

Examen :	BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR	Code :
Spécialité :	M.A.V.A.	
Option :	V.I.	
Epreuve :	COMPREHENSION DES SYSTEMES - GESTION DE MAINTENANCE	

GESTION DE L'INFORMATION PAR BUS-CAN

ET

INJECTION DIESEL A COMMANDE ELECTRONIQUE

DOSSIER REPONSES

1.1 Repérez sur le document réponse DR 2/9 par des couleurs différentes les différents bus-CAN du système global.

Insérer ici le document original
fourni par ailleurs

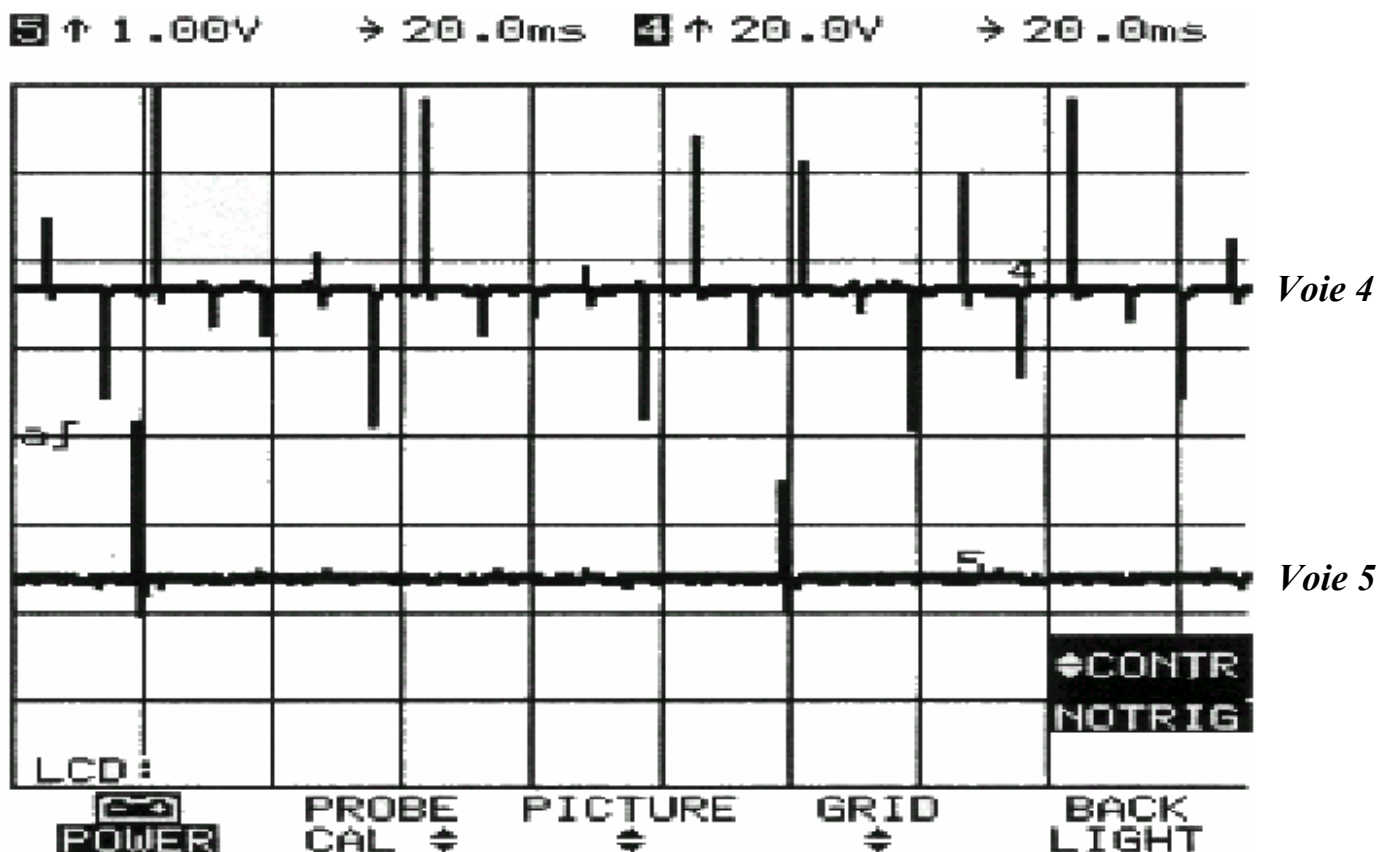
1.4 Le tableau 1 du document réponse DR 3/9 indique les conséquences sur le transfert des informations de certains dysfonctionnements d'un bus-CAN. En vous aidant du document DT 4/17, complétez le tableau 1 en indiquant le (ou les) numéro(s) du (ou des) défauts et en justifiant votre réponse.

Tableau 1

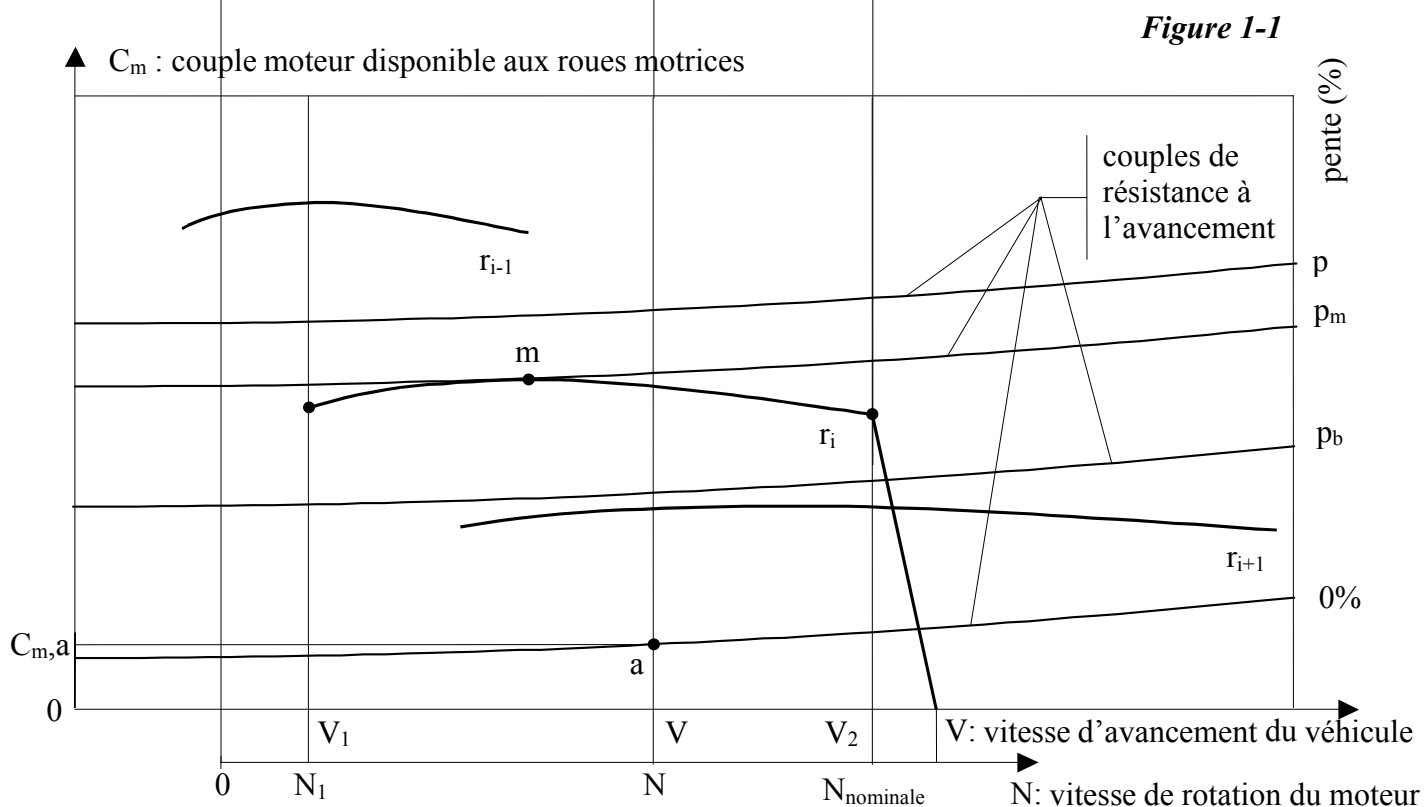
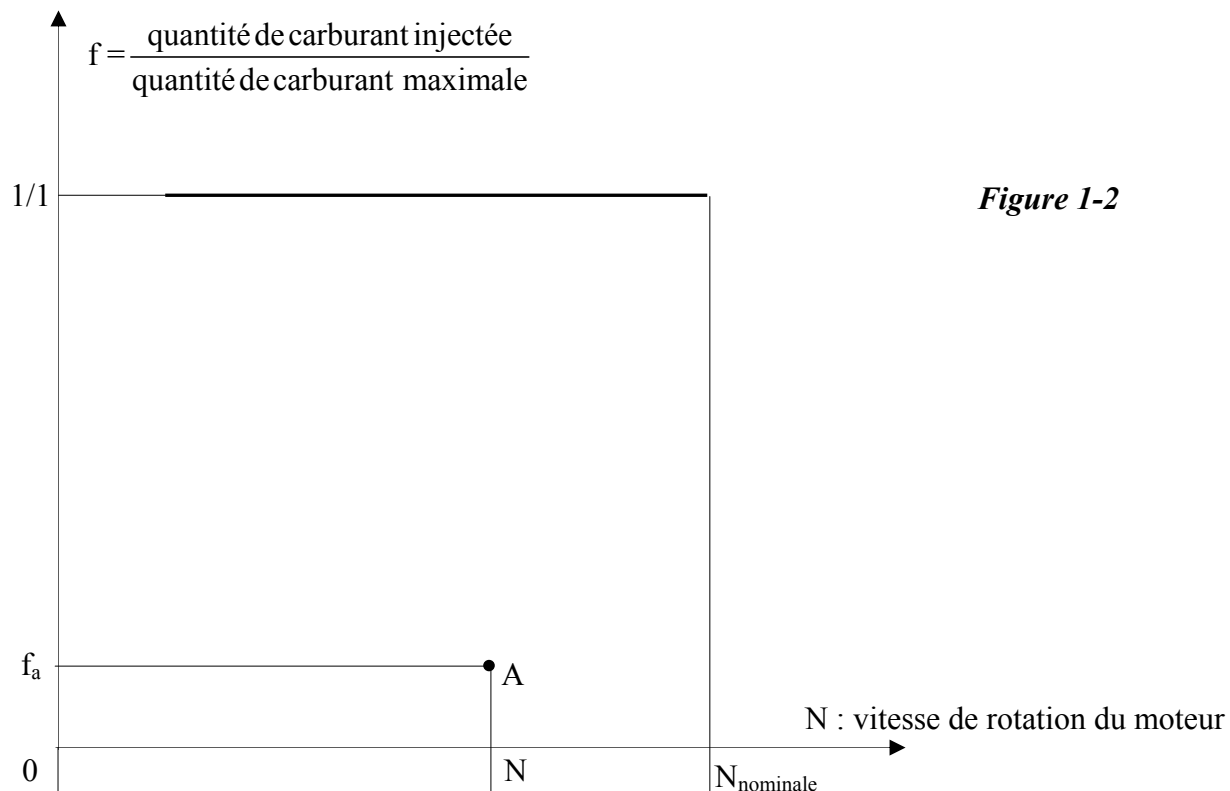
Numéro du défaut	Justifications, commentaires	Conséquences sur le transfert des informations
		Les données peuvent être transmises par l'intermédiaire de la ligne intacte avec une différence de potentiel plus faible entre le 0 et le 1 logique.
		Les données ne peuvent pas être transmises. Toutes les unités centrales sont concernées.

1.5 Des mesures réalisées avec un oscilloscope font apparaître l'écran du document technique DT 5/16. A partir de la lecture de cet écran, on demande de calculer :

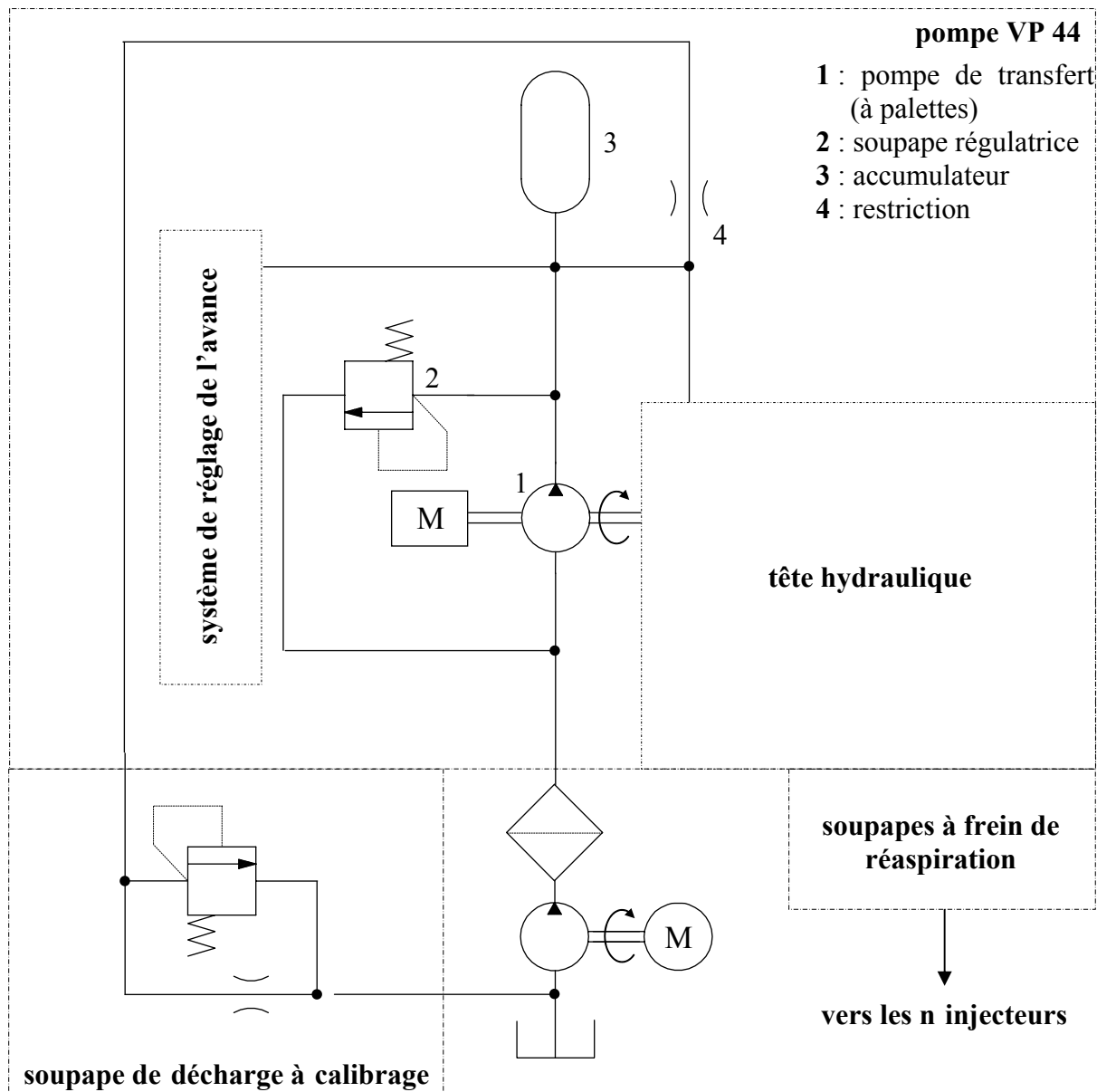
- le régime de rotation du moteur thermique (tr/min)
- une estimation de l'avance réelle à l'injection en degré. Vous expliquerez succinctement votre méthode sur le document réponse DR 3/9.



- 2.1 Tracez sur la figure 1-1 du document réponse DR 4/9 les points caractéristiques du fonctionnement du véhicule (lettres minuscules : b, c, etc.).
- 2.2 Tracez sur la figure 1-2 document réponse DR 4/9 les points caractéristiques du fonctionnement du moteur thermique (lettres majuscules : B, C, etc.).



2.7 Le document réponse DR 5/9 comporte le schéma hydraulique simplifié de la pompe VP 44. Indiquez par des flèches, sur ce schéma, les débits q_p , q_c , q_d ainsi que le débit q_r qui traverse le régulateur de pression. Quelle relation peut-on écrire entre ces différents débits ?

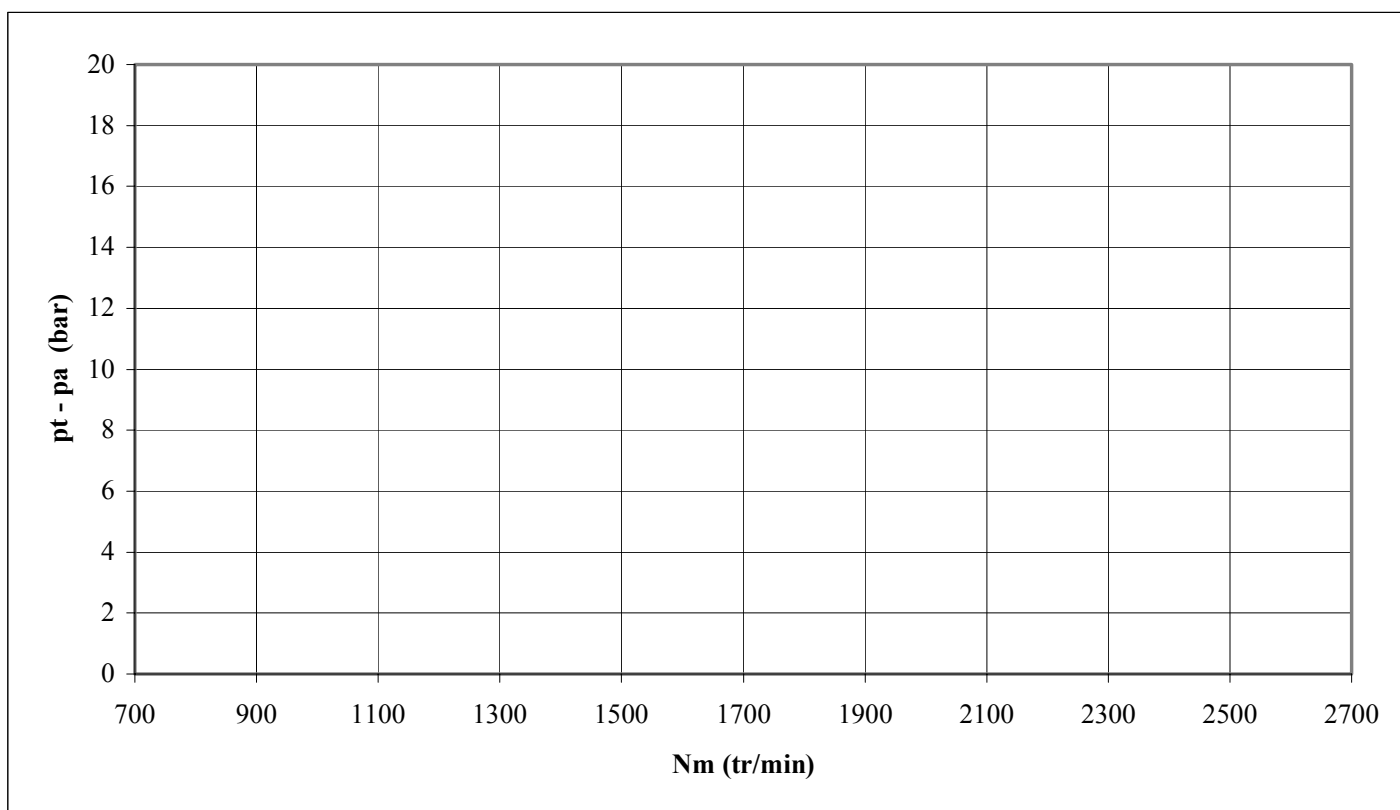


2.10 Sur le document réponse DR 6/9, complétez le tableau 2 et tracez sur la figure 2, la courbe représentant les variations de la différence de pression ($p_t - p_a$) en fonction du régime de rotation du moteur N_m . On fera l'hypothèse $q_r \approx q_p$

Tableau 2

λ (en m)	$1,5 \cdot 10^{-4}$	$1,95 \cdot 10^{-4}$	$2,4 \cdot 10^{-4}$	$2,85 \cdot 10^{-4}$	$3,3 \cdot 10^{-4}$
$s(\lambda)$ (en m^2)	$1,18 \cdot 10^{-7}$	$1,73 \cdot 10^{-7}$	$2,35 \cdot 10^{-7}$	$3,03 \cdot 10^{-7}$	$3,75 \cdot 10^{-7}$
Δp (en bar)	16,6		17,44		18,25
c (en m/s)	50,77		52,00		53,2
q_r (en l/min)	1,43		2,94		4,78
N_m (en tr/min)	804		1646,2		2682,2

Figure 2



2.14 Réalisez sur la figure 3 du document réponse DR 7/9 le schéma hydraulique normalisé du dispositif de réglage de l'avance à l'injection.

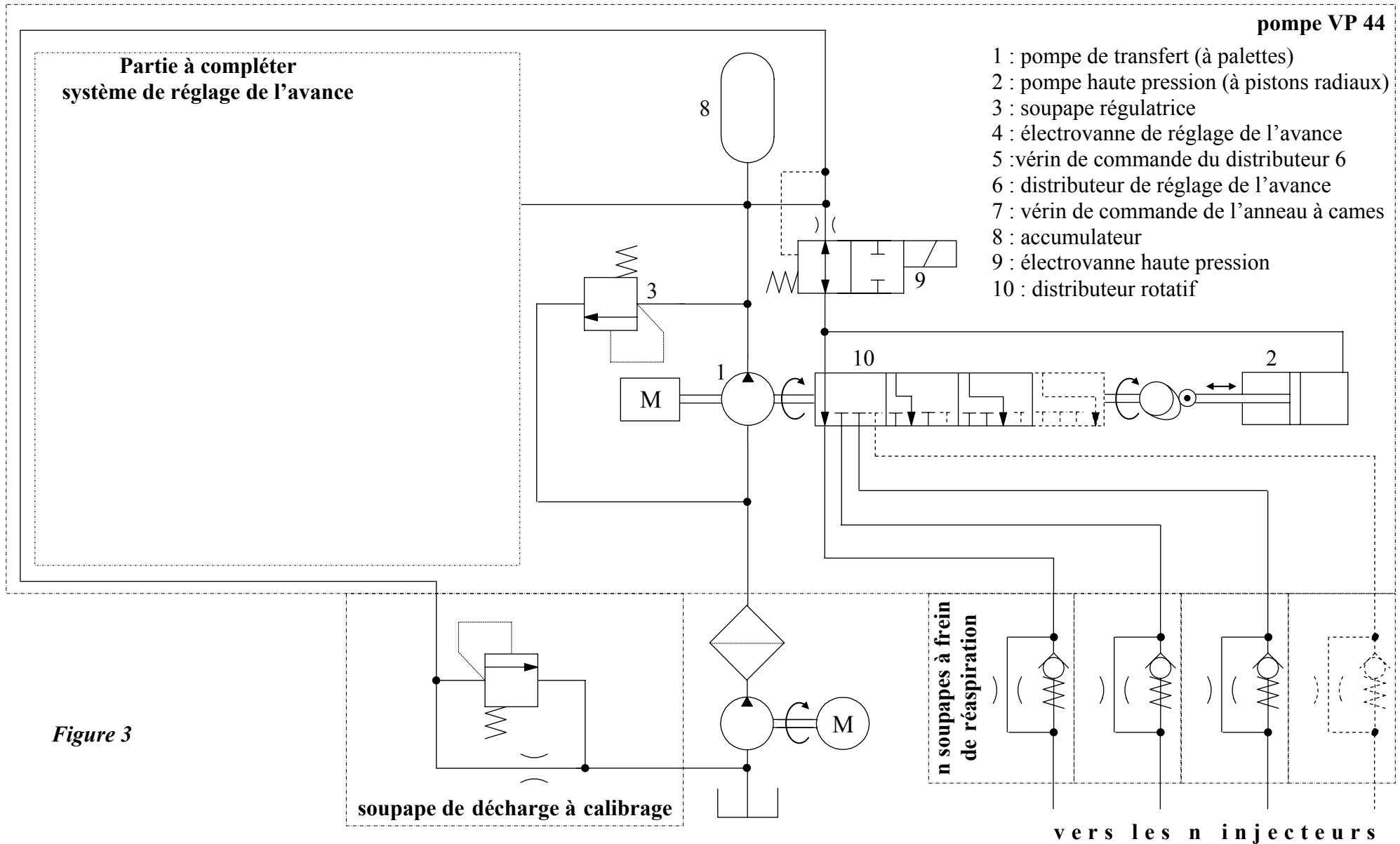


Figure 3

3.1 Complétez le tableau des valeurs du document réponse DR 8/9.

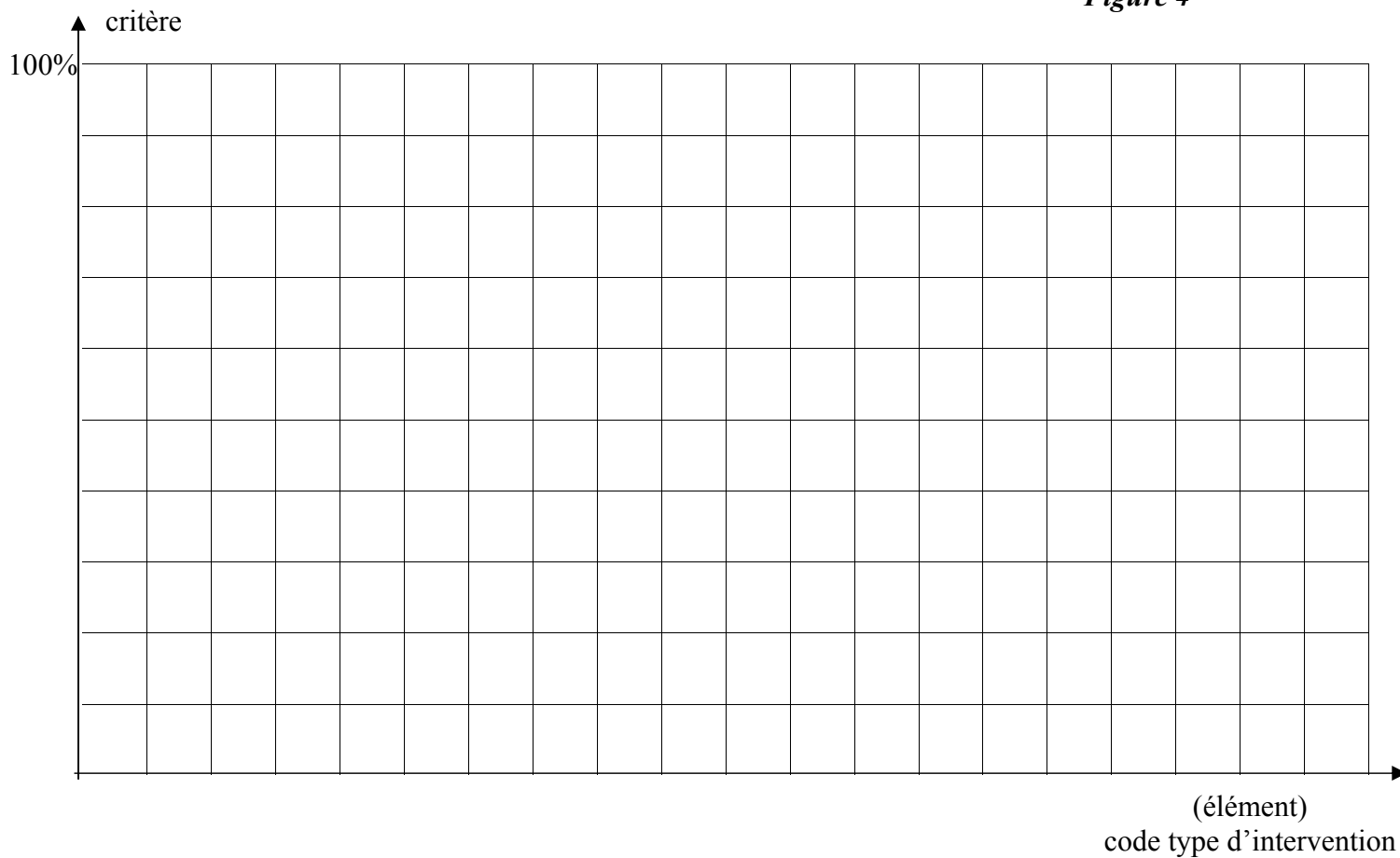
TABLEAU DES VALEURS GRAPHE DE PARETO

types d'interventions		nombre d'interventions	classe décroissante	pourcentage	rang	code type d'intervention	nombre. d'interventions	nombre d'inter- ventions cumulé.	pourcentage cumulé
désignation	code								
vidange - graissage	00	530			1er				
pneumatiques	05	720			2				
moteur accessoires	10	63			3				
moteur organes	15	12			4				
embrayage et commande	21	26			5				
transmission B.V. pont et réducteur	25	16			6				
ralentisseur	29	17			7				
suspension	30	82			8				
essieu directionnel et direction	35	25			9				
châssis et accessoires	40	13			10				
équipements hayons, grues et divers	45	147			11				
freinage mécanique	50	380			12				
freinage commande	55	230			13				
carrosserie accessoires et divers	60	107			14				
carrosserie cabine	65	11			15				
électricité signalisation éclairage et accessoires	70	240			16				
électricité électronique embarquée	75	25			17				
visite technique préparation	80	570			18				
divers ou non répertoriés	90	175			19				
TOTAL		3389							100%

- 3.2 Tracez la courbe dans le repère de la figure 4 du document réponse DR 9/9.
- 3.3 Déterminez et repérez sur le graphe de la figure 4 du document réponse DR 9/9 les zones « A, B, C »

GRAPHE DE PARETO

Figure 4



- 3.4 Commentez, sur le document réponse DR 9/9, le tracé obtenu.