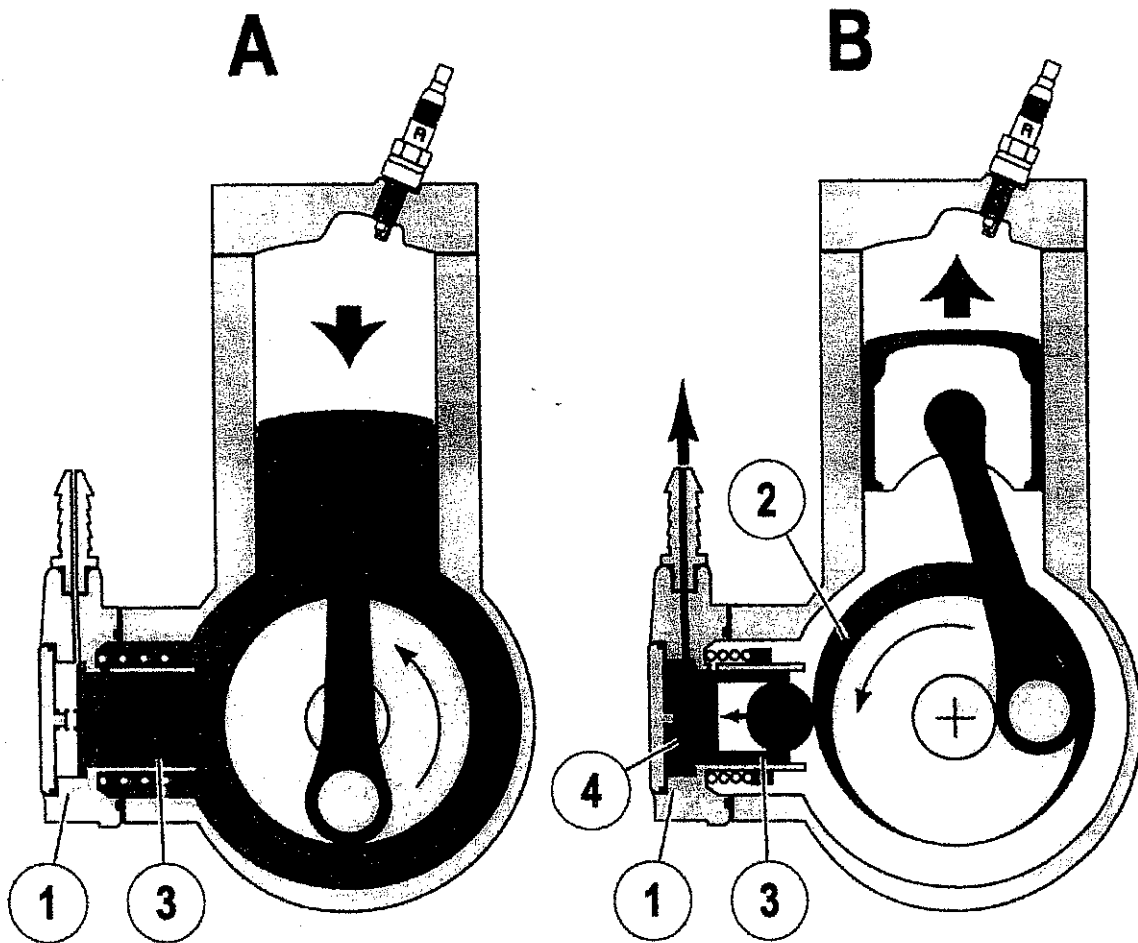
A • Aspiration :

Le compresseur (1) prélève de l'air pré-comprimé dans le carter moteur.

B • Refoulement :

La came (2) de l'embellage repousse le piston (3) du compresseur (1), l'air sous pression est refoulé vers l'extérieur en ouvrant le clapet (4).

Les vues ci-dessous représentent les compresseur dans ses deux phases de fonctionnement.



1.3 Pour la phase d'aspiration, coloriez en bleu le volume d'air pré-comprimé par le carter moteur. /4Pts

1.4 Pour la phase de refoulement, représentez le piston (3) et le clapet (4) dans la position de fonctionnement. Coloriez également en bleu l'air sous pression refoulée. /6Pts

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option D	Session 2004	Correction
Partie EP1-3 Electricité, Automatisme, gestion d'atelier	Page3/8	

Le calculateur Injection/Allumage (22 voies) :

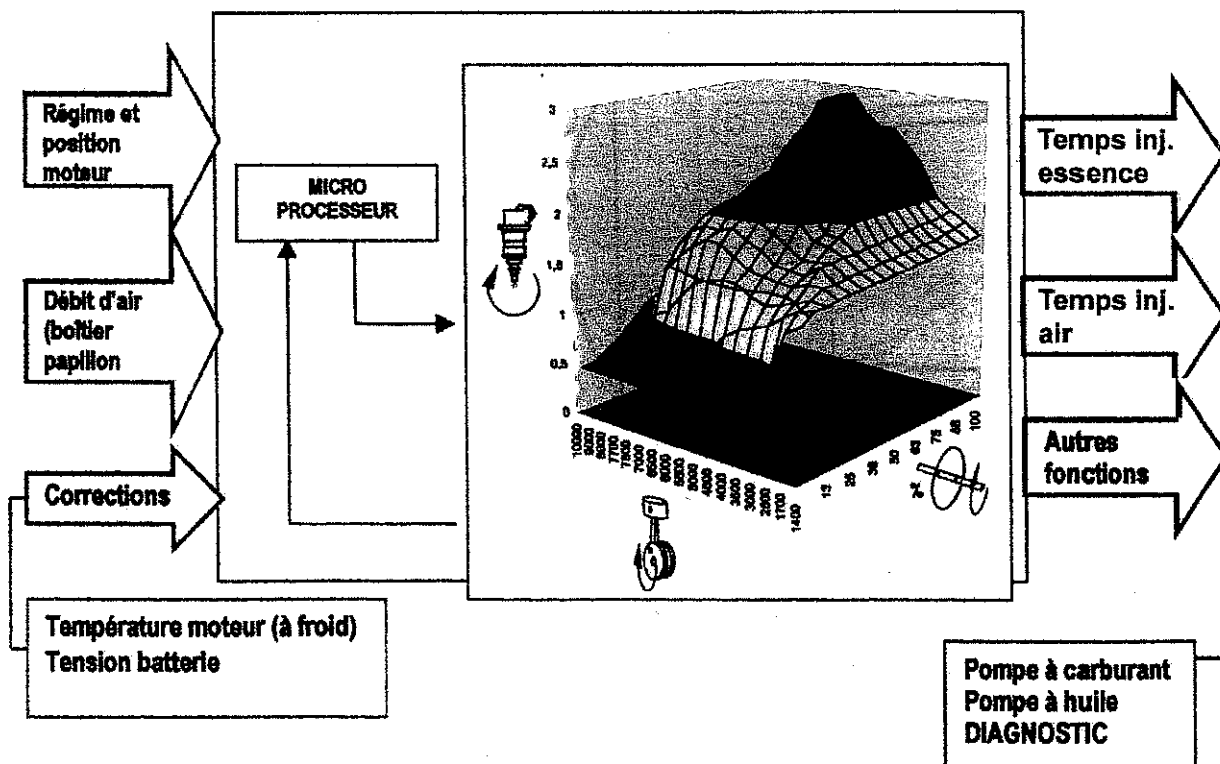
En exploitant les informations reçues par les différents capteurs et sondes, il assure les fonctions suivantes :

- 1 - Calcul du temps, du phasage et de la commande de l'injection (essence, air)
 - avec réglage de la valeur de ralenti
 - avec coupure en décélération
 - auto-adaptativité
 - stratégie de départ
 - correction en fonction de la température moteur (jusqu'à 40-C)
 - correction en fonction de la tension batterie (plage d'utilisation de 8 à 16 Volts)
 - correction altimétrique (option)

- 2 - Calcul de l'avance et commande de l'allumage gestion du temps de charge de la bobine (non étudié dans ce dossier)

- 3 - Diagnostic
 - Alerte par allumage d'une LED au combiné
 - Dialogue avec outil de diagnostic

1.5 Sur le graphe ci-dessous, complétez (en vert) les entrées et (en rouge) les sorties du boîtier électronique. /8 Pts

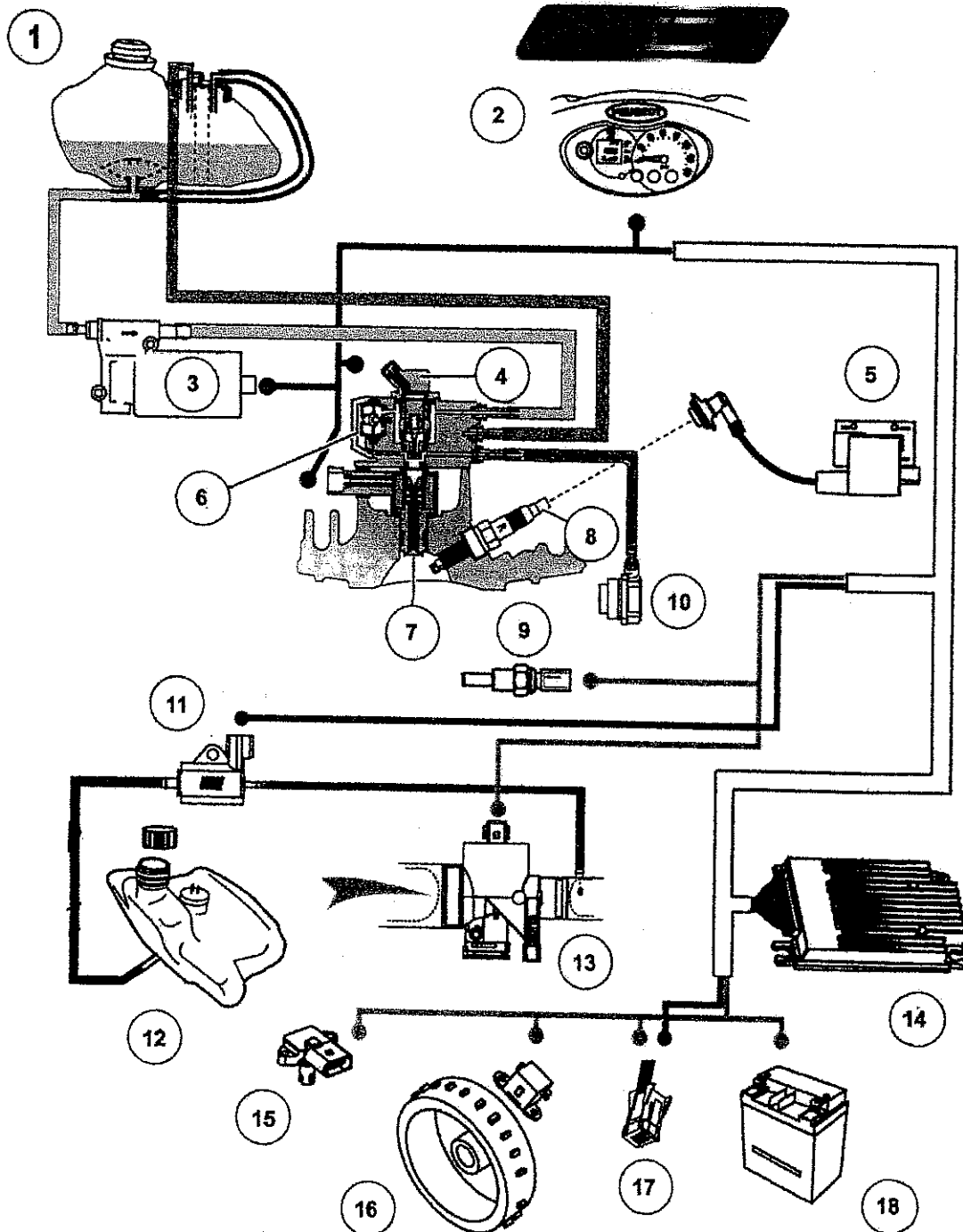


Liaison des différents éléments :

1.6 sur la vue suivante, représentant l'ensemble des éléments du système, tracez :

- (en vert) les liaisons électrique d'entrée,
- (en rouge) les liaisons électrique de sortie,
- (en jaune) l'alimentation en essence,
- (en orange) le retour d'essence du régulateur,
- (en bleu) l'air sous pression
- (en brun) l'injection d'huile

/12 Pts



DOCUMENT CORRIGE

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1. Réservoir à carburant. | 10. Compresseur |
| 2. Instruments de bord | 11. Pompe à huile |
| 3. Pompe à essence | 12. Réservoir d'huile |
| 4. Injecteur d'essence | 13. Boîtier de papillon |
| 5. Bobine HT | 14. Calculateur Injection/Allumage |
| 6. Régulateur de pression | 15. Capteur altimétrique |
| 7. Injecteur d'air | 16. Capteur régime et position moteur |
| 8. Bougie d'allumage | 17. Connecteur Diagnostique |
| 9. Sonde de Température | 18. Batterie |

2. DIAGNOSTIC :

Lorsque vous procédez à la lecture manuelle des défauts, la LED vous indique la trame suivante :



2.1 Déchiffrez ce code défaut

/2 Pts

Code défaut n°2 : « défaut circuit capteur de régime »

2.2 Quels seront les symptômes ?

/4 Pts

Le démarreur fait tourner le moteur, mais ce dernier ne démarre pas.

Le voyant de défaut du tableau de bord clignote et indique un défaut de niveau 2

2.3 Quel élément sera mis en cause ?

/ 2 Pts

Le capteur position régime moteur

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option D	Session 2004	Correction
Partie EP1-3 Electricité, Automatisation, gestion d'atelier		Page6/8

DOCUMENT CORRIGE

3. GESTION D'ATELIER :

Trouvez dans l'extrait de catalogue de pièces de rechange suivant, les éléments vous permettant de compléter le bon de commande.

Peugeot LOOXOR TSDI		Type: SL3DI	
Allumage / Injection			
Référence :	Désignation :	Prix H.T. :	
YB4LB2	Batterie		17
756201	Injecteur essence		159
756202	Injecteur air		148
756203	Boîtier papillon		86
756204	Pompe à huile		96
756205	Pompe à essence		93
756301	Capteur position / régime		39
756302	Sonde Température		27
756303	Bobine d'allumage		48
756012	Antiparasite		8
BR8EA-7	Bougie		2
756206	Capteur altimétrique		39
756400	Boîtier allumage / injection		257
755878	Outil Diagnostique Game boy		35
755806	Cartouche de diagnostic France		22

Vous avez relevé les informations suivantes sur l'O.R. :

Client: Dugaz Jeremy
Peugeot LOOXOR 50CC TSDI
Type: SL3DI
N° série: 00001027
Immatriculation :
Date d'entrée : 17 / 12 / 2003
Promis le : 25 / 12 / 2003

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option D	Session 2004	Correction
Partie EP1-3 Electricité, Automatismes, gestion d'atelier		Page 7/8

DOCUMENT CORRIGE

3.1 Complétez le document suivant :

/10 Pts

Bon de commande			Date : 17 / 12 / 2003	
Immatriculation Néant	N° de Série : 00001027		Marque et type : Peugeot LOOXOR 50CC TSDI Type: SL3DI	
Références	Désignations	Quantité	Prix unitaire HT	Total HT
756301	Capteur position / régime	1	39,00	39,00

Frais de port = 2% du montant total HT

Total HT	39,00
Frais de port	0,78
TVA 19,6%	7,80
Total TTC	47,58

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option D	Session 2004	Correction
Partie EP1-3 Electricité, Automatismes, gestion d'atelier		Page 8/8