

# LE MAITRE CYLINDRE TANDEM

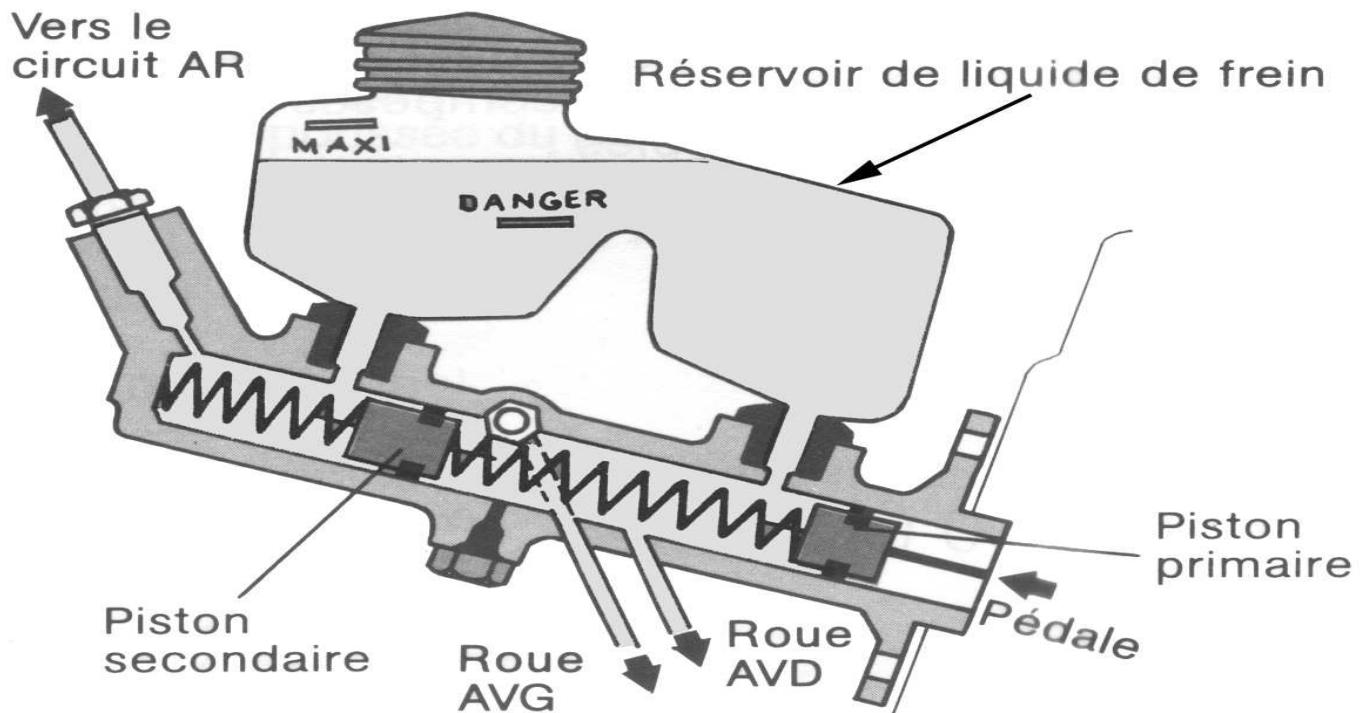
Description - Fonctionnement

## Constatation :

Avec un maître cylindre simple, si une fuite se produit en un point du circuit de freinage, la pédale de frein va au plancher et le véhicule se trouve sans frein principal

En France, depuis les modèles 1977, tous les véhicules doivent avoir deux circuits séparés.

Les constructeurs ont du utiliser un maître cylindre qui comporte **DEUX CIRCUITS**



## Réalisation de principe du maître cylindre TANDEM

**Circuits séparés, plusieurs montages se présentent**

**Type II** : les circuits avant et arrière sont séparés et donc indépendants

**Type en X ou en croix** : La séparation des circuits est faite en diagonale, roue avant gauche avec roue arrière droite et roue avant droite avec roue arrière gauche

# LE MAITRE CYLINDRE TANDEM

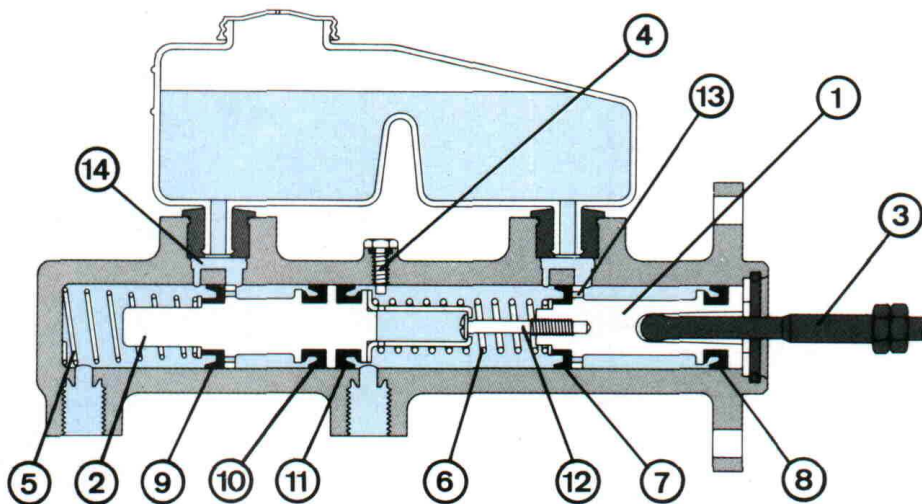
## Description - Fonctionnement

**Type H I** : Dans ce montage, il y a **deux circuits séparés** pour les **roues avants** (circuits doublés) et un **circuit unique** pour les **roues arrières**

**Type H H** : C'est le cas où il y a **deux circuits séparés** pour les **roues avants** et **deux circuits séparés** pour les **roues arrières**

On a alors un **circuit complet** (avant plus arrière) commandé par le **piston primaire** du maître cylindre tandem et le **deuxième circuit complet**, commandé par le **piston secondaire** du maître cylindre TANDEM.

**Différents éléments constitutifs du maître-cylindre tandem représenté ci-dessous :**



1 –Piston primaire

2 – Piston secondaire

3 – Tige de poussée

4 – Vis de butée du piston primaire

5 – Ressort

6 – Ressort

7 – Coupelle primaire

8 – Coupelle d'étanchéité

9 – Coupelle secondaire

10 – Coupelle d'étanchéité

11 – Coupelle d'étanchéité

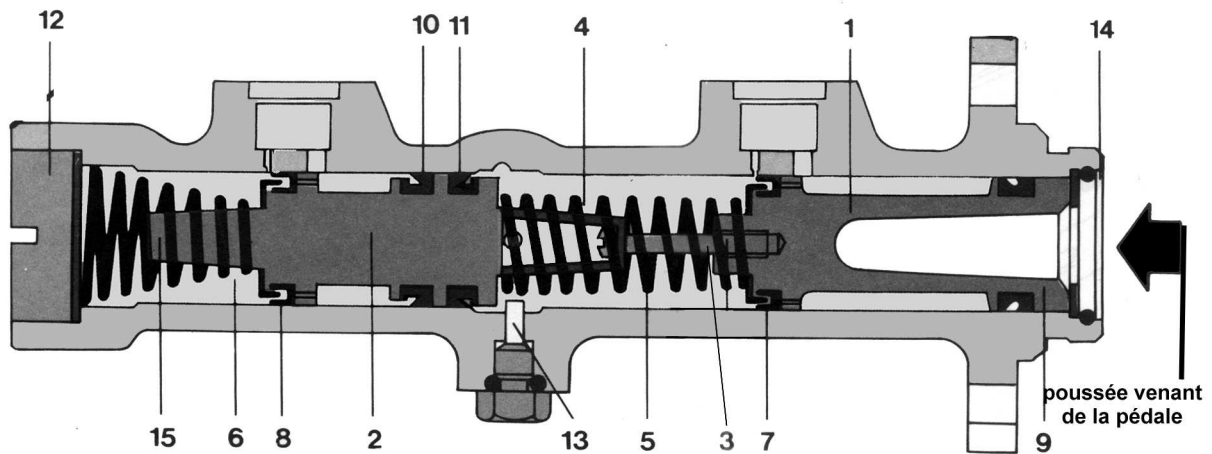
12 – Tige de butée

13 – Orifices de compensation

14 – Orifice de dilatation

# LE MAITRE CYLINDRE TANDEM

## Description - Fonctionnement



### DESCRIPTION

1	Piston primaire	8	Disque de sécurité et coupelle primaire du circuit secondaire
2	Piston secondaire	10	Coupelle secondaire du circuit secondaire
3	Vis d'assemblage du piston primaire et de la cuvette de poussée du ressort.	11	Coupelle d'étanchéité entre circuit primaire et circuit secondaire
4	Guide du ressort de rappel	12	Bouchon avec joint cuivre
5	Ressort de rappel	13	Vis de butée de repos du piston secondaire
6	Ressort de rappel	14	Clips et rondelle de butée
7	Disque de sécurité et coupelle primaire du circuit primaire		

### FONCTIONNEMENT

#### Freinage ::

- **Le piston primaire** se déplace sous l'action de la pédale de frein
- **Le piston secondaire** se déplace, commandé par le ressort du piston primaire et la pression engendrée dans le circuit primaire
- **Les coupelles bouchent** les trous de dilatation
- **La pression monte** simultanément dans les deux circuits

#### Défreinage :

- **Dès cessation de l'effort sur la pédale**, les deux pistons reprennent leur position de repos sous l'effet des ressorts de rappel des pistons
- **La pression chute** dans les deux circuits

**Comme dans le maître cylindre simple, un dispositif de compensation** est nécessaire ainsi **qu'une soupape de pression résiduelle** (parfois placée sur le circuit) si l'organisation du freinage le nécessite.

# LE MAITRE CYLINDRE TANDEM

Description - Fonctionnement

## Défaillance, fuite sur le circuit primaire

La pédale s'enfonce un peu plus, le piston primaire vient en butée (vis " 3 ") sur le piston secondaire " 2 ", provoque son déplacement et la montée en pression du circuit secondaire

## Défaillance, fuite sur le circuit secondaire

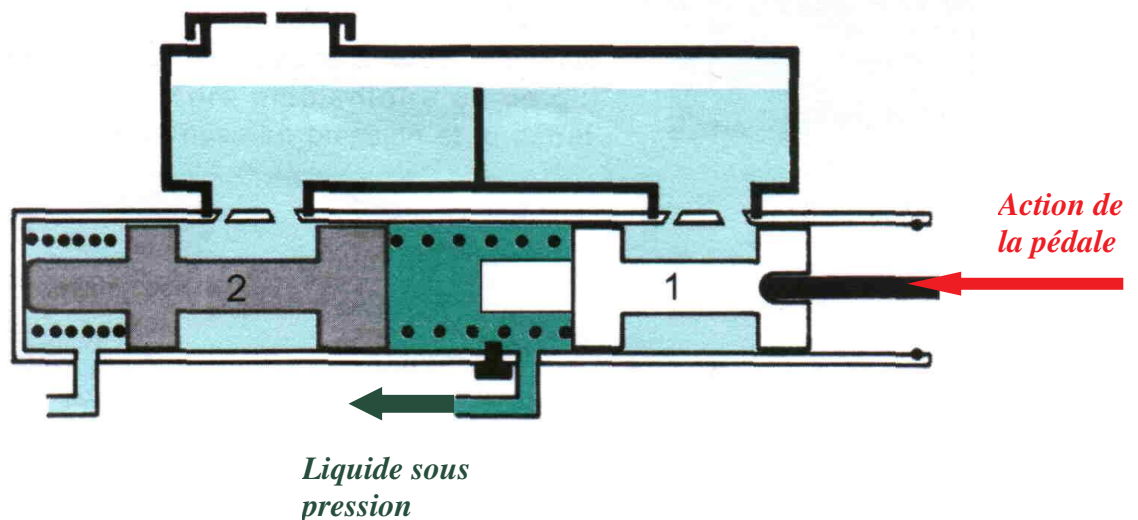
La pédale s'enfonce un peu plus, le circuit primaire monte en pression cette pression pousse le piston secondaire qui vient en butée par le téton " 15 " sur le bouchon " 12 " La pression peut alors monter complètement dans le circuit primaire et assurer le freinage.

## Exemple de dysfonctionnement sur le circuit secondaire

Vous avez ci-dessous un maître-cylindre tandem représenté dans une phase de fonctionnement particulière.

### Le circuit N° 2 ne fonctionne pas.

Une fuite sur ce circuit empêche la pression de s'établir dans le maître cylindre. Le piston 2 vient en buté et seul le piston 1 permet d'établir la pression sur un circuit



**Fonctionnement** : La pédale s'enfonce un peu plus, le freinage ne peut pas s'établir sur le circuit N° 2 mais le freinage se fait sur le circuit N° 1.