

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

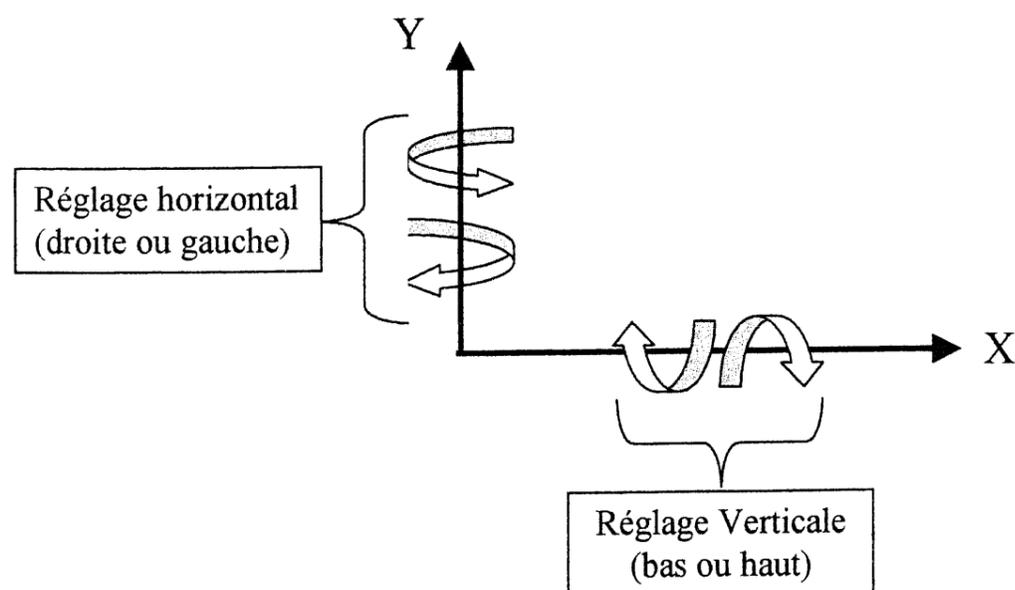
COMMANDE CLASSIQUE DE RETROVISEUR

A – PRESENTATION

Ce système permet de régler la position des miroirs grâce à un interrupteur situé sur une console. Celui-ci comporte un inverseur côté droit / côté gauche, et un basculeur à quatre positions.

- Commande d'inclinaison vers le bas
- Commande d'inclinaison vers le haut
- Commande d'inclinaison vers la droite
- Commande d'inclinaison vers la gauche

Le miroir est actionné par deux moteurs électriques.



Remarque :
Les rétroviseurs sont équipés d'un système de dégivrage couplé à celui de la lunette arrière.

Ne rien écrire dans ce cadre

Académie : _____ Session : _____
 Examen : _____ Série : _____
 Spécialité/option : _____ Repère de l'épreuve : _____
 Epreuve/sous épreuve : _____
 NOM _____
(en majuscule, suivi s'il y a lieu du nom d'épouse)
 Prénoms : _____ n° du candidat
 Né(e) le : _____
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Examen : _____ Série : _____
 Spécialité/option : _____
 Repère de l'épreuve : _____
 Epreuve/sous épreuve : _____
(préciser, s'il y a lieu le sujet choisi)

Appréciations du correcteur : _____

Note : / 20

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

BAREME RECAPITULATIF			
Folios	QUESTIONS	Notes	
DR 3 / 7	Question 1		8
DR 4 / 7	Question 2		8
DR 6 / 7	Question 3		5
DR 7 / 7	Question 4, 5, 6, 7		19
		TOTAL :	40
		NOTE / 20 :	20

Vous êtes en possession de **1 DOSSIER** :

Un DOSSIER REPONSE DR 1 / 7 à DR 7 / 7

Code examen : 51 25202	B.E.P Maintenance de Véhicules Automobiles Option : A	DOSSIER REPONSE Session 2005
EP. 1 : 3 ^{ème} partie TECHNOLOGIE - GENIE ELECTRIQUE ET AUTOMATIQUE		
Durée de l'épreuve B.E.P : 2 heures	Coefficient B.E.P : 1,5	DR 1 / 7

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

COMMANDE CLASSIQUE DE RETROVISEUR

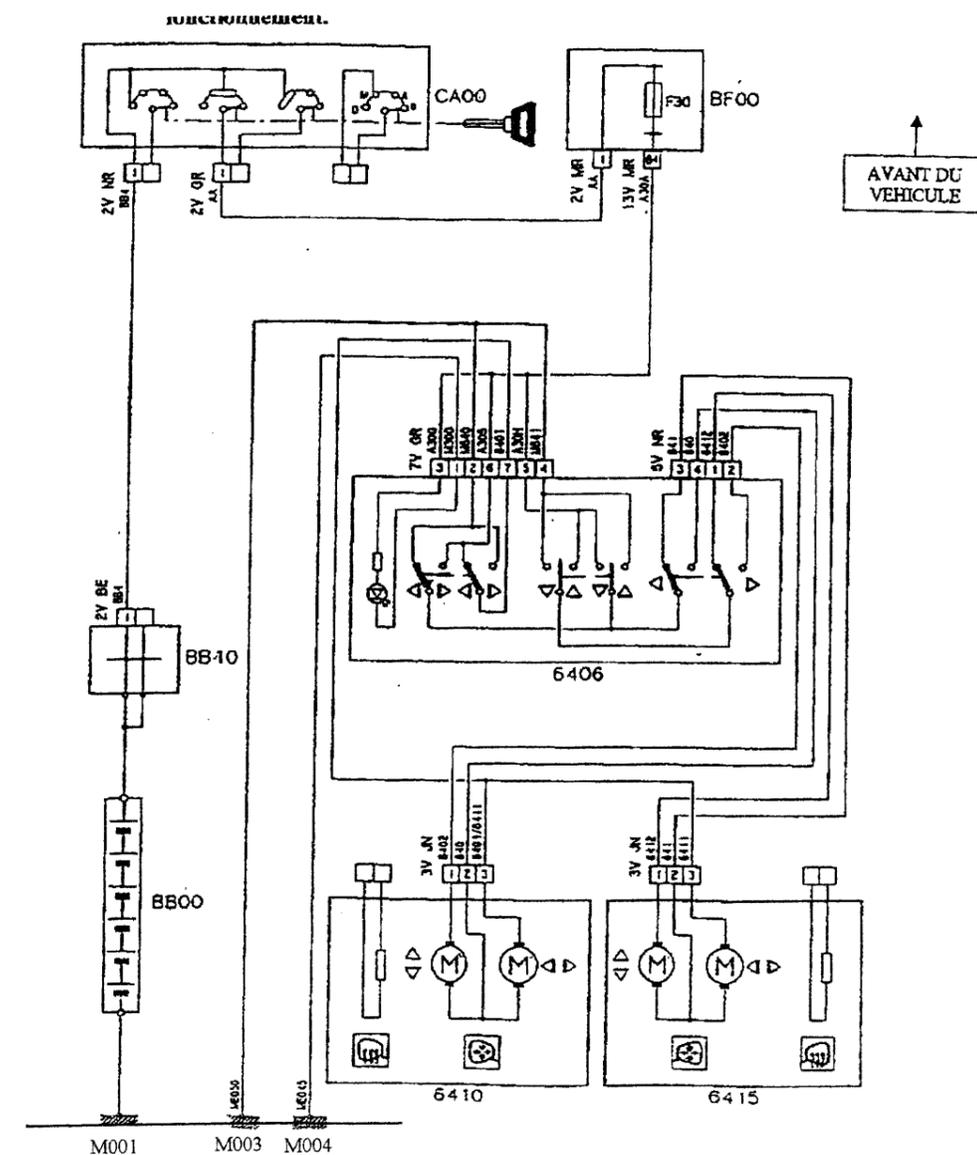
B – NOMENCLATURE

- BB00** - Batterie
- BB10** - Boîtier d'alimentation (sous capot)
- BF00** - Boîtier fusible (dans l'habitacle)
- CA00** - Contacteur antivol
- M001** | - Masse
- M003** |
- M004** |
- 6406** - Commutateur des rétroviseurs (intégrant un inverseur droite / gauche)
- 6041** - Rétroviseur conducteur
- 6415** - Rétroviseur passager

SCHEMA DE PRINCIPE

Remarque :

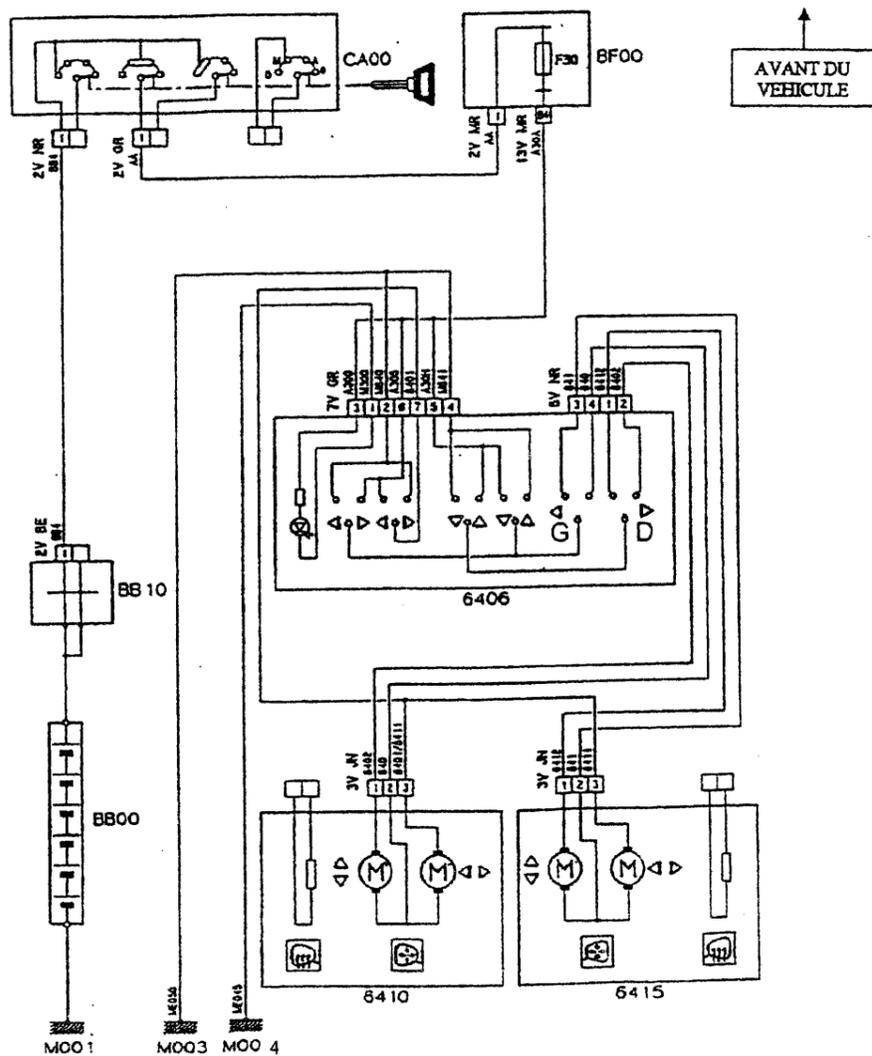
Le schéma de principe représente le système dans l'une de ses phases de fonctionnement.



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

1 – Phases de fonctionnement

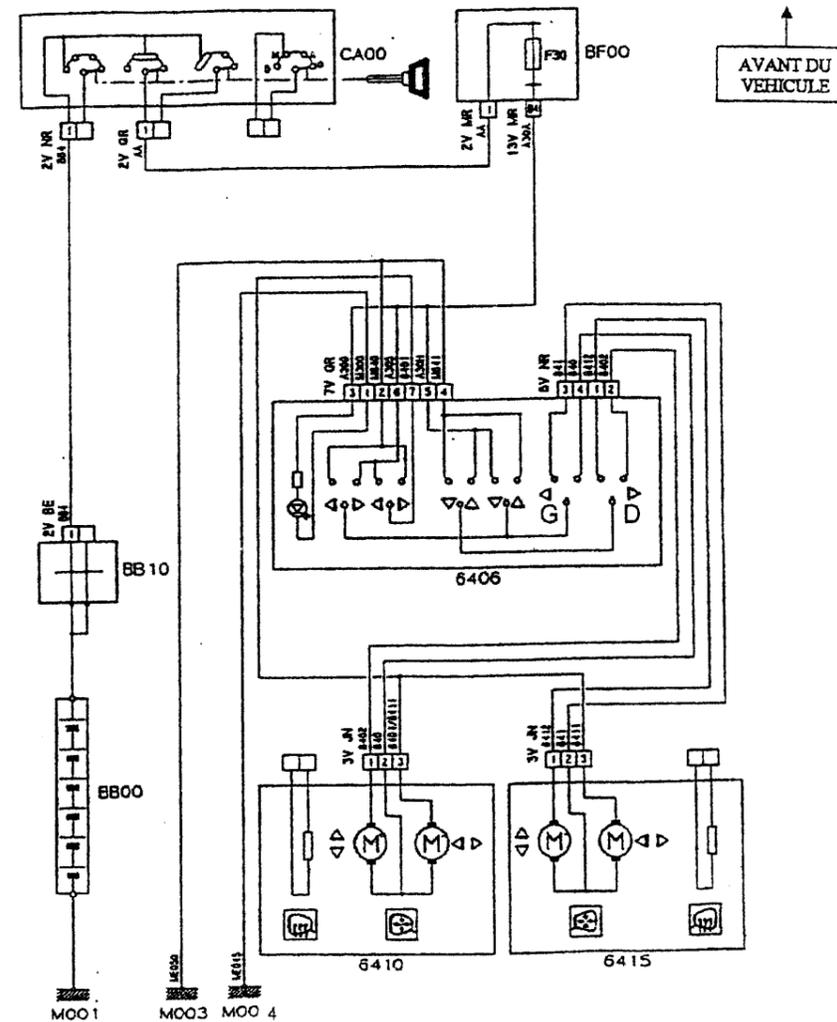
- 1-1) Le conducteur veut basculer le miroir de son rétroviseur vers la gauche :
 Surligner en **bleu** le circuit parcouru par le courant pour réaliser cette opération.
 (En vous aidant du schéma de principe, vous indiquerez également la position de l'actionneur **6406** et de l'inverseur D-G).
 Afin de simplifier le raisonnement, il est recommandé de partir du récepteur.



/ 4

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

- 1-2) Le conducteur veut basculer le miroir de son rétroviseur vers le haut :
 Surligner en **vert** le circuit parcouru par le courant pour réaliser cette opération.
 (En vous aidant du schéma de principe, vous indiquerez également la position de l'actionneur **6406** et de l'inverseur D-G).
 Afin de simplifier le raisonnement, il est recommandé de partir du récepteur.



/ 4

Total : / 8

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

2) *Circuit électrique*

2-1) Quelle est la solution technologique retenue pour protéger les éléments électriques de ce système ?

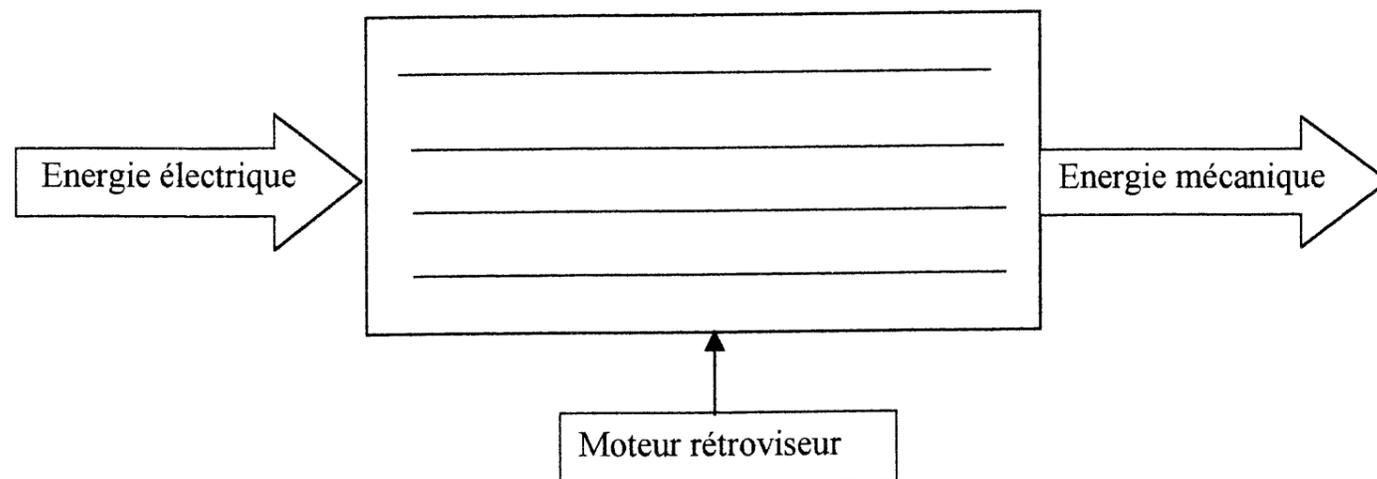
/ 0,5

- Indiquer le repère de la pièce réalisant cette fonction ?

/ 0,5

2-2) Compléter ci-dessous la fonction globale du moteur électrique de l'élément **6410** ?

/ 2



2-3) Diagnostic :

Le technicien a déconnecté l'élément **6415** et relève une valeur de résistance infinie entre les bornes **1** et **2** de cet élément.

- Quel appareil a-t-il utilisé pour effectuer cette mesure ?

/ 1

- Quelle interprétation faites-vous de cette mesure ? (Justifier votre réponse)

/ 2

- En considérant cette valeur anormale, que proposez-vous pour remédier à ce dysfonctionnement ?

/ 2

Total : / 8

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

ETUDE D'UN SYSTEME DE CLIMATISATION REGULEE

A) Objectif de la climatisation

Maintenir les conditions climatiques internes d'un véhicule (température, hygrométrie, ventilation) selon le désir des occupants. Apporter soit de la chaleur, soit du froid, de filtrer et d'assécher l'air extérieur pour une sensation de confort optimal.

De plus si l'ensemble du système reçoit une gestion automatique du contrôle de la température, de l'hygrométrie et de la ventilation, on parlera de conditionnement de l'air.

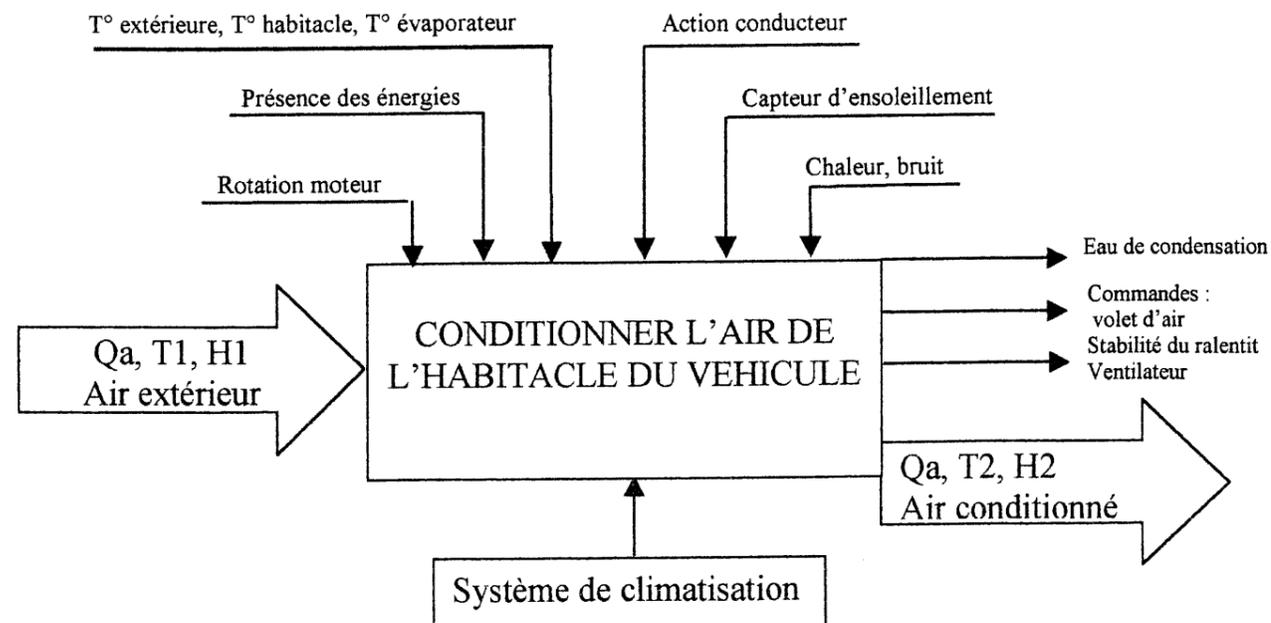
Le système d'air conditionné à régulation automatique permet d'ajuster automatiquement le point de fonctionnement désiré par l'utilisateur.

L'ensemble du système agit sur :

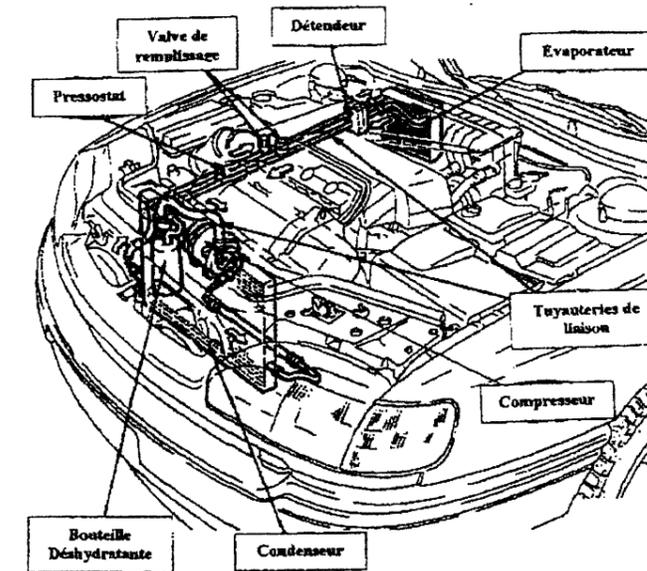
- le débit d'air ;
- la température ;
- le recyclage de l'air à l'intérieur du véhicule ;
- la répartition aéraulique au sein de l'habitacle.

La température désirée ainsi que le degré d'hygrométrie sont obtenus par mixage d'air froid et d'air chaud.

L'air froid est fourni par le système de réfrigération et l'air chaud par l'aérotherme du circuit de chauffage de l'habitacle, monté sur le circuit de refroidissement du moteur.



B) Implantation



C) Principe de fonctionnement

Le calculateur commande le compresseur en prenant en compte :

- la demande manuelle ou automatique d'enclenchement du compresseur ;
- la sécurité de givrage de l'évaporateur ;
- la pression du fluide de réfrigération ;
- la température d'eau du moteur ;
- le régime de rotation moteur ;
- le dialogue avec le calculateur de gestion moteur (enclenchement électrique ou non du compresseur), deux conditions de base étant nécessaires pour que l'enclenchement du compresseur se réalise :
 - a) moteur tournant ;
 - b) pulseur d'air activé.

Pour sécuriser le système, le calculateur coupe l'alimentation électrique de l'embrayage du compresseur, lorsque le régime de rotation atteint **6250 tr/min**, ou si la température d'eau est supérieure à **135°C**.

Conditions de ré-enclenchement du compresseur :

- régime moteur en dessous de **5650 tr/min**,
- température d'eau moteur inférieure à **132°C**
- pression du fluide frigorigène inférieure à **24 bars**,
- rapport de vitesse **BVA** engagé.

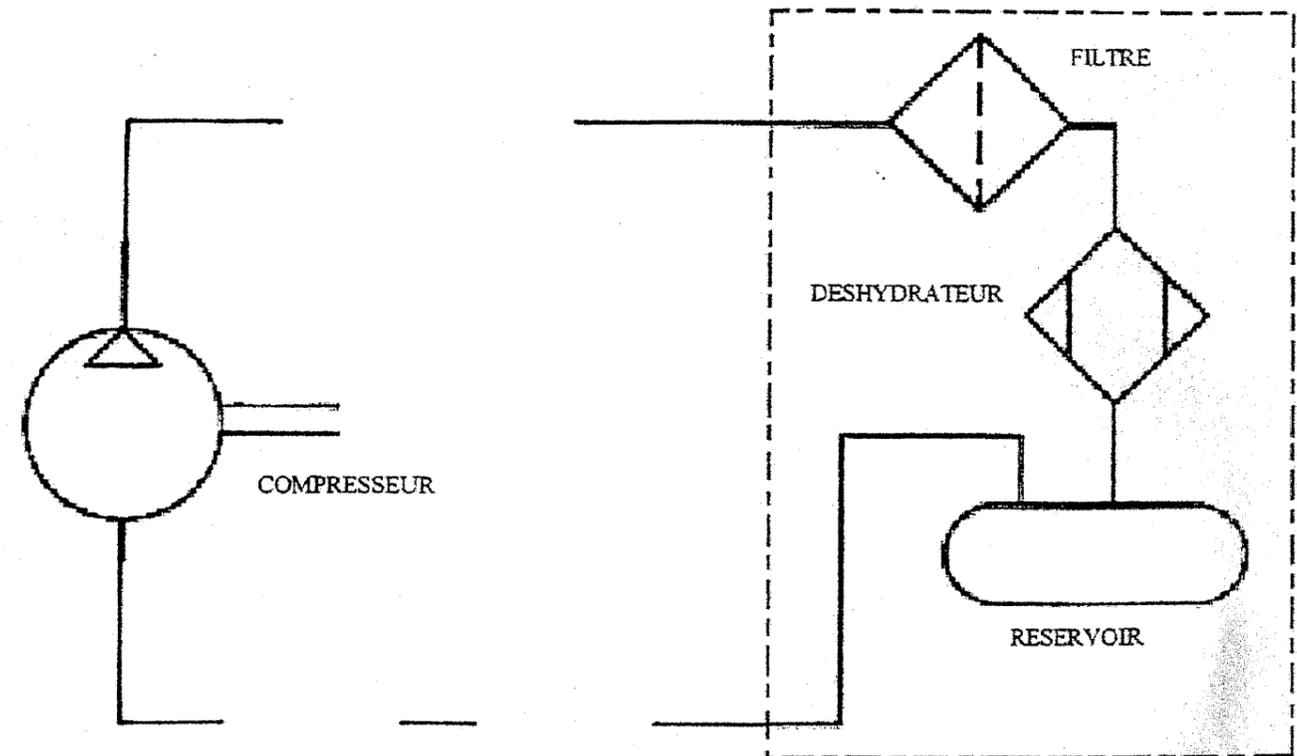
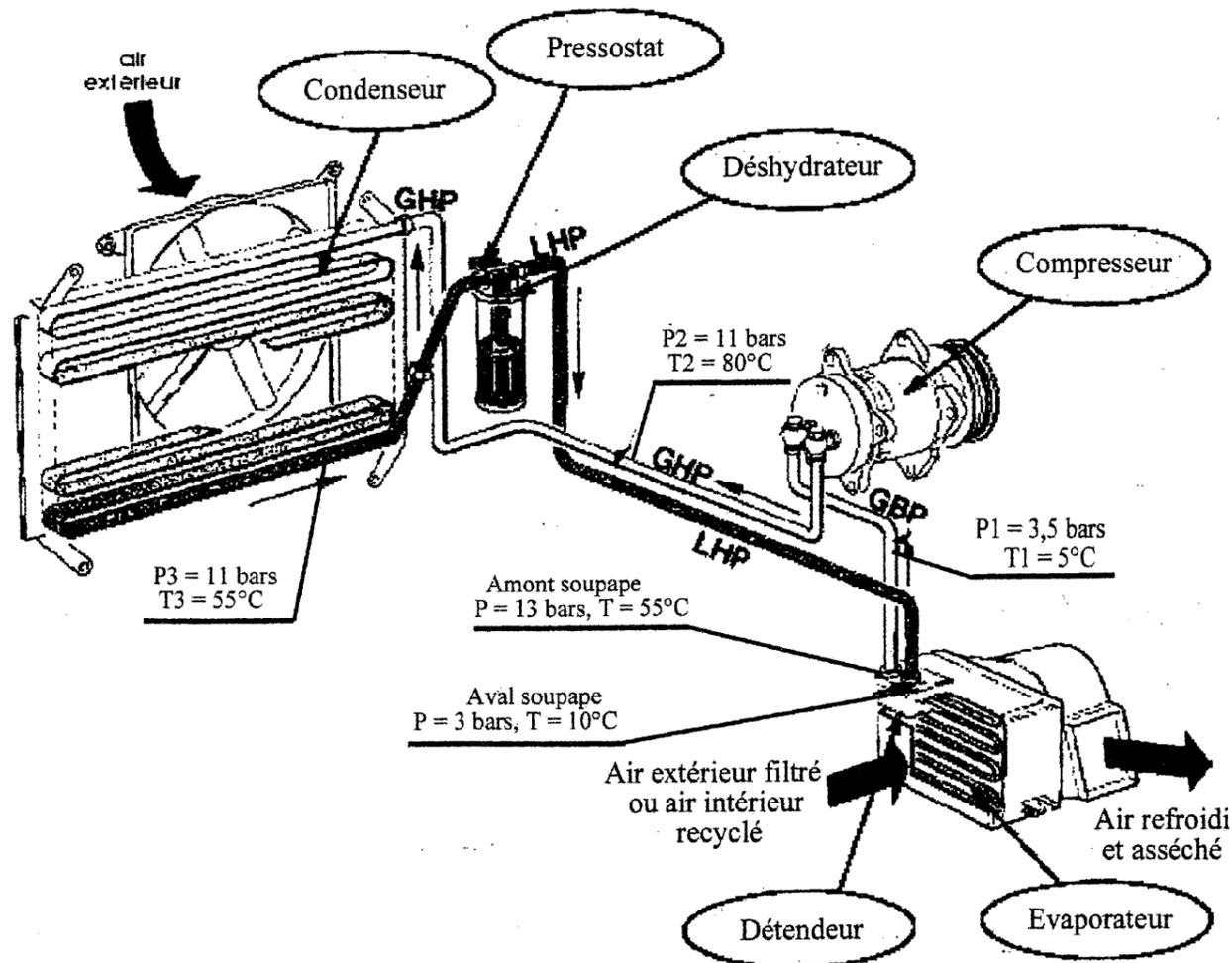
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

REPRESENTATION DE LA PARTIE FLUIDIQUE

3) A l'aide des documents **DR 6/7** et **DR 7/7**, faites une représentation schématique de la partie fluide du système de climatisation.
(Indiquer le nom des différents composants)

/5

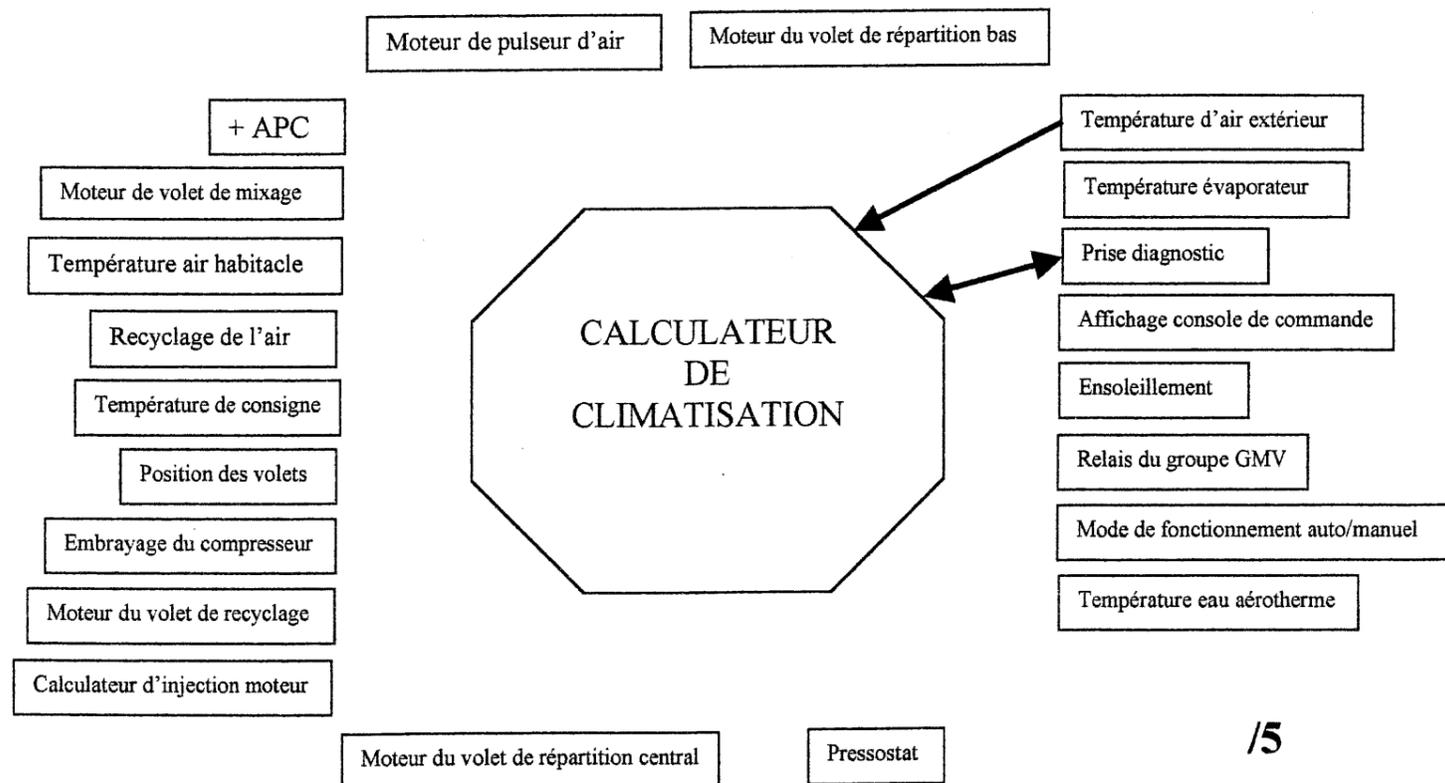


Total : /5

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE ZONE

4) A l'aide de la fonction globale document **DR 5 / 7**, indiquer par des flèches la relation (information ou commande) entre les différents éléments et le calculateur (voir l'exemple ci-dessous).



/5

5) Quel est le fluide frigorigène utilisé actuellement dans les systèmes de climatisation automobile ?

/2

6) En 1994, le fluide frigorigène utilisé jusqu'alors a été remplacé :
Pour quelles raisons ?

/2

7) A l'aide du document **DR 6 / 7**, compléter le tableau ci-dessous.

Eléments du circuit	Etat du fluide	Pression	Température	Représentation hydraulique
COMPRESSEUR	Vapeur	Basse \approx 3,5 bars ↓ Haute \approx 11 à 12 bars	Basse \approx 5°C ↓ Haute \approx 80°C	
CONDENSEUR				
BOUTEILLE			Moyenne \approx 50°C	Réservoir Filtre Déshydrateur
DETENDEUR				
EVAPORATEUR	Vapeur + liquide			

(1 point par réponse exacte)

/ 10

Indications à fournir dans le tableau

Etat du fluide	Vapeur ou Liquide ou Vapeur + liquide ou Liquide + vapeur
Pression	Basse ou Haute ou Basse \Rightarrow Haute ou Haute \Rightarrow Basse
Température	Basse ou Haute ou Moyenne ou Basse \Rightarrow Haute ou Haute \Rightarrow Moyenne ou Moyenne \Rightarrow Basse

Total : /19