

Examen : BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR	Code : BTSMACSVEP		
Spécialité : MAINTENANCE ET APRÈS-VENTE AUTOMOBILE	Session : 2008		
Epreuve : COMPRÉHENSION DES SYSTÈMES	E5	Durée : 6 h	Coef. : 6

Option véhicules particuliers

DOSSIER RÉPONSES

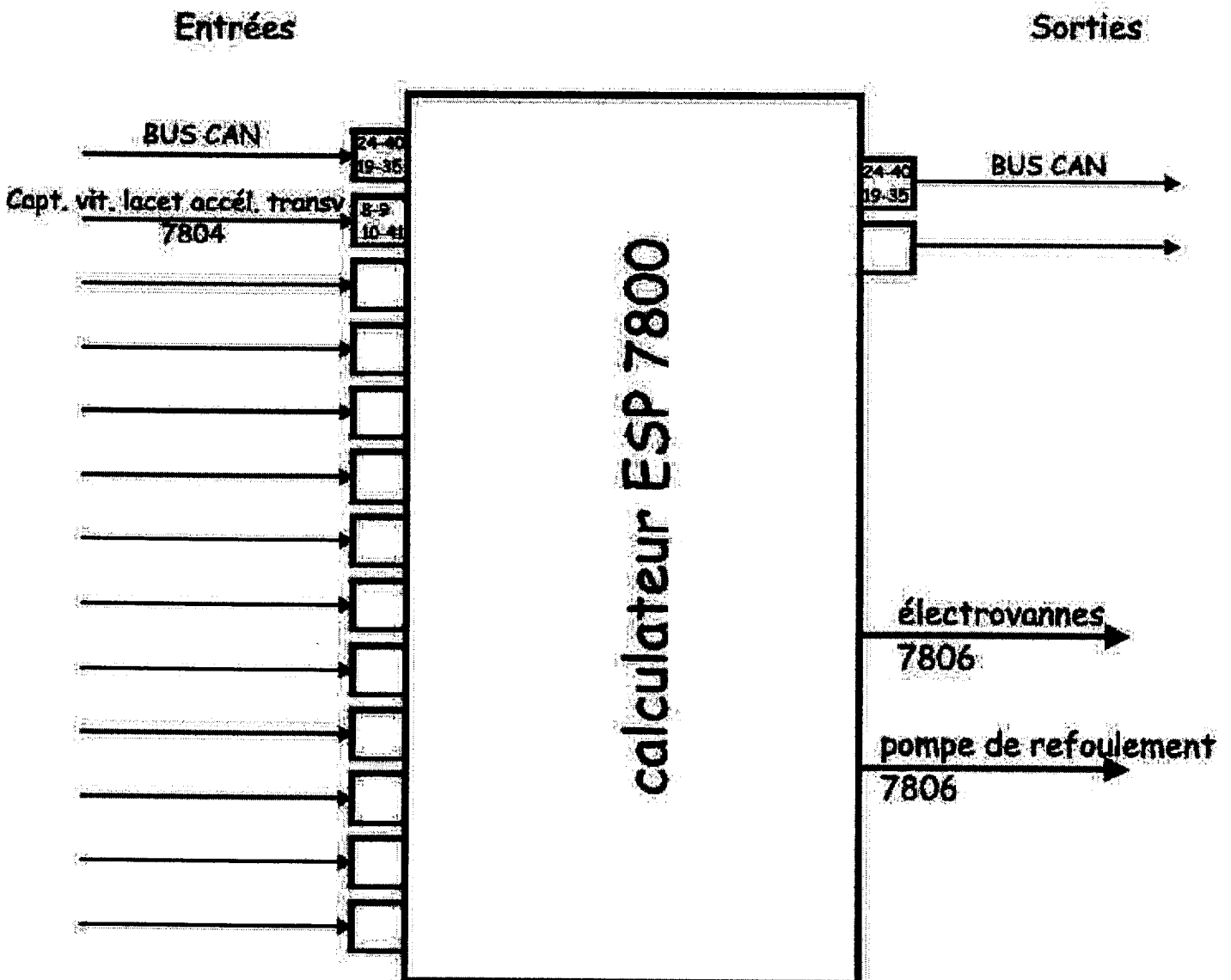
Toutes les réponses sont à faire sur ce dossier

1. Sécurité active - passive

Système	Passif	Actif
Airbags		
ABS		
Ceinture de sécurité		
ESP		
Entretien des routes		
Structure de carrosserie à déformation programmée		

2. Entrées Sorties du calculateur ESP

2.1



Le nombre de flèches représenté ne correspond pas obligatoirement au nombre d'informations à collecter.

2.2

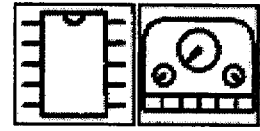
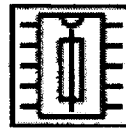
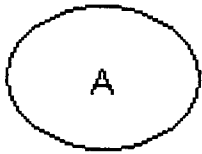
2.3

3.1

3.2 Nature des signaux

SIGNAL	NATURE DU SIGNAL
Lecture des défauts Test actionneurs Lecture paramètres	
Signal des capteurs antiblocage de roue vers calculateur ESP	
Usure des plaquettes de frein	
Témoin défaut REF Témoin défaut ABS Témoin défaut contrôle de stabilité ESP	
Commutateur coupure ESP	
BSI	
Accélération transversale du véhicule Vitesse de lacet du véhicule	



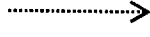
3.3 Affichage vitesse véhicule



B

C

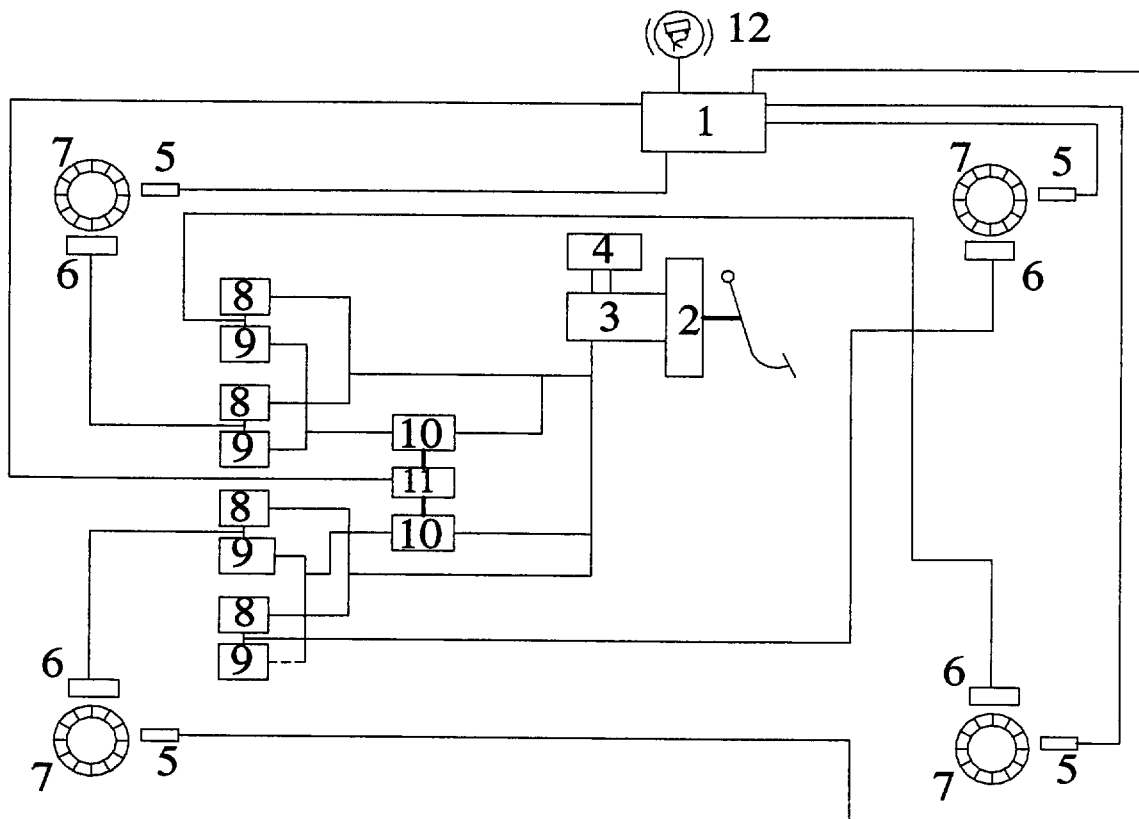
D

 Liaison filaire
 Liaison CAN
 Liaison VAN CONFORT

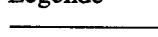

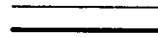

ORGANES	
A	Capteurs de roues 7000 7005 7010 7015
B	
C	
D	

4

5 Schéma fonctionnel du système ABS



Légende

 liaison hydraulique admission
 liaison hydraulique refoulement
 liaison électrique
 liaison mécanique

5 Tableau relatif au schéma fonctionnel du système ABS

Repère	Désignation	Repère	Désignation
1		7	
2		8	
3		9	
4		10	
5		11	
6		12	

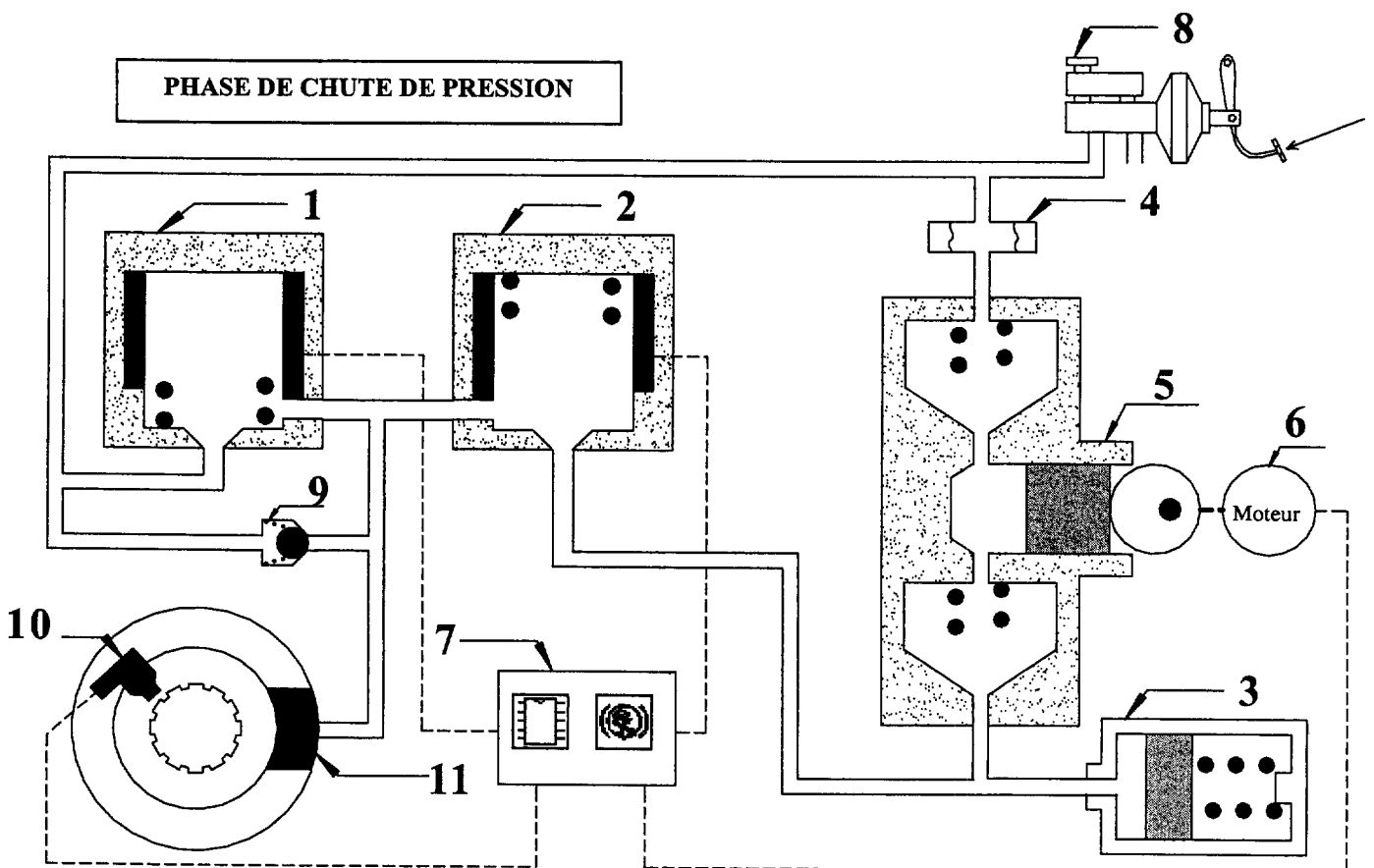
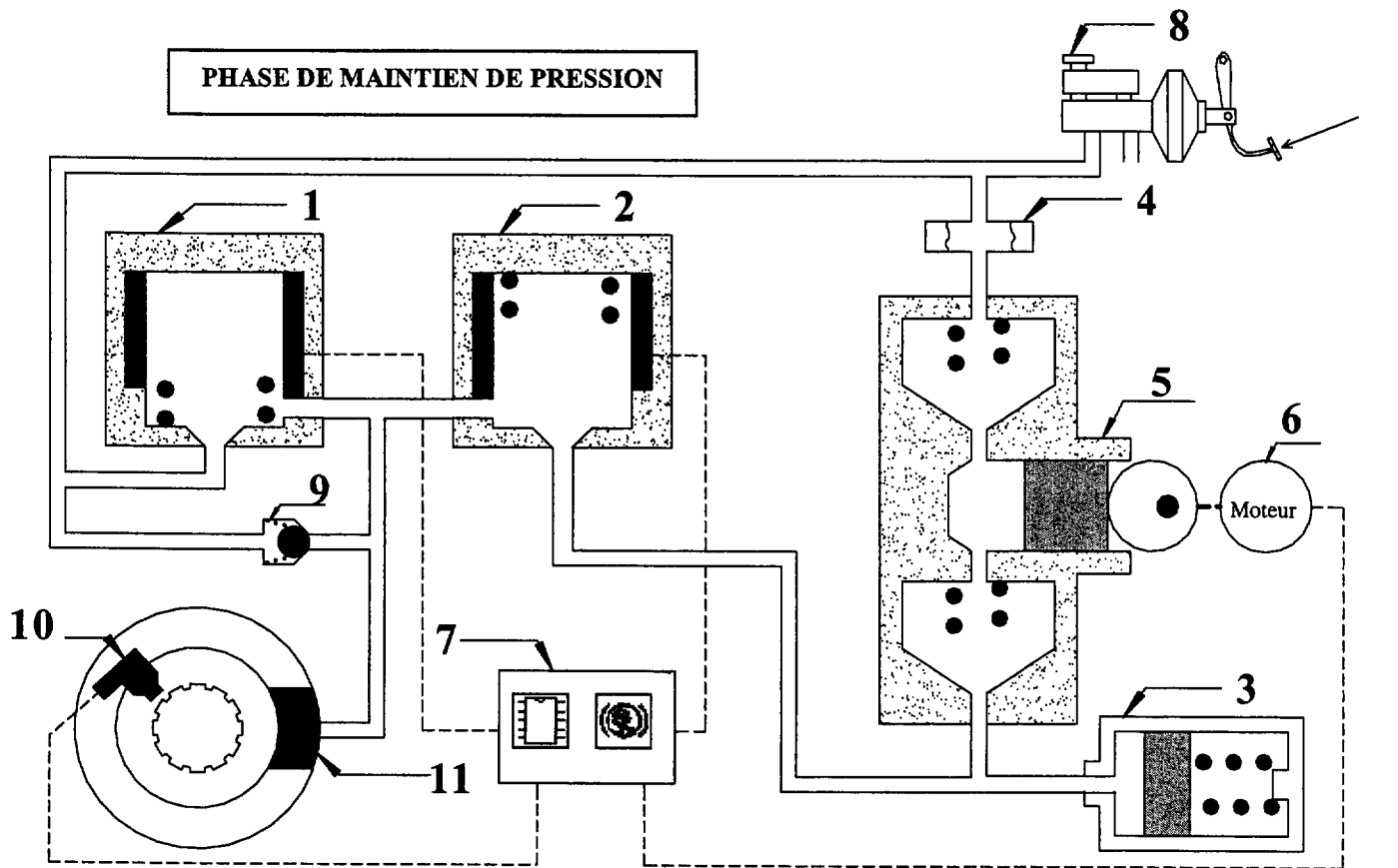
6.

7. Etats des électrovannes et de la pompe pour chaque phase de régulation

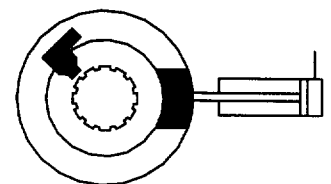
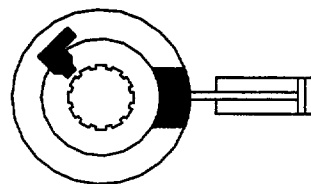
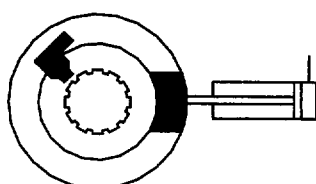
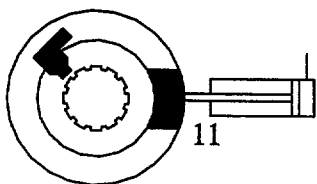
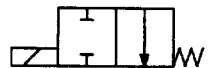
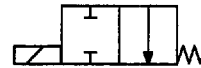
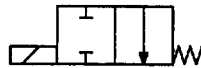
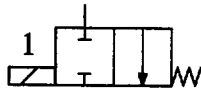
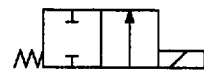
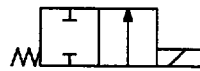
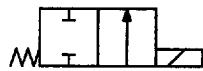
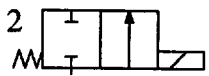
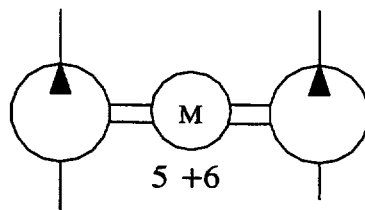
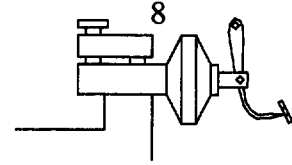
	Electrovanne d'admission	Electrovanne de refoulement	Moteur de pompe de refoulement	Pression étrier	Accélération de la roue
Phase 1	0	0	0	↗	↘
Phase 2					
Phase 3					
Phase 4					
Phase 5					
Phase 6					

0 : non alimenté ; 1 : alimentée ; ↘ : en baisse ; ↗ : en hausse ; → : constant

8.1 Schéma du circuit hydraulique



8.2 Schéma hydraulique du système ABS (pour la simplification dans la réalisation du schéma, bien tenir compte de la disposition des roues proposée ci-dessous)



Arrière gauche

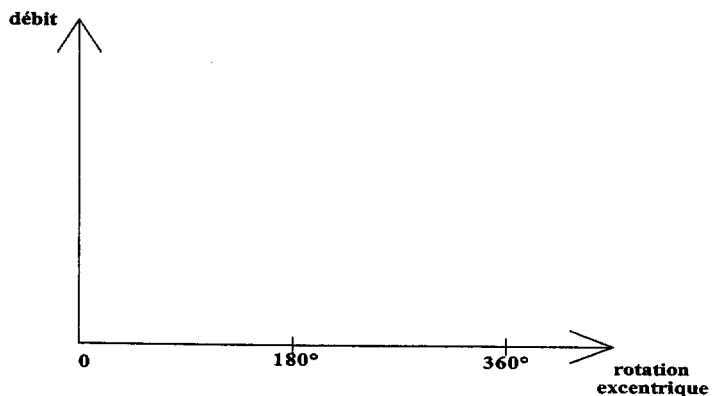
Avant droit

Avant gauche

Arrière droit

Distributeur 2/2 à commande électromagnétique	Accumulateur Amortisseur	Clapet anti-retour	Vérin simple effet

8.3 Allure du débit et fonction de l'amortisseur 4



Fonction de l'amortisseur:

8.4

9.1

	Capteurs inductifs	Capteurs effet Hall
Avantages		
Inconvénients		

9.2

- valeur de la vitesse affichée au combiné d'instruments

- pourcentage de différence de développement ; justification

- différences

9.3

10

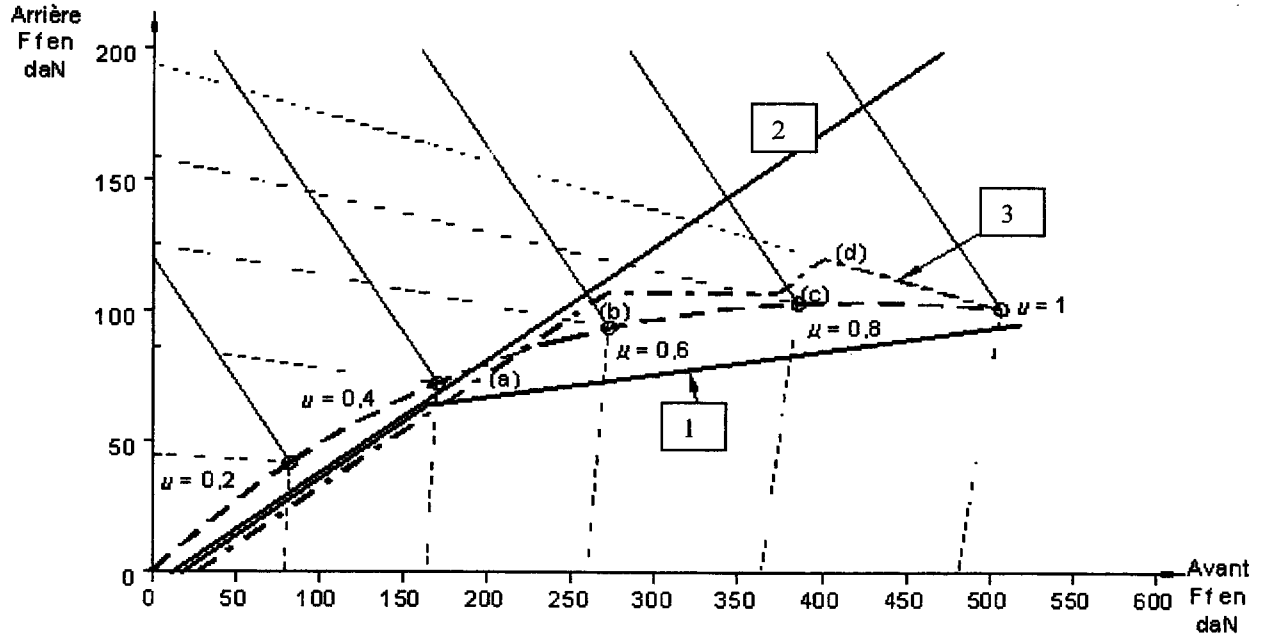
11

12 Répartition électronique de freinage (R.E.F.)

Courbe 1 : système avec compensateur mécanique

Courbe 2 : système sans limitation de pression

Courbe 3 : système avec R.E.F.

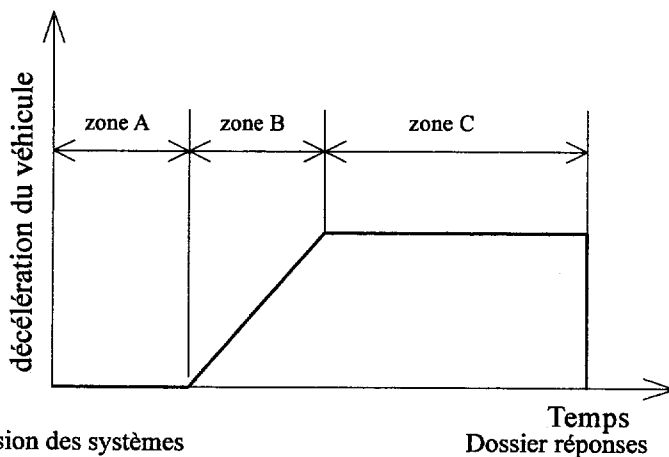


Que s'est il passé dans la partie (d) de la courbe 3 ?

Quels composants le calculateur a t'il commandés ?

13

14



15.1

15.2

15.3

16.1 *Caractéristiques de la liaison du capteur au calculateur*

Repère capteur ABS AR G	Repère connecteur sur capteur	Repère N° des fils	Repère bornes calculateur	Repère connecteur sur calculateur

16.2

