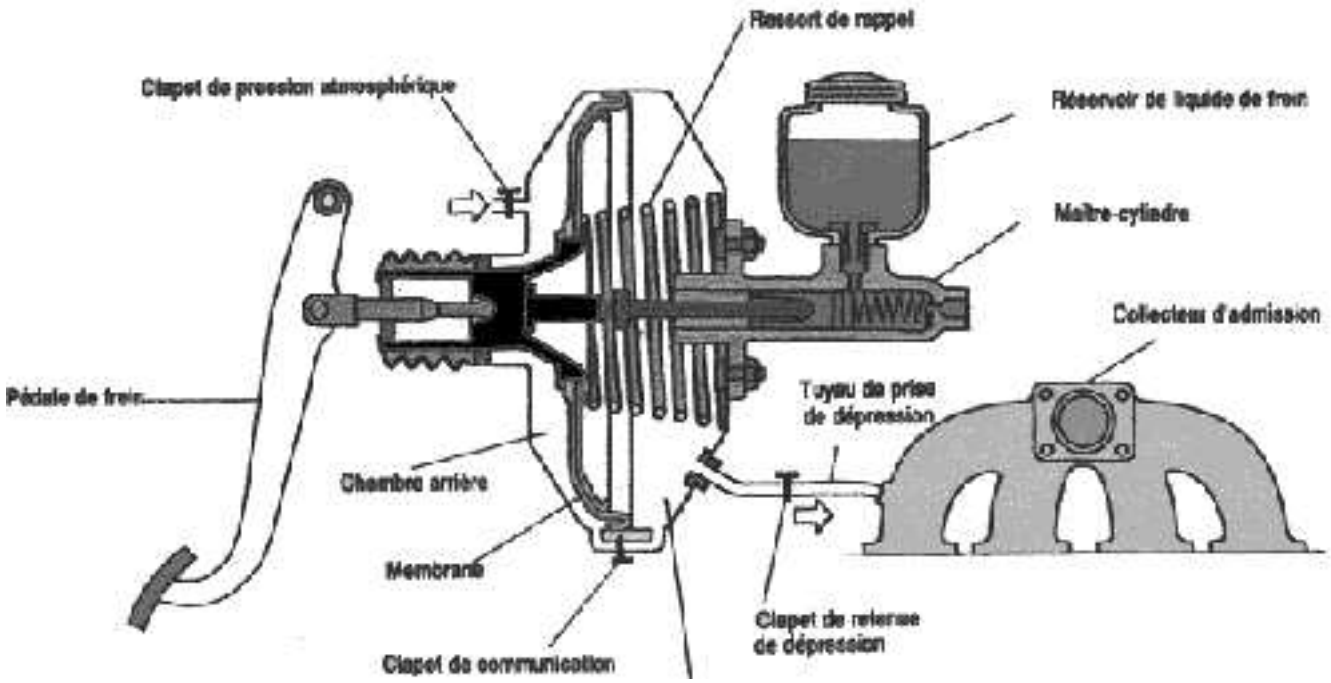
LE FREINAGE DU VEHICULE

Assistance du freinage par master-vac

Principe de l'assistance de freinage à l'aide d'un MASTER - VAC



Rôle:

Les dispositifs d'assistance (ou servo frein) ont pour rôle de multiplier l'effort à la pédale, ce qui permet au conducteur:

- soit d'obtenir un freinage donné pour un effort moindre
- soit d'obtenir, pour un freinage donné, un effort plus important

Le Master - Vac est un servo-frein agissant directement sur le maître cylindre

Fonctionnement de principe d'après le schéma ci-dessus

En phase de repos, position défreinée

- le clapet de communication est ouvert
- Le clapet de pression atmosphérique est fermé

Les chambres avant et arrière sont soumises à la dépression du moteur et le ressort de rappel repousse la membrane vers l'arrière, le maître cylindre est au repos

En phase d'action , position freinée

- le clapet de communication est fermé
- Le clapet de pression atmosphérique est ouvert

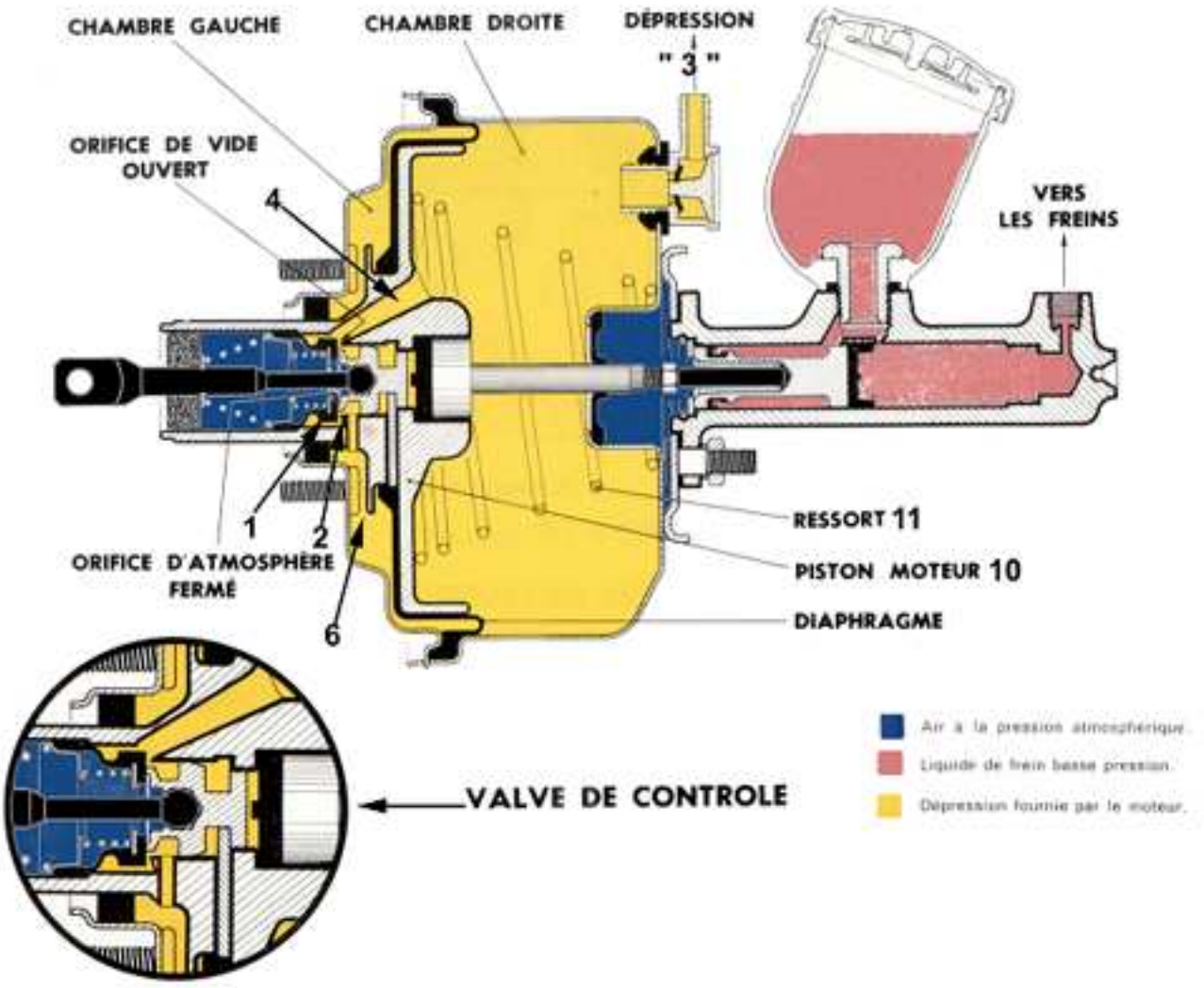
La chambre arrière est soumise à la pression atmosphérique, la chambre avant à la dépression du moteur d'ou **le déséquilibre de la membrane et l'assistance de l'effort à la pédale**

LE FREINAGE DU VEHICULE

Assistance du freinage par master-vac

Fonctionnement

1° Position de repos



- **Arrivée de la dépression** de la **tubulure d'admission** du moteur ou de la **pompe à vide** (moteur Diesel), **par le clapet " 3 "** dans la chambre avant

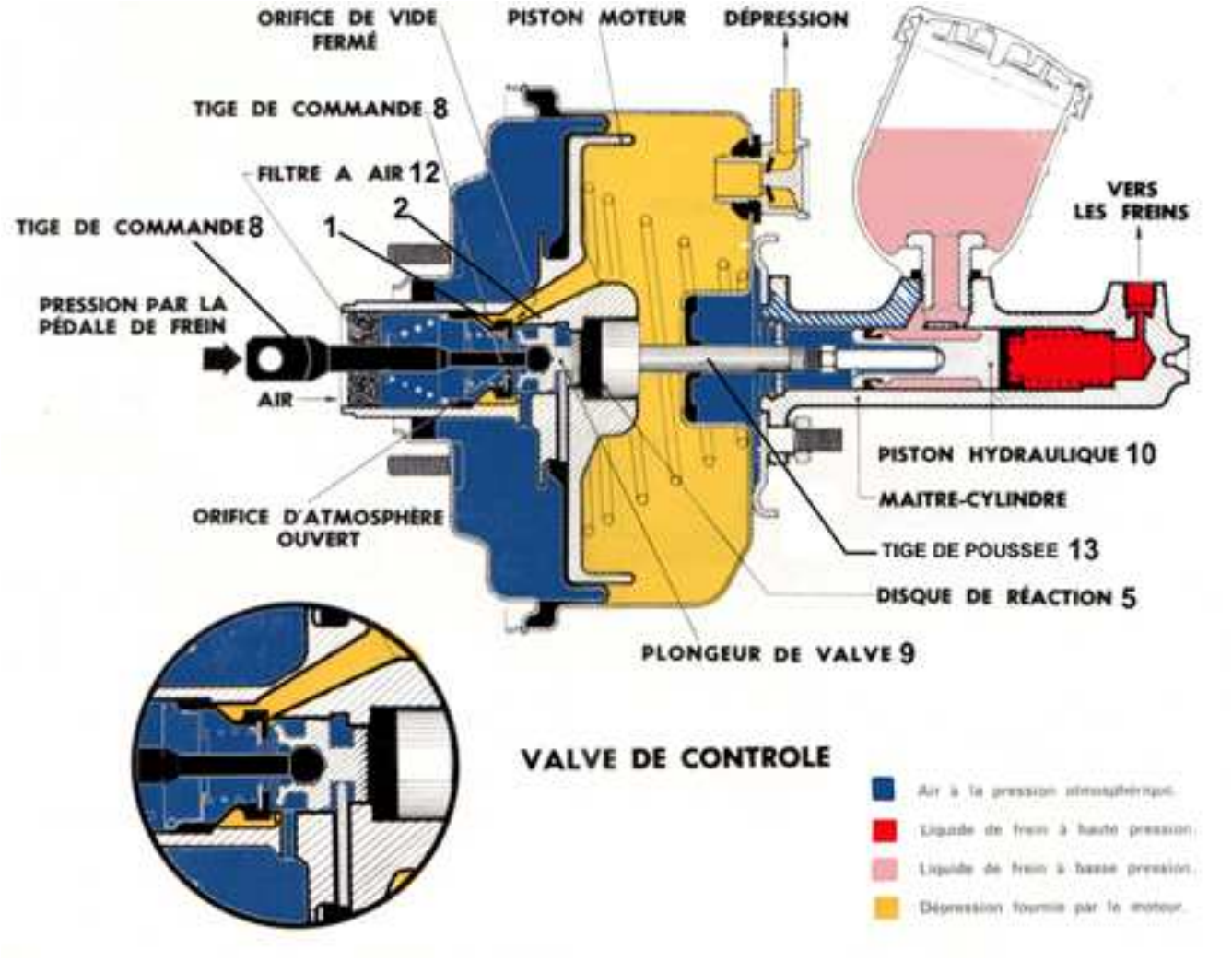
- **Le clapet de communication " 1 "** est décollé de son siège **" 2 ",** autorisant le passage de la dépression vers la chambre arrière par les canaux **" 6 " et " 4 "**

- **La dépression régnant dans les chambres avant et arrière**, le piston **" 10 "** est maintenu en position de repos par le ressort **" 11 "**

LE FREINAGE DU VEHICULE

Assistance du freinage par master-vac

2° Position de fonctionnement



1 er temps:

- Du fait **du déplacement de la tige de commande " 8 ",** le **clapet " 1 "** vient en butée sur le **siège " 2 "**
- Il y a **coupure de l'alimentation en dépression** de la chambre arrière
- Le **plongeur de valve " 9 " comprime le disque de réaction " 5 "**

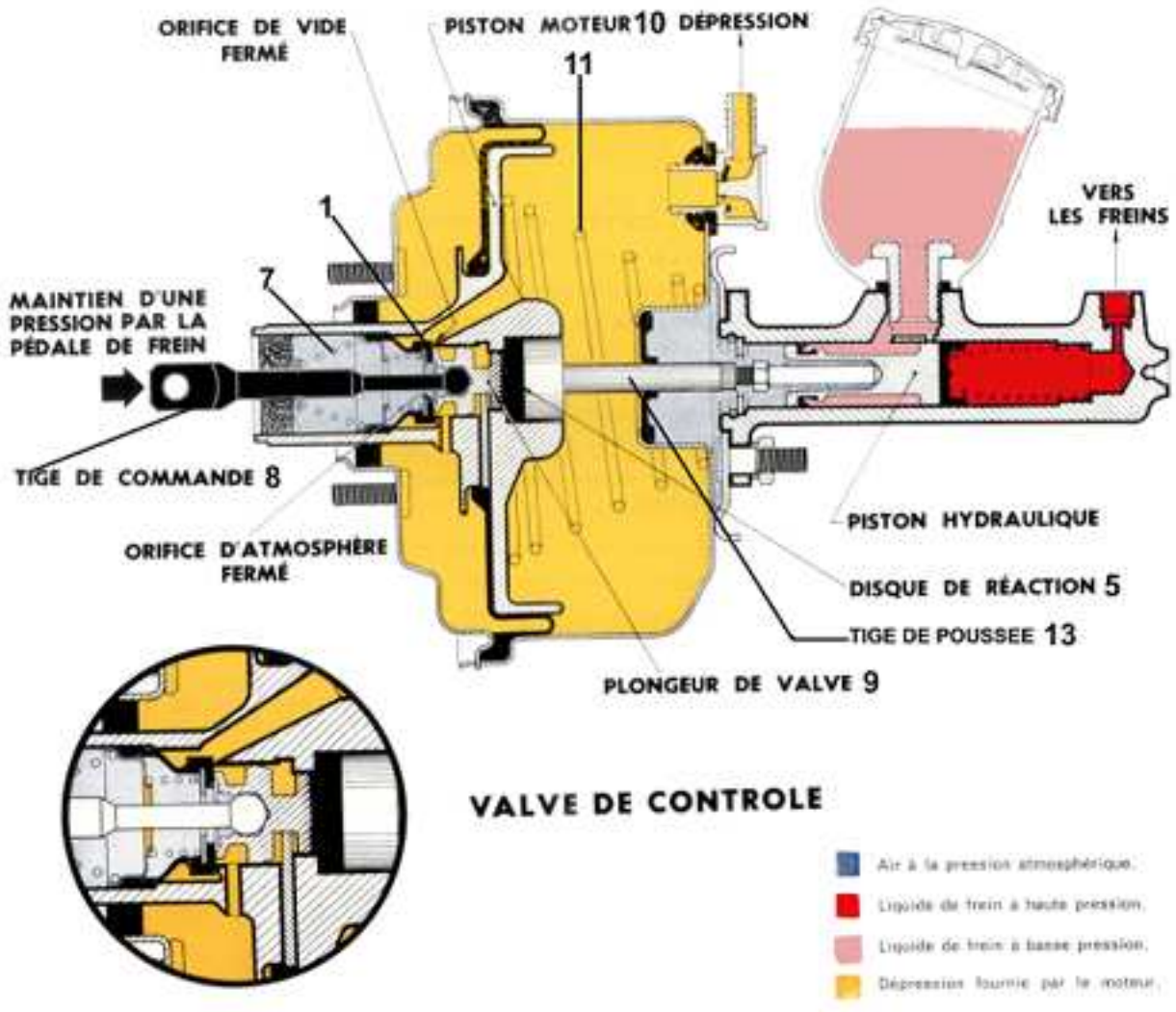
2 em temps

- Le **plongeur de valve " 9 "** décolle le **clapet " 1 "**
- Il y a **admission d'air à la pression atmosphérique** dans la **chambre arrière** après passage dans le **filtre à air " 12 "**
- **La différence de pression** entre les chambres **entraîne le déplacement de la tige** de **poussée " 13 "** et **du piston hydraulique " 10 " du maître cylindre**
- **L'effort à la pédale est amplifié**, c'est la phase **assistance de freinage**

LE FREINAGE DU VEHICULE

Assistance du freinage par master-vac

Fonctionnement



3° Position de maintien

- Obtenant **la décélération** désirée, le conducteur maintient un **effort constant** sur la pédale
- **La tige de commande " 8 "** et le **plongeur de valve " 9 " sont fixes**, mais **le piston moteur " 10 " se déplace encore un peu** (inertie due à la différence de pression)
- La partie centrale **du disque de réaction " 5 " se détend**
- Le **plongeur de valve " 9 "** revient en appui sur **le clapet " 1 "**
- **Fermeture de l'arrivée de l'air** à la **pression atmosphérique**
- **L'assistance de freinage est stabilisée**

4° Position de retour au repos, lâché de la pédale

- **La tige de commande " 8 " recule** sous l'action du **ressort " 7 "** et le **clapet " 1 " décolle** de son **siège " 2 "**
- **Les deux chambres sont soumises à la dépression du moteur**, le **piston " 10 "** recule sous **l'action du ressort " 11 "**

- **Le Master - Vac est en position repos, prêt pour un nouveau freinage.**