

1) FINALITE:

- Assurer la mise à l'arrêt du véhicule.

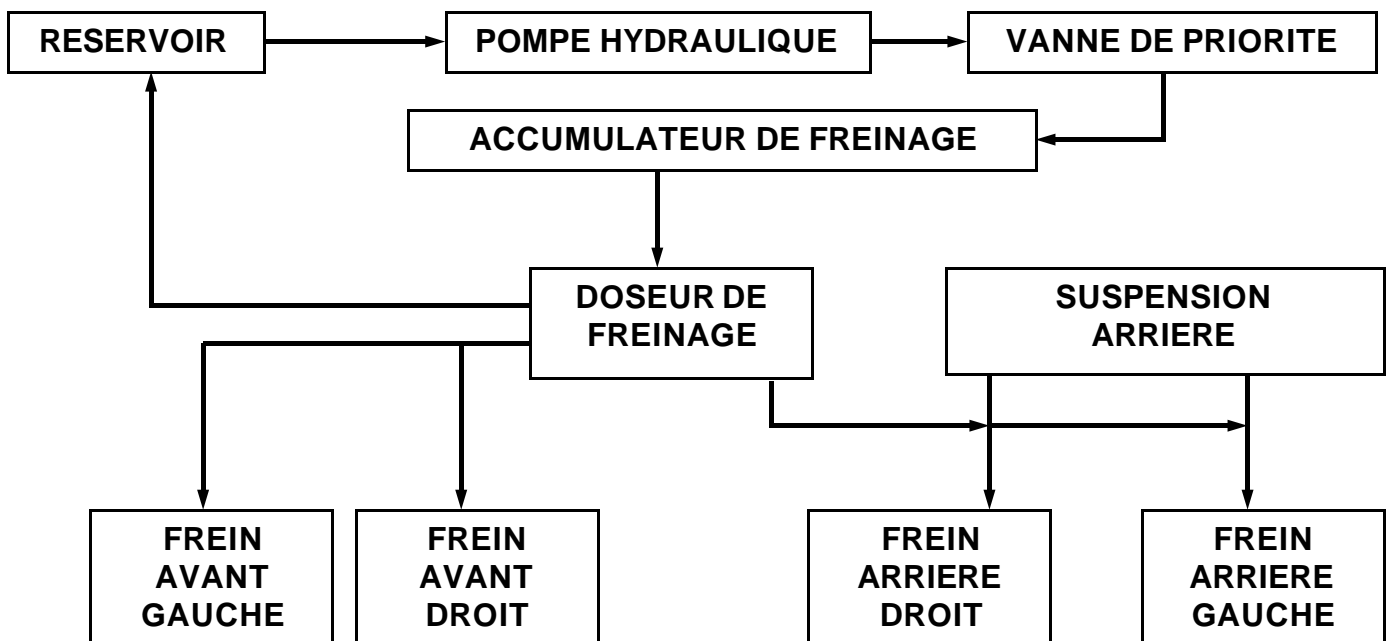
2) FONCTION:

- Transformer l'énergie cinétique emmagasinée par le véhicule en énergie calorifique $E = 1/2 mv^2$.

3) PRINCIPE:

- Par frottement de deux surfaces:
 - Une surface solidaire de l'élément tournant.
 - Une surface solidaire du châssis du véhicule.

4) SCHEMA FONCTIONNEL:



5) FONCTIONNEMENT:

- Les véhicules sont équipés de freins à disques sur les 4 roues.
- L'alimentation en pression des étriers est assurée par le DOSEUR DISTRIBUTEUR.
- Les circuits de freins avant et arrière sont séparés.
- Le circuit de freinage arrière est alimenté par la suspension arrière.

Sécurité:

Les éléments suivants permettent l'arrêt du véhicule en cas de défaillance de la source de pression principale:

- Pour les freins avant: L'accumulateur principal ou l'accumulateur de freinage.
- Pour les freins arrière: La pression de la suspension.

1) FINALITE:

- Assurer la mise à l'arrêt du véhicule.

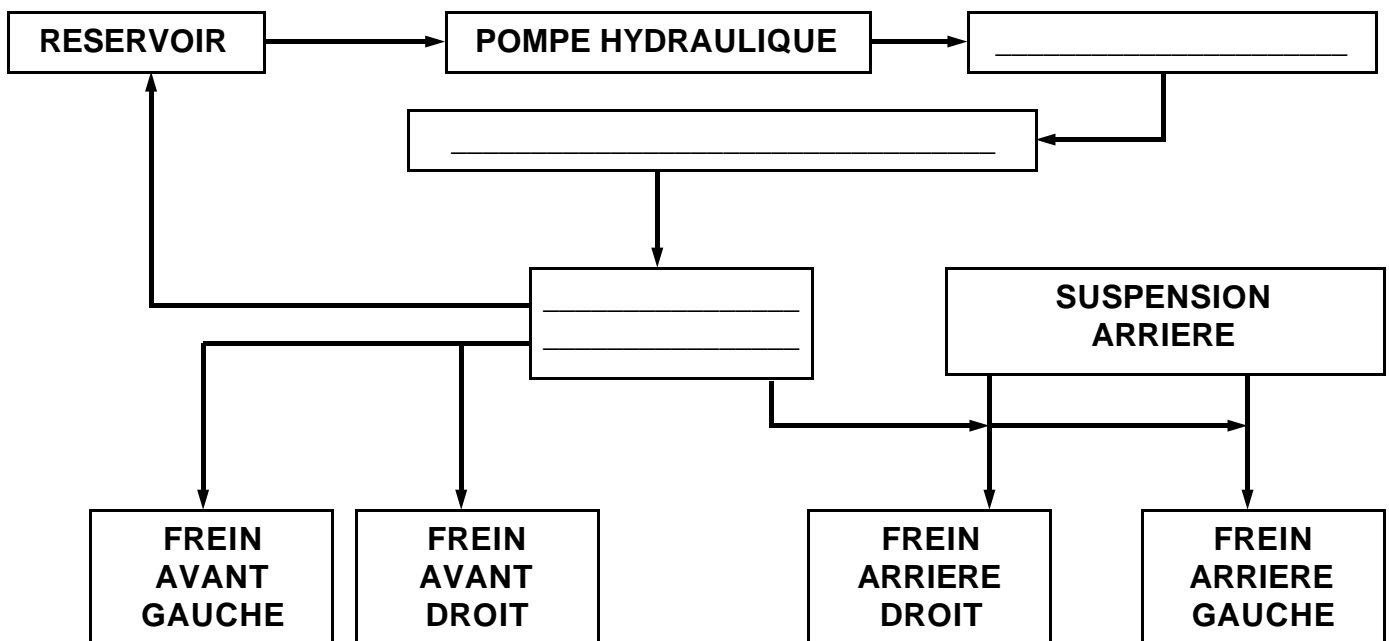
2) FONCTION:

- Transformer l'énergie cinétique emmagasinée par le véhicule en énergie _____.

3) PRINCIPE:

- Par frottement de deux surfaces:
 - Une surface solidaire de l'élément tournant.
 - Une surface solidaire du châssis du véhicule.

4) SCHEMA FONCTIONNEL:



5) FONCTIONNEMENT:

- Les véhicules sont équipés de freins à disques sur les 4 roues.
- L'alimentation en pression des étriers est assurée par le DOSEUR DISTRIBUTEUR.
- Les circuits de freins avant et arrières sont _____.
- Le circuit de freinage arrière est alimenté par _____.

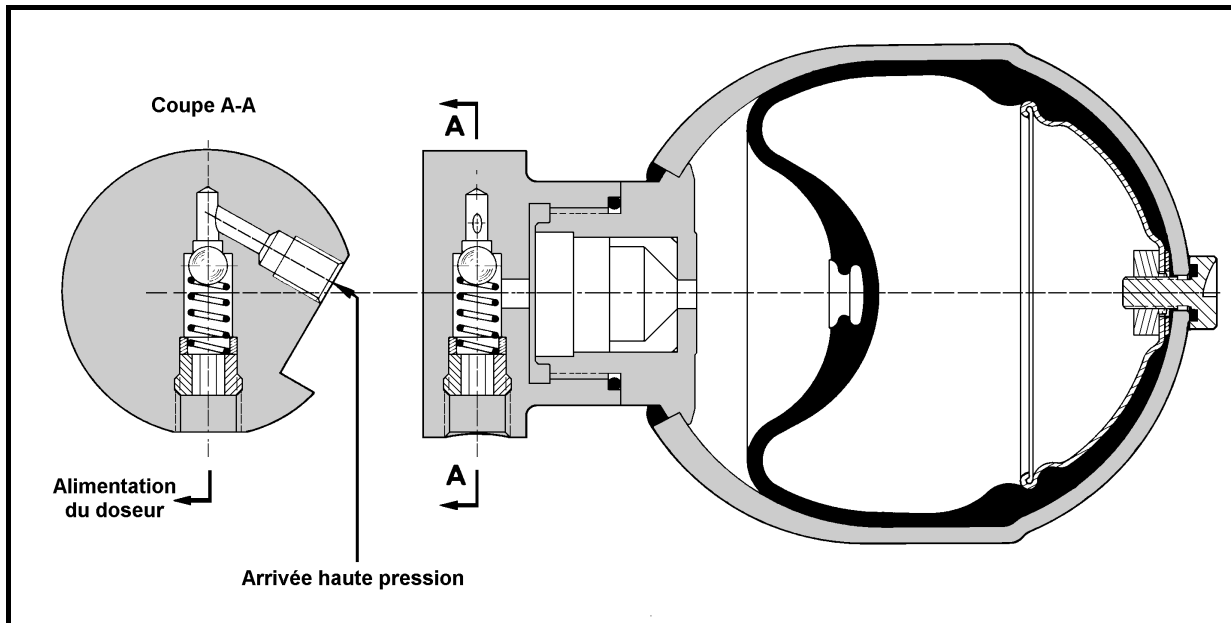
Sécurité:

Les éléments suivants permettent l'arrêt du véhicule en cas de défaillance de la source de pression principale:

- Pour les freins avant: L'accumulateur principal ou l'accumulateur de freinage.
- Pour les freins arrières: La pression de la suspension.

6) REALISATION PRATIQUE:

6.1 L'ACCUMULATEUR DE FREINAGE:



- De conception et fonctionnement identique à l'accumulateur principal, il restitue du liquide sous pression pour l'alimentation des freins en cas de défaillance de la source principale.
- Moteur arrêté ou en cas de défaillance de la source de pression, il présente un volume de liquide suffisant pour permettre l'arrêt du véhicule.
- Il est alimenté par le liquide HP venant de la vanne de sécurité.
- Un clapet anti-retour à bille empêche le liquide de refluer vers l'alimentation.

6.2 LE DOSEUR DE FREINAGE:

DESCRIPTION:

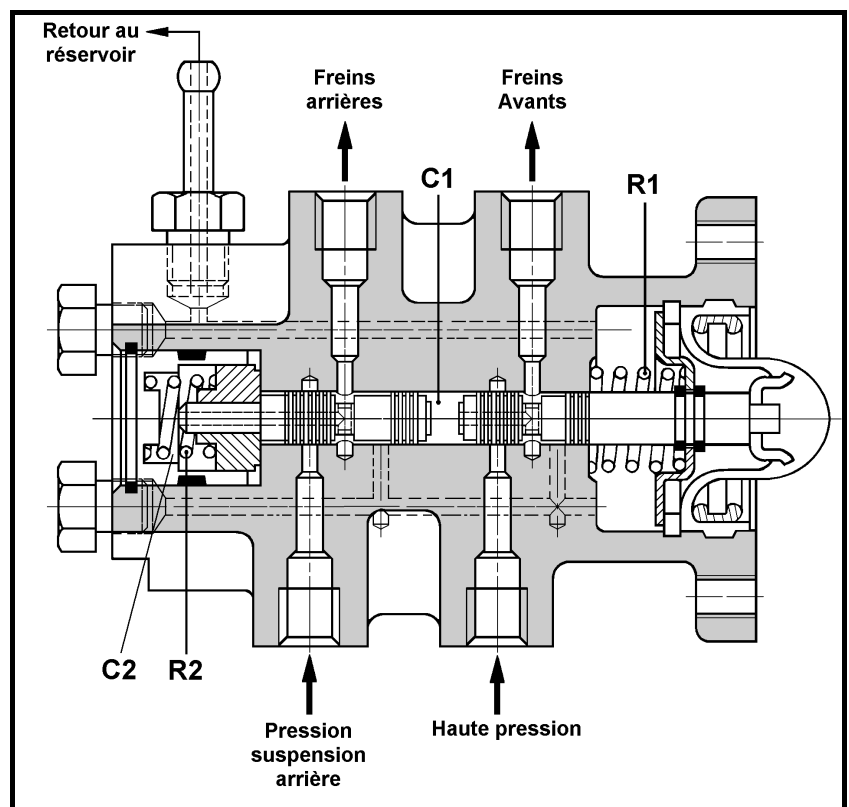
Il comprend deux régulateurs de pression.

Les tiroirs de ces régulateurs sont coaxiaux et rainurés pour diminuer les poussées latérales dues à la pression.

Les tiroirs sont ramenés et maintenus en position repos par des ressorts.

Au repos, les utilisations sont en communication avec le retour réservoir :

==> il n'y a pas de pression résiduelle dans le circuit de freinage.



LPR LA BRIQUERIE

THONVILLE

THEME TECHNIQUE
LE FREINAGE

CLASSE:

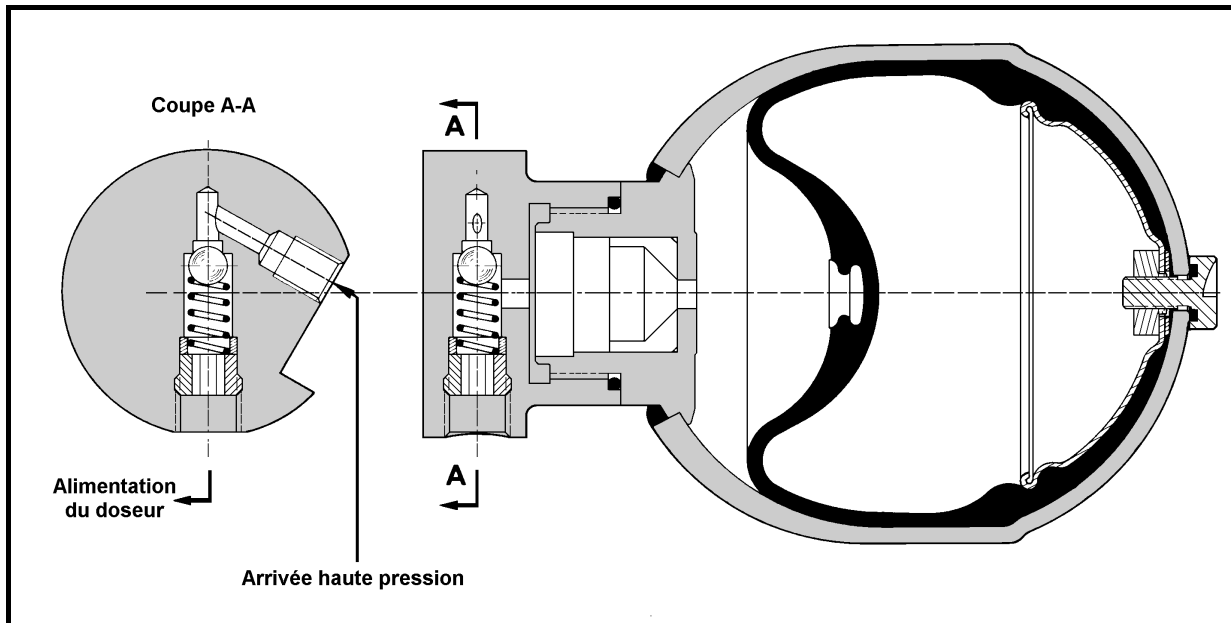
N° 2/4

DATE:

Fisne D.

6) REALISATION PRATIQUE:

6.1 L'ACCUMULATEUR DE FREINAGE:



- De conception et fonctionnement identique à l'accumulateur principal, il restitue du liquide sous pression pour l'alimentation des freins en cas de défaillance de la source principale.
- Moteur arrêté ou en cas de défaillance de la source de pression, il présente un volume de liquide suffisant pour permettre l'arrêt du véhicule.
- Il est alimenté par le liquide HP venant _____.
- Un clapet anti-retour à bille empêche le liquide de refluer vers l'alimentation.

6.2 LE DOSEUR DE FREINAGE:

DESCRIPTION:

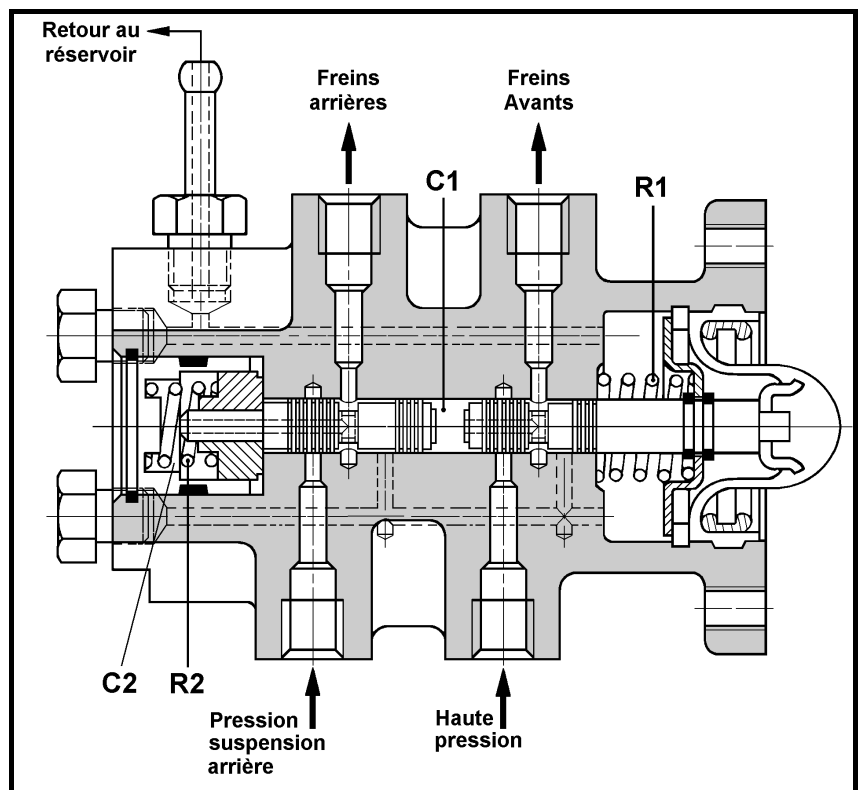
Il comprend deux régulateurs de pression.

Les tiroirs de ces régulateurs sont coaxiaux et rainurés pour diminuer les poussées latérales dues à la pression.

Les tiroirs sont ramenés et maintenus en position repos par des ressorts.

Au repos, les utilisations sont en communication avec le retour réservoir :

==> il n'y a pas de _____ dans le circuit de freinage.



LPR LA BRIQUERIE

THONVILLE

THEME TECHNIQUE
LE FREINAGE

CLASSE:

N° 2/4

DATE:

Fisne D.

6) REALISATION PRATIQUE:

6.2 LE DOSEUR DE FREINAGE:

FONCTIONNEMENT:

PHASE 1:

Le conducteur appuie sur la pédale.

Le tiroir 1 se déplace et obture le retour au réservoir et autorise le passage de la HP vers les freins avants.

La pression s'établit dans les freins avants et dans la chambre C1 par le canal du piston.

PHASE 2:

La pression augmente dans C1 et devient suffisante pour vaincre l'action du ressort R2.

Le tiroir 2 se déplace et obture le retour réservoir et ouvre le passage de la pression de la suspension arrière vers les freins arrières.

La presion s'établit dans les freins arrières et dans la chambre C2 par le canal du piston.

POSITION D'EQUILIBRE:

Le piston 2 est soumis à l'action de :

Pression règnant en C2

PISTON C2

Pression règnant en C1

Action du ressort R2

Le tiroir C2 se positionne et régule la pression dans les freins avants et arrières.

Les pressions dans les freins sont proportionnelles à l'effort fourni et indépendantes des pressions d'alimentations.

En dosant son effort, le conducteur dose la puissance de freinage.

Au défreinage, l'ensemble des pistons reprend la position repos et autorise le retour réservoir.

Position piston 1	Pression chambre C1	Position piston 2	Pression chambre C2	Pression freins avants	Pression freins arrières
Repos par R1	0	Repos		Communication avec retour	Communication avec retour
Déplacement piston 1	HP	Repos	0	Communication avec HP	Communication avec retour
Déplacement piston 1	HP	Déplacement piston 2	Pression Susp.Ar	Communication avec HP	Communication avec Susp.Ar
Repositionnement des pistons Equilibre des pressions et des actions.				Pression régulée	Pression régulée

LPR LA BRIQUERIE	THEME TECHNIQUE LE FREINAGE	CLASSE:	N° 3/4
THIONVILLE		DATE:	Fisne D.

6) REALISATION PRATIQUE:

6.2 LE DOSEUR DE FREINAGE:

FONCTIONNEMENT:

PHASE 1:

Le conducteur appuie sur la pédale.

Le tiroir 1 se déplace et obture le retour au réservoir et autorise le passage de la HP vers les freins avants.

La pression s'établit dans les freins avants et dans la chambre C1 par le canal du piston.

PHASE 2:

La pression augmente dans C1 et devient suffisante pour vaincre l'action du ressort R2.

Le tiroir 2 se déplace et obture le retour réservoir et ouvre le passage de la pression de la suspension arrière vers les freins arrières.

La presion s'établit dans les freins arrières et dans la chambre C2 par le canal du piston.

POSITION D'EQUILIBRE:

Le piston 2 est soumis à l'action de :

Pression règnant en C2

PISTON C2

Pression règnant en C1

Action du ressort R2

Le tiroir C2 se positionne et régule la pression dans les freins avants et arrières.

Les pressions dans les freins sont proportionnelles à l'effort fourni et indépendantes des pressions d'alimentations.

En dosant son effort, le conducteur dose la puissance de freinage.

Au défreinage, l'ensemble des pistons reprend la positon repos et autorise le retour réservoir.

Position piston 1	Pression chambre C1	Position piston 2	Pression chambre C2	Pression freins avants	Pression freins arrières
Repos par R1					
Déplacement piston 1					
Déplacement piston 1					
Repositionnement des pistons Equilibre des pressions et des actions.					

LPR LA BRIQUERIE	THEME TECHNIQUE LE FREINAGE	CLASSE:	N° 3/4
THIONVILLE		DATE:	Fisne D.

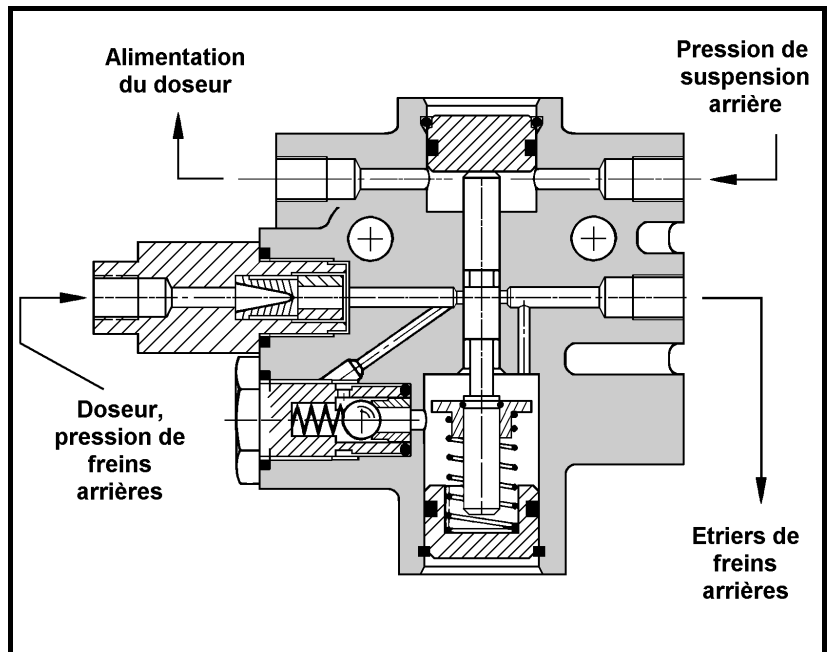
6) REALISATION PRATIQUE:

6.3 LE LIMITEUR DE FREINAGE:

Le limiteur de freinage se compose d'un tiroir autorisant ou non le passage de la pression vers les freins arrières.

Le tiroir est soumis à:

- l'action F du liquide sous pression de la suspension arrière (pression variable suivant la charge).
- l'action R du ressort R1.
- l'action de la pression de freins.



FONCTIONNEMENT:

PHASES DE FONCTIONNEMENT	ACTIONS SUR PISTON	POSITION DU PISTON	PASSAGE VERS FREINS ARRIERES	PRESSON DANS FREINS ARRIERES
MOTEUR A L'ARRET	FORCE R1	HAUTE	PAS DE PASSAGE	0
MISE EN ROUTE MOTEUR	FORCE R1 F SUSPENSION	BASSE	PASSAGE VERS FREINS ARRIERES	0
ACTION SUR PEDALE DE FREINS	FORCE R1 FORCE F1 F SUSPENSION	BASSE	PASSAGE VERS FREINS ARRIERES	PRESSON
LIMITATION	$R1 + F1 > F$	HAUTE	PAS DE PASSAGE	COUPE DE FREINAGE

CHARGEMENT DU VEHICULE ET VARIATION DE PRESSON DE SUSPENSION ARRIERE :

>>>> F AUGMENTE.

RETABLISSEMENT	$R1 + F1 < F$	BASSE	PASSAGE VERS FREINS ARRIERES	PRESSON
----------------	---------------	-------	------------------------------	---------

LPR LA BRIQUERIE	THEME TECHNIQUE LE FREINAGE	CLASSE:	N° 4/4
THIONVILLE		DATE:	Fisne D.

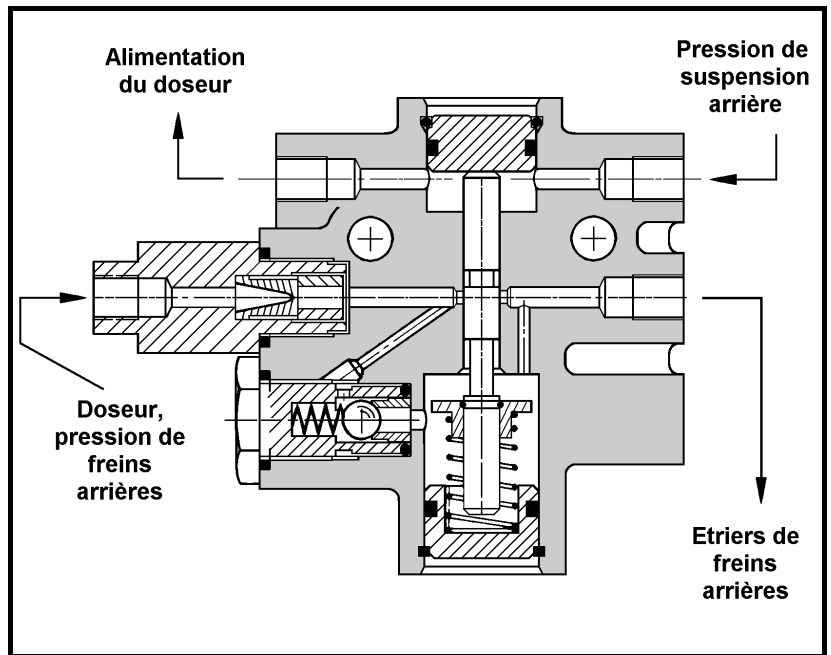
6) REALISATION PRATIQUE:

6.3 LE LIMITEUR DE FREINAGE:

Le limiteur de freinage se compose d'un tiroir autorisant ou non le passage de la pression vers les freins arrières.

Le tiroir est soumis à:

- l'action F du liquide sous pression de la suspension arrière (pression variable suivant la charge).
- l'action R du ressort R1.
- l'action de la pression de freins.



FONCTIONNEMENT:

PHASES DE FONCTIONNEMENT	ACTIONS SUR PISTON	POSITION DU PISTON	PASSAGE VERS FREINS ARRIERES	PRESSION DANS FREINS ARRIERES
MOTEUR A L'ARRET				
MISE EN ROUTE MOTEUR				
ACTION SUR PEDALE DE FREINS				
LIMITATION				

CHARGEMENT DU VEHICULE ET VARIATION DE PRESSION DE SUSPENSION ARRIERE :

>>>> F _____.

RETABLISSEMENT				
----------------	--	--	--	--

LPR LA BRIQUERIE
THIONVILLE

THEME TECHNIQUE
LE FREINAGE

CLASSE: N° 4/4
DATE: Fisne D.