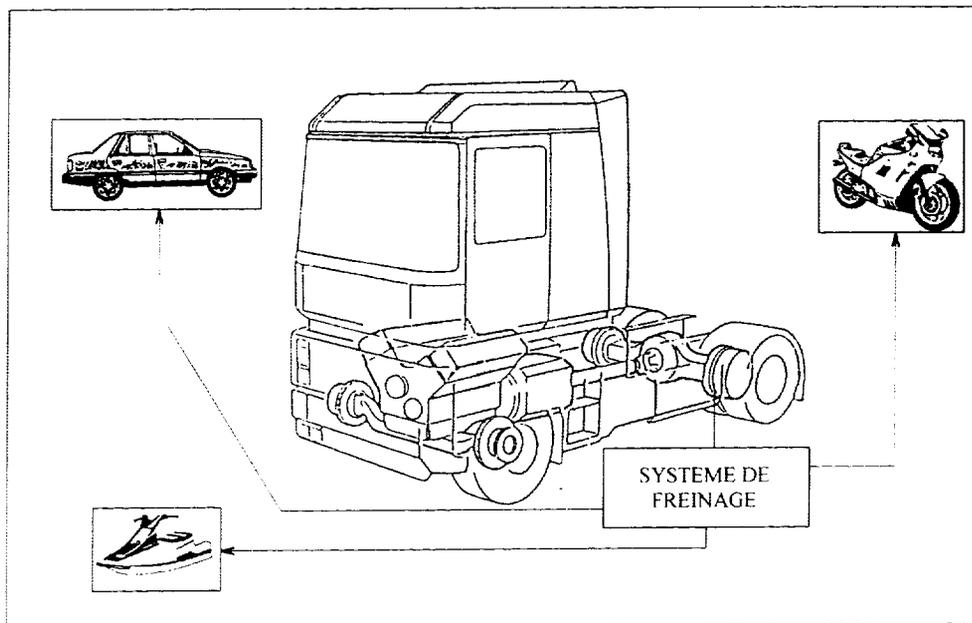


DOSSIER
DOCUMENTS RESSOURCES

SYSTEME DE FREINAGE PNEUMATIQUE

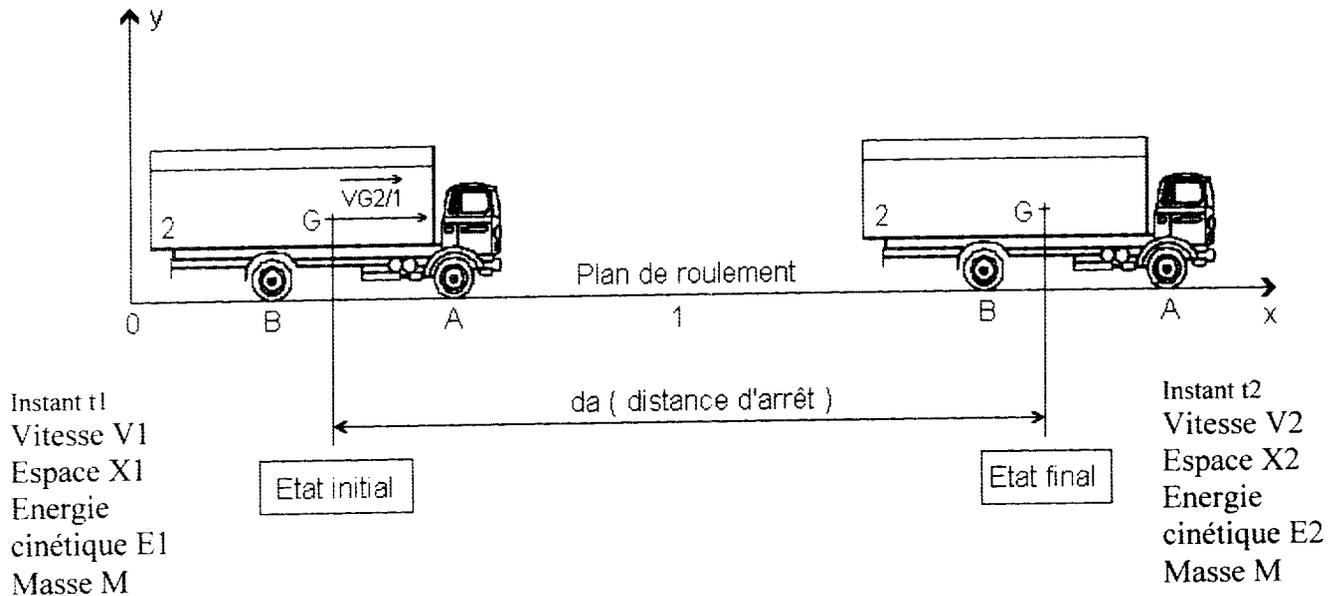


Ce dossier comprend 9 pages numérotées DR 1 / 9 à DR 9 / 9:

- | | |
|---|-----------------|
| 1 - Mise en situation | DR 1 / 9 |
| 2 - Frontière du système | DR 2 / 9 |
| 3 - Légende des appareils | DR 2 / 9 |
| 4 - Fonction d'usage | DR 3 / 9 |
| 5 - Fonction globale | DR 3 / 9 |
| 6 - Principales fonctions d'un équipement de freinage pneumatique | DR 4 / 9 |
| 7 - Schéma d'équipement de freinage pneumatique | DR 5 / 9 |
| 8 - Frontière de l'étude | DR 6 / 9 |
| 9 - Fonctionnement | DR 7 / 9 |
| 10 - Frein à came | DR 8 / 9 |
| 11 - Forme de la came | DR 8 / 9 |
| 12 - Cylindre de frein à ressort (dessin d'ensemble) | DR 9 / 9 |

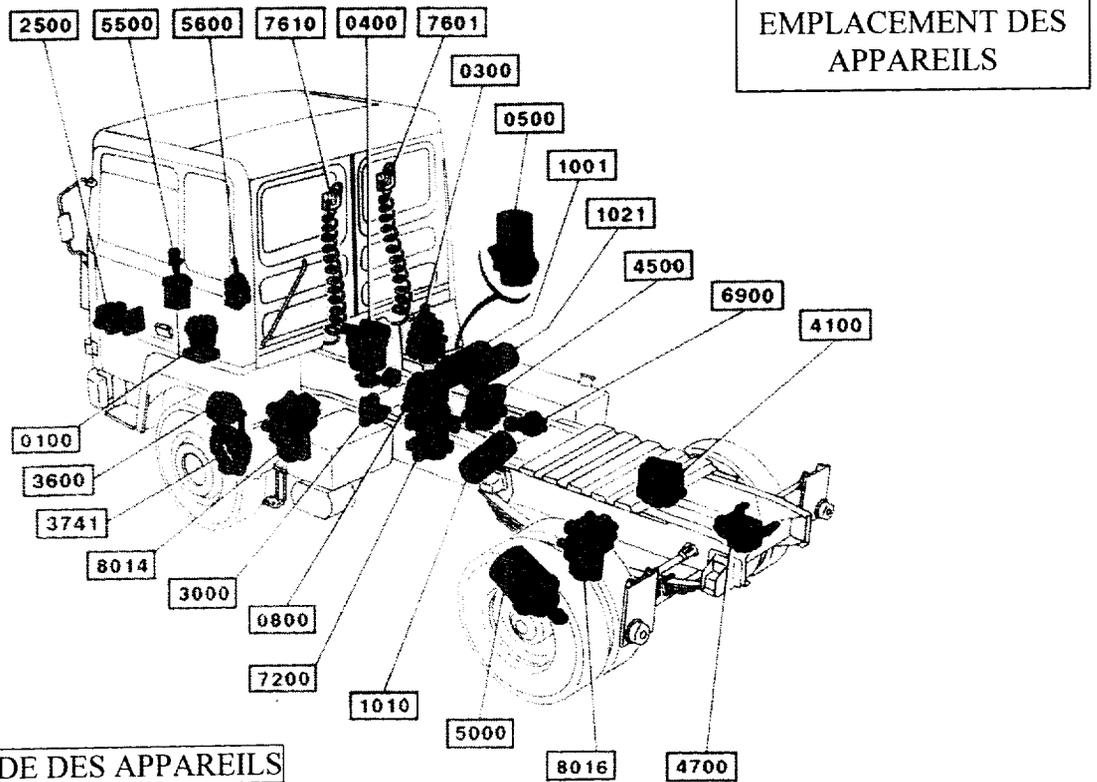
Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Code : 0206-MA ST B	Durée : 2 h	Coef : 1
Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE	Options : A . B . C et D	Session : 2002	
Epreuve : E1 Epreuve scientifique et technique	Unité : U12 - Etude du comportement des systèmes et phénomènes physiques mis en jeu		

1- MISE EN SITUATION

Caractéristiques du système de freinagePoint de vue conducteur :**EFFICACITE** : temps et distance d'arrêt minimum**STABILITE** : conservation de la trajectoire**PROGRESSIVITE** : freinage proportionnel à l'effort du conducteurPoint de vue de la législation :**Indépendance des circuits****Décélération prédéterminée****Temps de réponse mini**

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Code : 0206-MA ST B	Durée : 2 h	Coef : 1
Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE	Options : A , B , C et D		Session : 2002
Epreuve : E1 Epreuve scientifique et technique	Unité : U12 - Etude du comportement des systèmes et phénomènes physiques mis en jeu		

2- FRONTIÈRE DU SYSTÈME

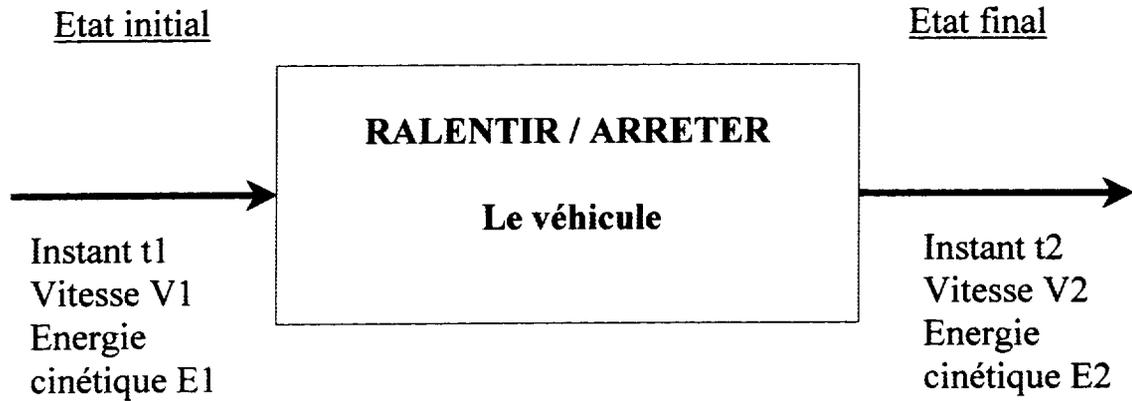


3- LÉGENDE DES APPAREILS

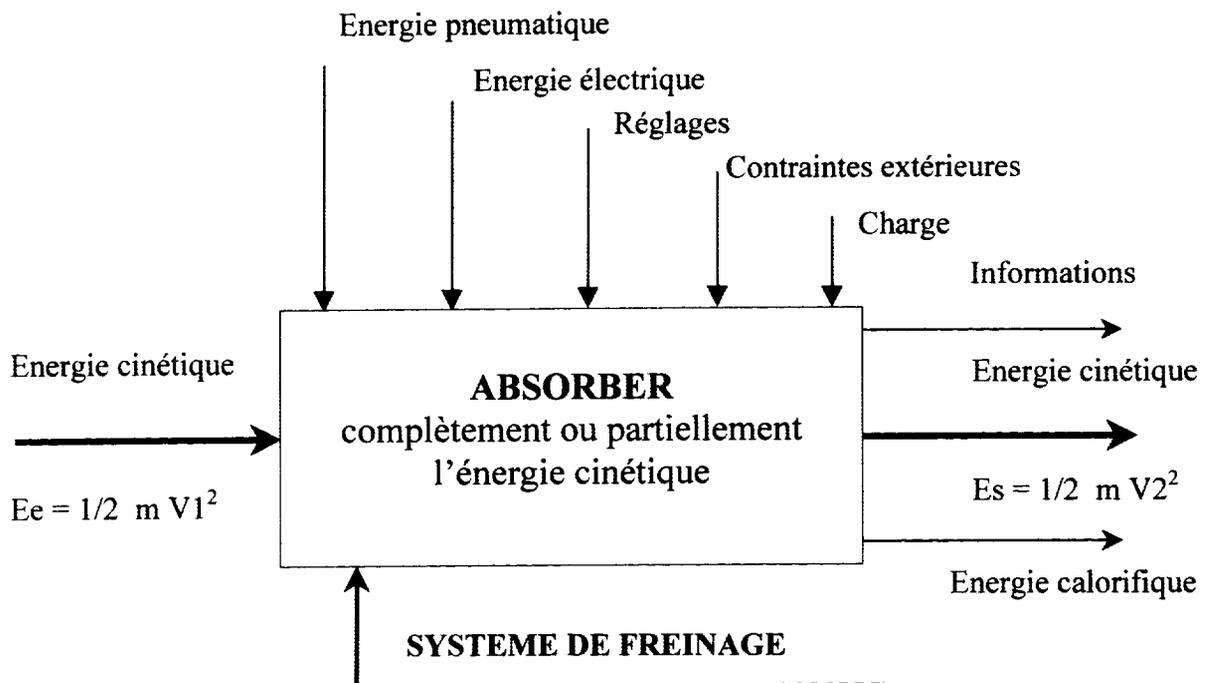
Compresseur monocylindre.....	0100	Correcteur de freinage.....	4700
Compresseur bicylindre.....	0140	Prise de pression pneumatique.....	4860
Dispositif antigel.....	0200	Vase à diaphragme double.....	5000
Régulateur de pression.....	0300	Robinet de frein de stationnement.....	5500
Epurateur d'air.....	0400	Robinet de frein de remorque.....	5600
Dessiccateur monocuve.....	0500	Double valve d'arrêt.....	6400
Dessiccateur bicuve.....	0550	Valve de barrage.....	6700
Filtre.....	0600	Valve anti-retour.....	6900
Valve de protection.....	0800	Valve de commande de remorque.....	7200
Bloc de raccordement.....	0960	Tête d'accouplement automatique.....	7601
Valve de purge manuelle.....	0962	Tête d'accouplement frein de service.....	7610
Robinet de gonflage.....	0965	Tête d'accouplement frein supplémentaire.....	7611
Réservoir des freins avant.....	1001	Electrovalve A.B.S. avant gauche.....	8014
Réservoir des freins arrières.....	1010	Electrovalve A.B.S. avant droit.....	8015
Réservoir des freins du pont milieu.....	1012	Electrovalve A.B.S. arrière gauche.....	8016
Réservoir des freins du deuxième essieu.....	1013	Electrovalve A.B.S. arrière droit.....	8017
Réservoir des freins de remorque et stationnement.....	1021	Electrovalve A.S.R. gauche.....	8038
Réservoir du frein de stationnement.....	1030	Electrovalve A.S.R. droit.....	8039
Réservoir des servitudes.....	1050	Transmetteur pression air avant.....	8104
Réservoir additionnel.....	1070	Transmetteur pression air arrière.....	8105
Robinet de frein de service tandem.....	2500	Témoin indicateur frein de stationnement.....	8115
Valve de desserrage rapide.....	3000	Témoin alerte air.....	8123
Valve de réduction.....	3100	Indicateur pression air avant.....	8141
Vase à diaphragme simple.....	3600	Indicateur pression air arrière.....	8142
Levier à réglage automatique.....	3720	Mano-contact air frein avant.....	8165
Plateau de frein came.....	3740	Mano-contact air frein arrière.....	8166
Valve relais simple pilotage.....	3900	Mano-contact air frein de stationnement.....	8169
Valve d'inversion.....	4000	Mano-contact ralentisseur sur échappement.....	8171
Valve relais double pilotage.....	4100	Mano-contact air frein de stationnement, de remorque.....	8174
Valve d'arrêt.....	4400	Mano-contact indicateur de stationnement.....	8178
Détendeur.....	4500		

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Code : 0206-MA ST B	Durée : 2 h	Coef : 1
Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE	Options : A , B , C et D	Session : 2002	
Epreuve : E1 Epreuve scientifique et technique	Unité : U12 - Etude du comportement des systèmes et phénomènes physiques mis en jeu		

4- FONCTION D'USAGE D'UN SYSTEME DE FREINAGE

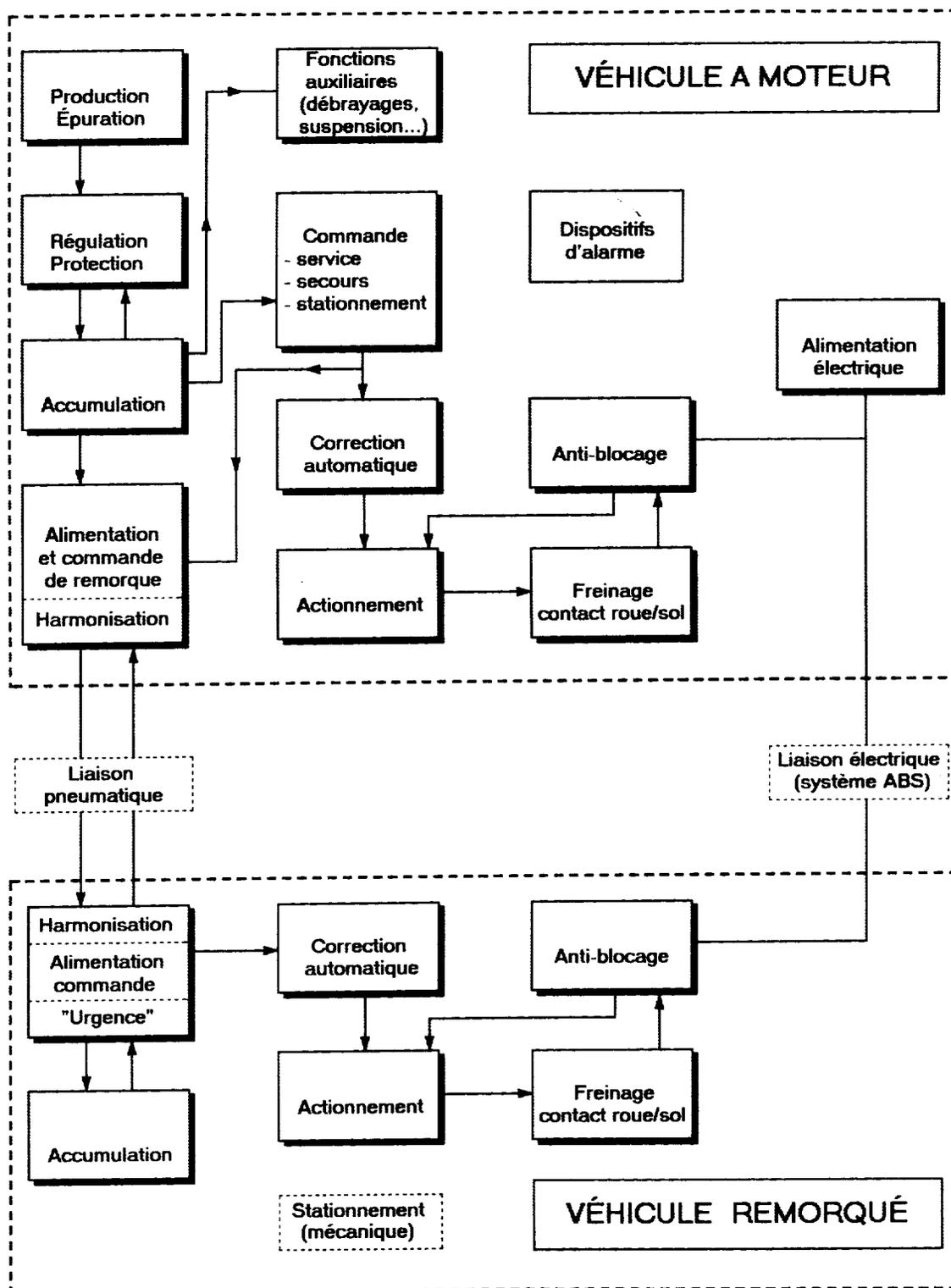


5- FONCTION GLOBALE D'UN SYSTEME DE FREINAGE



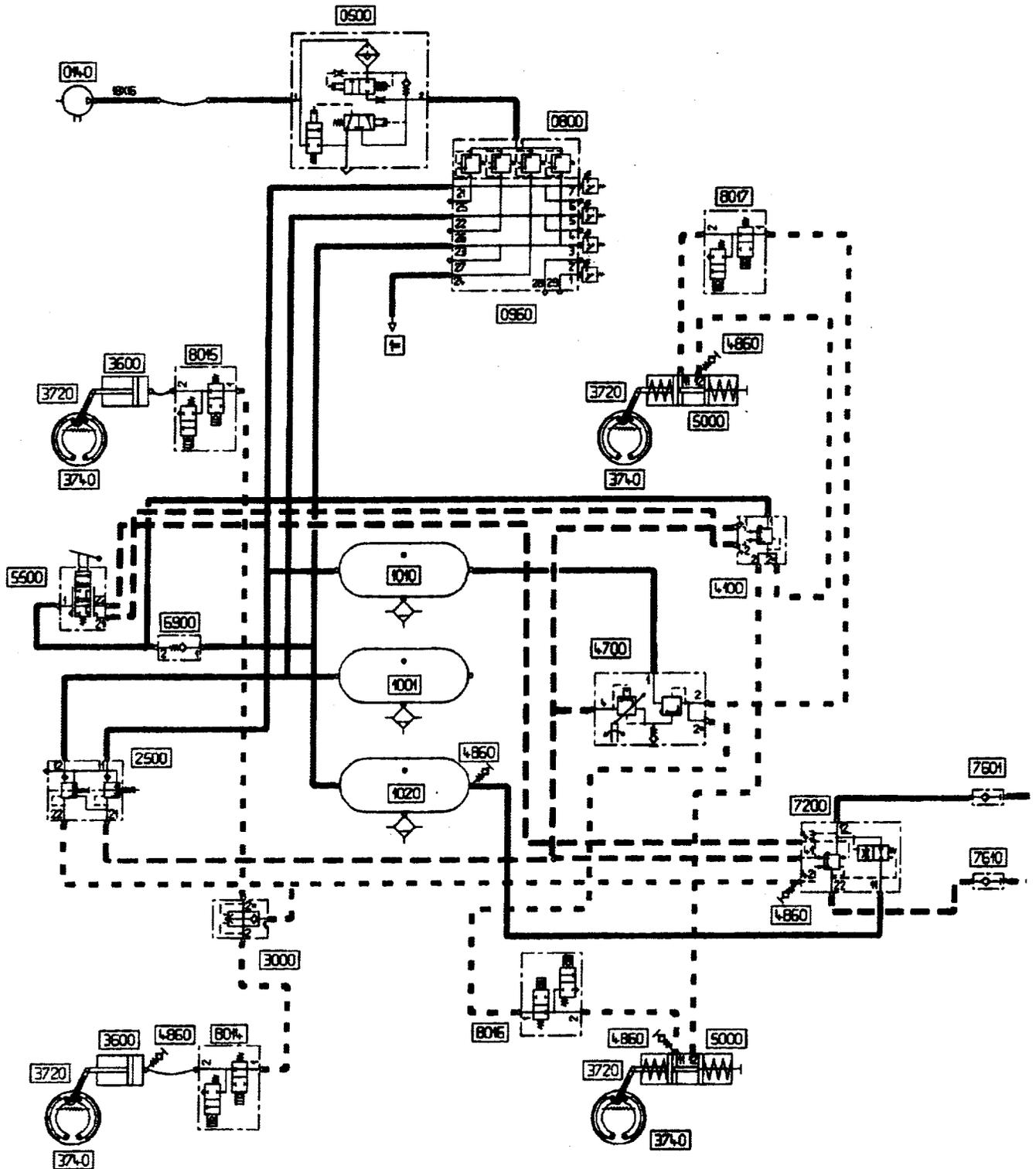
Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Code : 0206-MA ST B	Durée : 2 h	Coef : 1
Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE	Options : A , B , C et D	Session : 2002	
Epreuve : E1 Epreuve scientifique et technique	Unité : U12 - Etude du comportement des systèmes et phénomènes physiques mis en jeu		

6- PRINCIPALES FONCTIONS D'UN ÉQUIPEMENT DE FREINAGE PNEUMATIQUE



Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Code : 0206-MA ST B	Durée : 2 h	Coef : 1
Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE	Options : A , B , C et D	Session : 2002	
Epreuve : E1 Epreuve scientifique et technique	Unité : U12 – Etude du comportement des systèmes et phénomènes physiques mis en jeu		

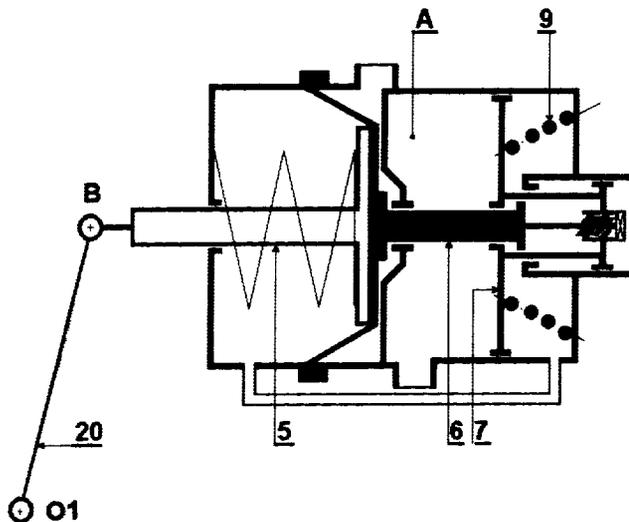
7- SCHEMA D'EQUIPEMENT DE FREINAGE PNEUMATIQUE



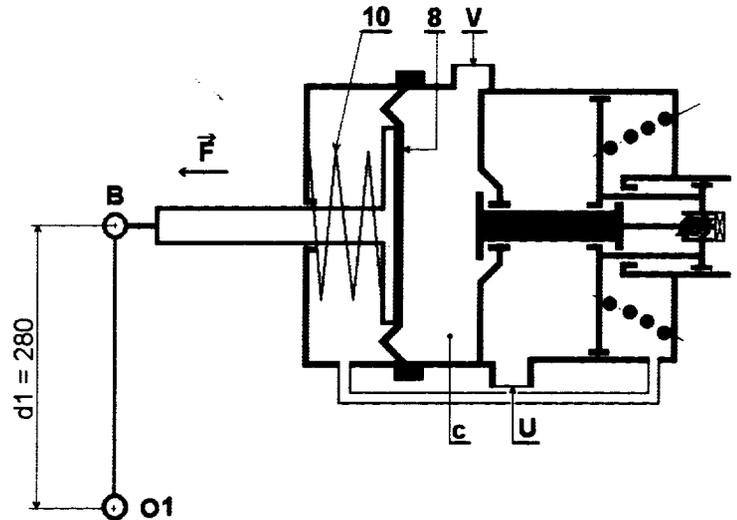
Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Code : 0206-MA ST B	Durée : 2 h	Coef : 1
Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE	Options : A , B , C et D	Session : 2002	
Epreuve : E1 Epreuve scientifique et technique	Unité : U12 – Etude du comportement des systèmes et phénomènes physiques mis en jeu		

9- FONCTIONNEMENT

Position route



Position frein de service



Le cylindre de frein à ressort fixé sur le pont, agit sur les segments de frein par l'intermédiaire d'une tige de poussée reliée au levier de frein.

Lorsque le robinet de frein de stationnement est actionné en position « route » l'air comprimé pénètre dans la chambre A par l'orifice U et repousse le piston 7 qui comprime le ressort hélicoïdal 9. La tige de poussée 5, repoussée par le ressort 10 libère les mâchoires de frein.

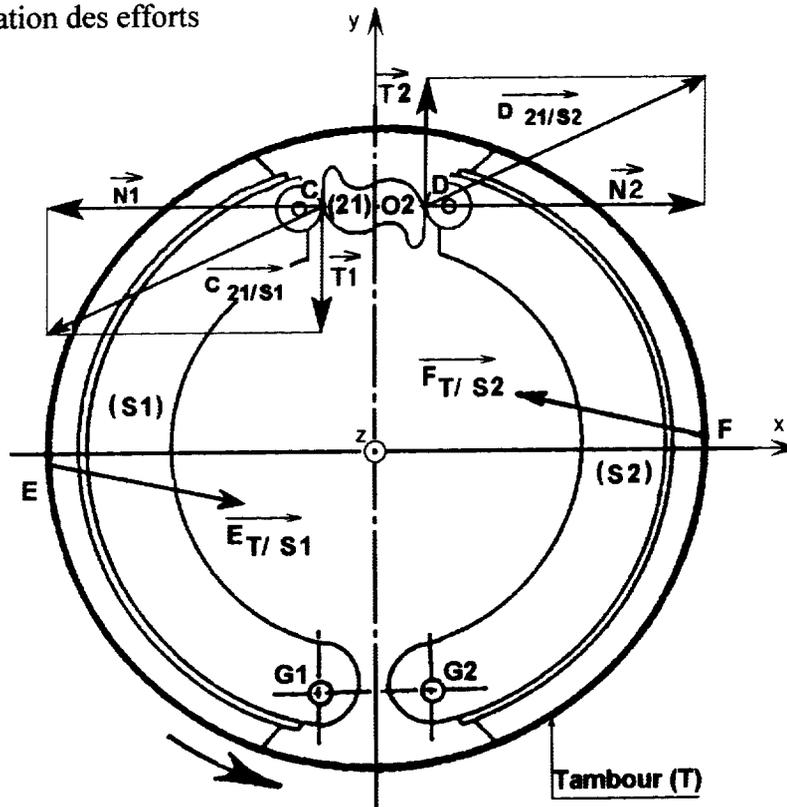
Pour actionner le frein principal (frein de service), l'air sous pression provenant du correcteur pénètre dans la chambre c ($\varnothing 190$ mm) par l'intermédiaire de l'orifice V, ce qui a pour effet d'agir sur la membrane 8 et donc de déplacer la tige de poussée 5 qui possède à son extrémité une chape reliée à la tige came 21 par le levier de frein 20 d'entraxe $BO1 = 280$ mm.

Lorsque cesse l'action sur la pédale de frein, le ressort 10 amène la membrane 8 en position repos. L'air comprimé de la chambre C est évacué par l'orifice V.

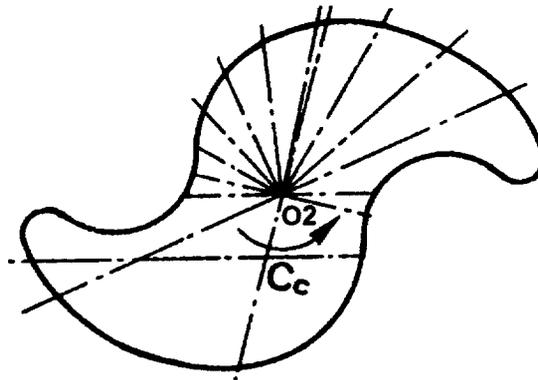
Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Code : 0206-MA ST B	Durée : 2 h	Coef : 1
Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE	Options : A , B , C et D	Session : 2002	
Epreuve : E1 Epreuve scientifique et technique	Unité : U12 - Etude du comportement des systèmes et phénomènes physiques mis en jeu		

10- FREIN À CAME

- Modélisation des efforts



11- FORME DE LA CAME

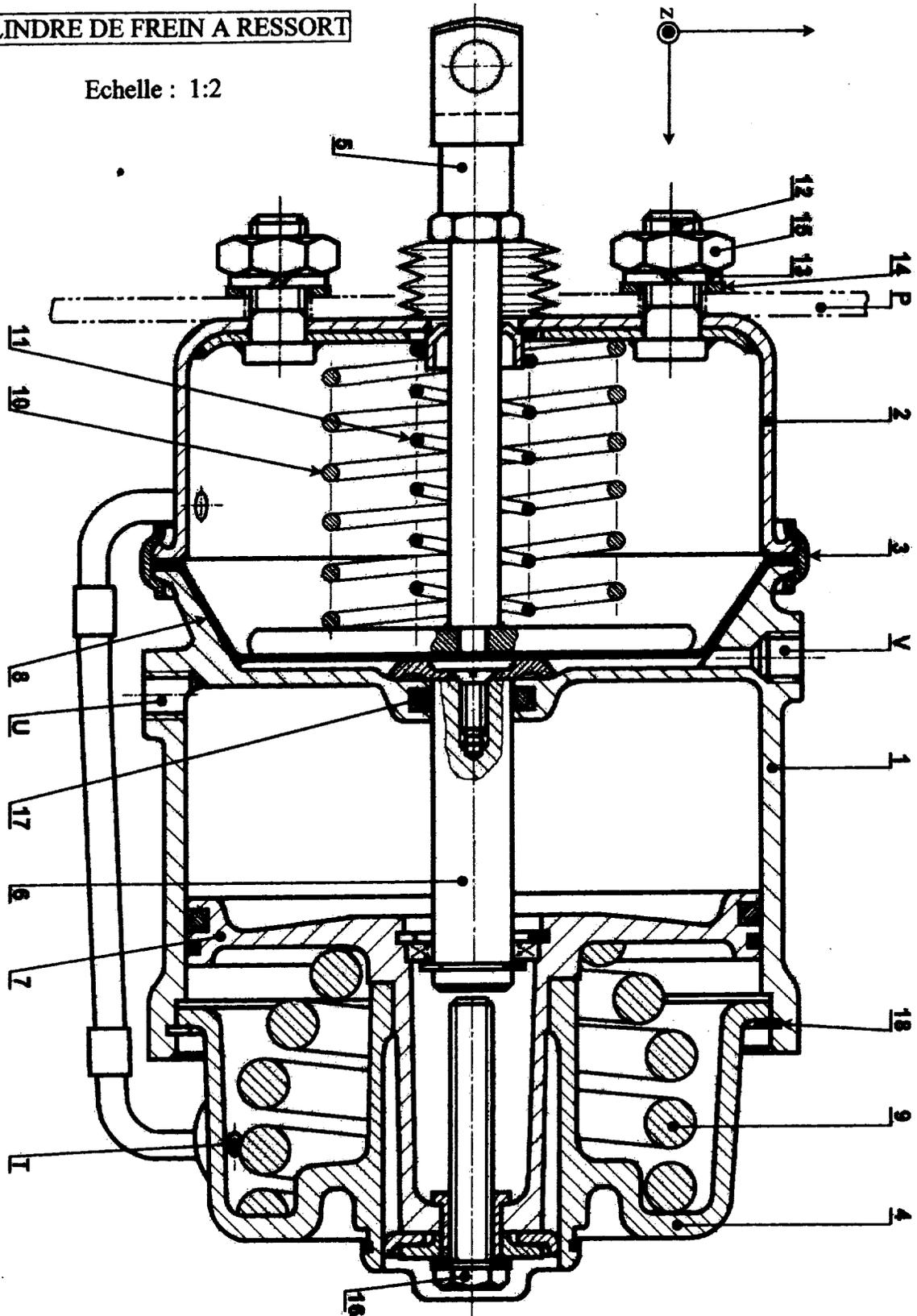


Le profil de la came est tel qu'il offre toujours une tangente de même pente au contact du galet. Ceci se traduit par une orientation constante de la poussée sur le galet.

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Code : 0206-MA ST B	Durée : 2 h	Coef : 1
Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE	Options : A , B , C et D	Session : 2002	
Epreuve : E1 Epreuve scientifique et technique	Unité : U12 - Etude du comportement des systèmes et phénomènes physiques mis en jeu		

12- CYLINDRE DE FREIN A RESSORT

Echelle : 1:2



Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

Code : 0206-MA ST B

Durée : 2 h

Coef : 1

Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE

Options : A , B , C et D

Session : 2002

Epreuve : E1 Epreuve scientifique et technique

Unité : U12 - Etude du comportement des systèmes et phénomènes physiques mis en jeu