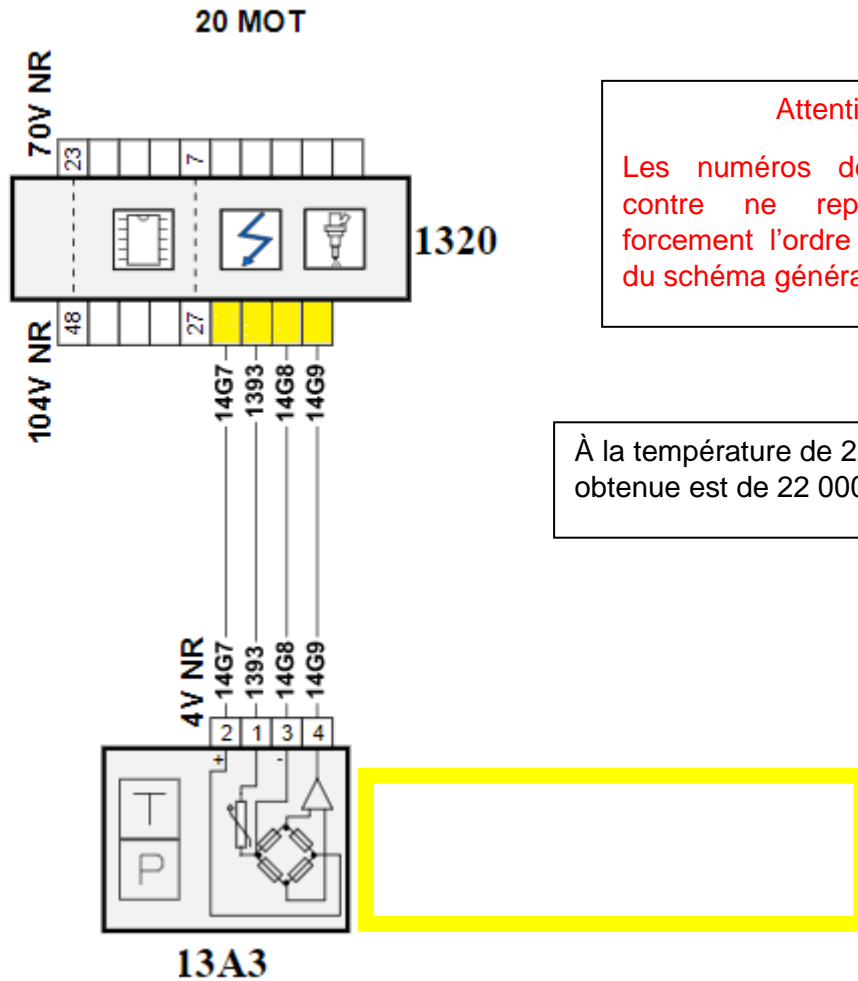


## DOSSIER RÉPONSES

Q 1-2 - Compléter le tableau ci-dessous (parties grisées).

N° de l'élément	capteur	actionneur	autre	N° de la liaison	Type de liaison filaire, lin, can	Désignation
BFRM			X	1	filaire	Boîtier fusible relais moteur
1131 à 1134		X		38 à 41	filaire	Bobine d'allumage 1 à 4
12B6	X			1	filaire	Capteur de position d'arbre à cames d'admission
12C0		X		31	filaire	Électrovanne proportionnelle de régulation de pression du turbo
12C2		X		36	filaire	Électrovanne proportionnelle de déphasage d'arbre à cames d'admission
1211		X		24	filaire	Ensemble pompe-jauge à carburant
1220	X			3	filaire	Capteur de température d'eau moteur
1261	X			13	filaire	Capteur de position de la pédale d'accélérateur
1262						
13A3						
13B8	X			7	filaire	Sonde à oxygène ON/OFF aval
13B9						
13C8						
1312	X			4	filaire	Capteur de pression d'air d'admission
1313	X			6	filaire	Capteur de régime moteur
1320	X				filaire	Calculateur de contrôle moteur
1325	X				filaire	Capteur haute pression carburant
1331 à 1334		X			filaire	Injecteurs cylindre 1 à 4
1380		X		30	filaire	Thermostat piloté
1510		X		26	filaire	Groupe motoventilateur
1522			X	25	filaire	Boîtier électrique de commande du groupe motoventilateur bivitesse

Q 1-3 - Compléter le schéma ci-dessous.



**Attention**

Les numéros de bornes ci-contre ne reprennent pas forcément l'ordre des numéros du schéma général.

À la température de 22°C, la résistance obtenue est de 22 000 Ω ± 10 %.

Q 1-4 - Compléter le tableau ci-dessous.

Conditions de mesure	Type de mesure	Touche + du multimètre	Touche - du multimètre	Résultat de la mesure	Bon / Pas bon
Connecteur 104 V branché	tension	14G7	Masse batterie	5 v	
Connecteur 104 V branché	tension	14G8	+ batterie	12 v	
Connecteur 104 V débranché	résistance	14G8	1393	R = 50312 Ω	

Q 2-1 à Q 2-5 - Compléter le tableau suivant :

Tableau comparatif des puissances résistantes		
Vitesse moyenne (Q2-1)		
Condition de chargement du véhicule	Condition constructeur	Condition d'utilisation (Surf et chargement)
Puissance aérodynamique (Q2-2)	24 469 W	
Puissance au roulement (Q2-3)	2 902 W	
Somme des puissances résistantes (Q2-3)	27 370 W	
Différence de puissance (Q2-4)		
Détermination de la consommation (Q2-5)	6.5 l/100km	

Q 2-6 - Compléter, par oui ou non, le tableau suivant.

Évolution des paramètres	Influence sur la consommation (oui/non)
S	
Cx	
masse	
Pression de gonflage	

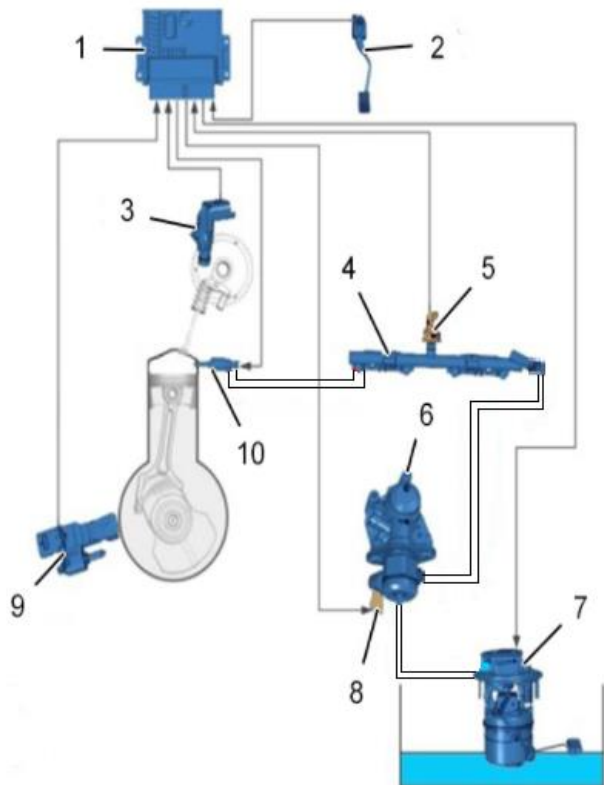
Q 2-7, 2-8, 2-9 - Compléter le tableau.

<b>Tableau comparatif des caractéristiques mécaniques</b>		
<b>Condition de chargement du véhicule</b>	<b>Condition constructeur 235/45/17 98 V</b>	<b>Condition d'utilisation 235/55/19 100 V</b>
<b>Rayon de la roue (Q2-7)</b>	<b>321.7 mm</b>	
<b>Circonférence de la roue (Q2-7)</b>	<b>2 021 mm</b>	
<b>Nombres de tours pour les 324 km avec la roue de 17 pouces (Q2-8)</b>		
<b>Kilométrage réel parcouru (Q2-8)</b>	<b>324</b>	
<b>Différence de kilométrage (Q2-8)</b>		
<b>Influence sur la consommation (Q2-9)</b>		

Q 2-11 à 2-20 - Compléter le tableau.

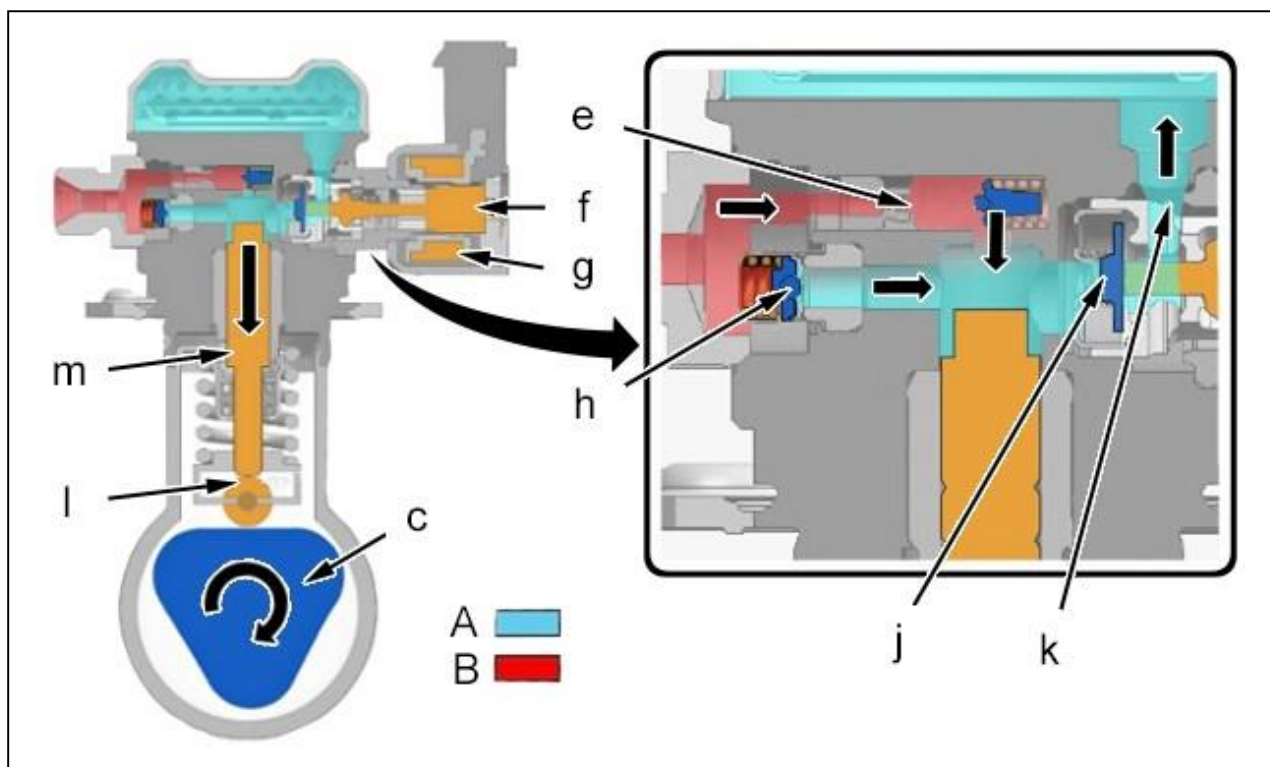
Tableau comparatif des actions mécaniques		
Condition de chargement du véhicule	Condition constructeur 235/45/17 98 V	Condition d'utilisation 235/55/19 100 V
Force de traction (Q2-11) (Q2-12)	$F_{X\text{origine}} =$	$F_{X\text{chargé}} =$
Couple à la roue (Q2-13)	Couple d'origine =	Couple chargé =
Pourcentage de couple (Q2-14)	100 %	
Surconsommation (Q2-15)		
Couple à la roue pour un couple de 270 N.m (Q2-16)	C origine =.....	
Force de traction (Q2-17)	$F_{\text{origine}} =$	$F_{\text{chargé}} =$
Accélération (Q2-18)	$a_{\text{origine}} =$	$a_{\text{chargé}} =$
Constat (Q2-19)		
Influence sur le comportement (Q2-20)		

Q 3-1 - Repasser en bleu la partie du circuit où règne la basse pression (BP) et en rouge la partie haute pression (HP).



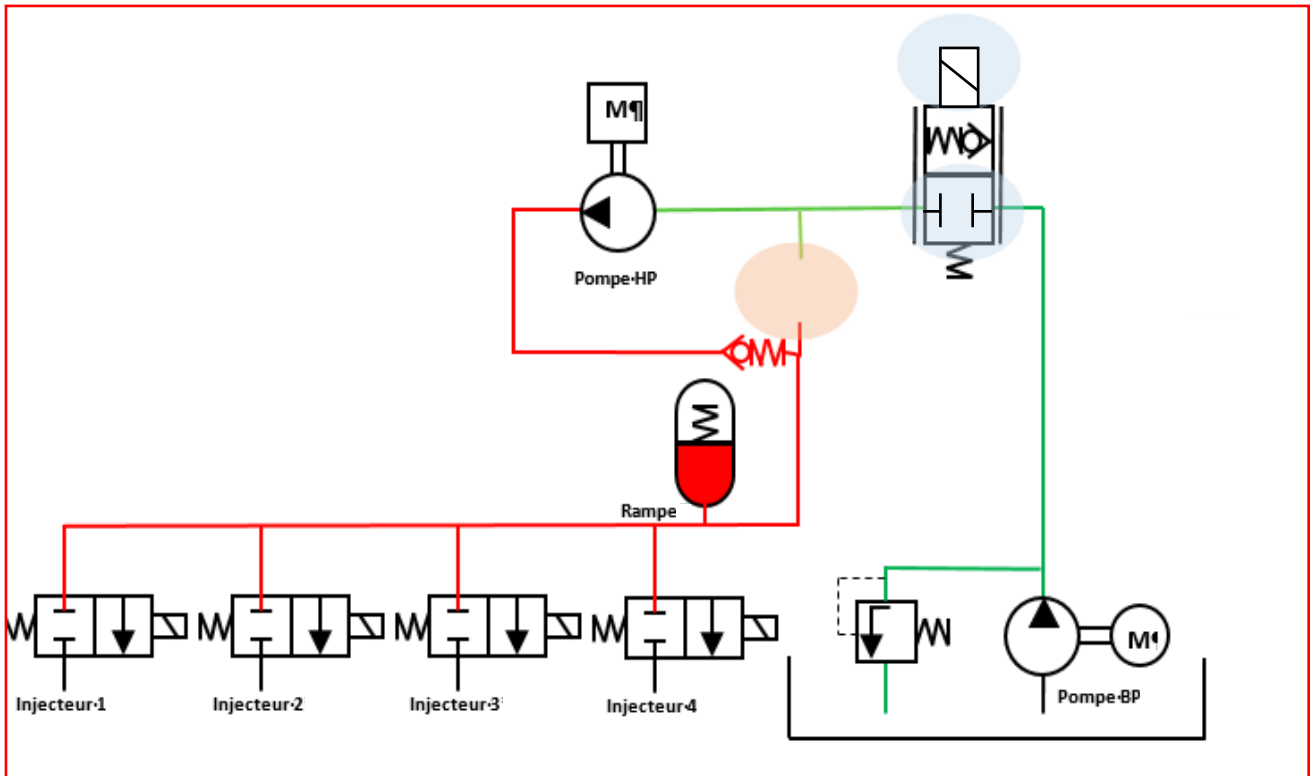
- (1) Calculateur contrôle moteur.
- (2) Pédale d'accélérateur.
- (3) Capteur de position d'arbre à cames.
- (4) Rampe d'injection commune haute pression carburant .
- (5) Capteur haute pression carburant.
- (6) Pompe haute pression carburant.
- (7) Ensemble pompe - jauge à carburant .
- (8) Régulateur haute pression carburant .
- (9) Capteur de régime moteur.
- (10) Injecteurs essence.

Q 3-2 - Identifier en rouge sur la figure l'élément permettant de gérer une surpression dans le circuit HP (*uniquement l'élément principal*).



BTS MAINTENANCE DES VÉHICULES	SESSION 2022
E4 – Analyse des Systèmes et Contrôle des Performances	Durée : 6 heures
Code sujet : 22-ML4ASCP	Page DR6/8

Q 3-3 - Compléter la zone repérée en orange.

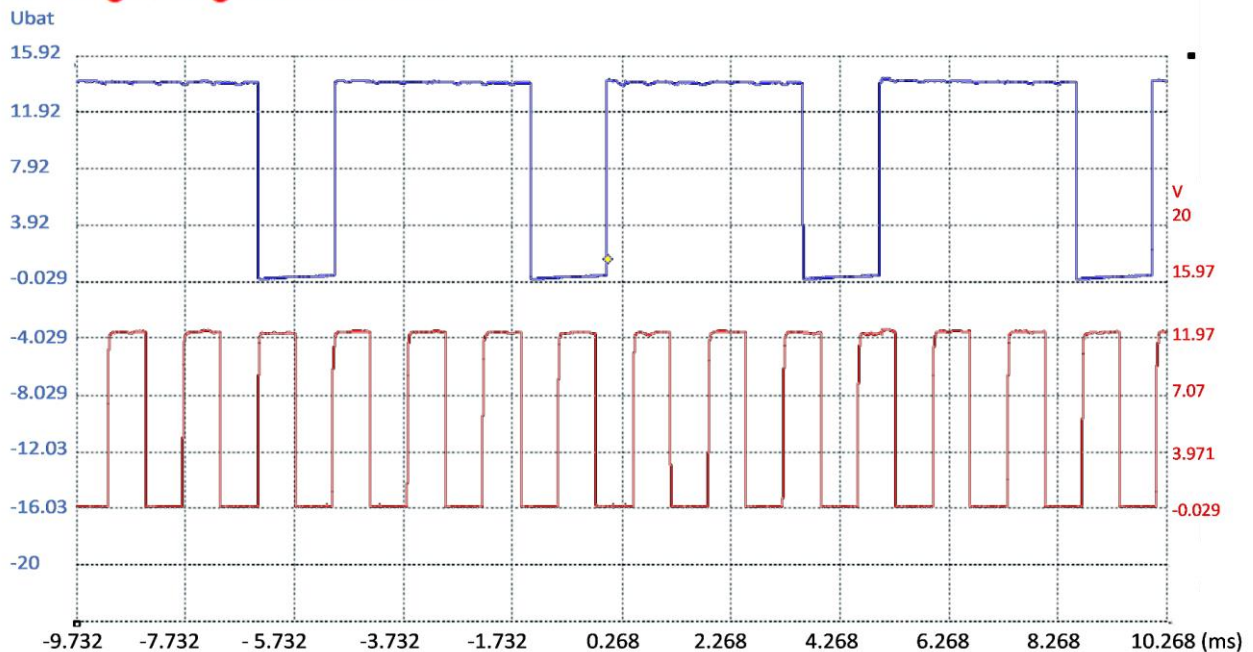


Q 3-4, Q 3-5 - Repérer les valeurs.

La courbe bleue résulte de la mesure de l'élément 13C8 entre les voies 13M3 et 13M4.

En bleu, pilotage de l'électrovanne de MSV.

En rouge, régime moteur.



BTS MAINTENANCE DES VÉHICULES	SESSION 2022
E4 – Analyse des Systèmes et Contrôle des Performances	Durée : 6 heures
Code sujet : 22-ML4ASCP	Page DR7/8

**Q 5-1 - Compléter le tableau ci-dessous en suivant l'exemple donné.**

Description de l'action ou de l'anomalie constatée.	Effet sur la consommation			Je souhaite éventuellement apporter des précisions sur ma réponse.
	favorable	défavorable	sans effet	
Taille de pneumatiques non conforme, plus grand que les spécifications		X		
Sous pression des pneus		X		La différence de hauteur de pneu peut être négligée et n'a pas d'effet sur l'accélération.
Rouler vivement sans attendre que le moteur soit en température		X		
Dysfonctionnement de la sonde de température d'eau		X		
Rouler vitres ouvertes				
Colonnets d'étrier de freins avant grippés				
Véhicule chargé				
Rajouter des consommateurs électriques dans le véhicule				
Utiliser un carburant avec un taux d'éthanol important				
Rouler avec remorque ou barres de toit				
Entretien régulier du véhicule				