

PRESENTATION DU SYSTEME MECANIQUE

Le système étudié est un dispositif de freinage arrière des motos de type chopper.

I. Fonctionnement :

Lorsque le pilote de la moto désire freiner, il exerce une pression avec son pied droit sur le sous-ensemble levier (Rep 5).
Celui-ci actionne le sous ensemble biellette.
L'effort est alors transmis au sous ensemble piston, qui exerce une pression sur le liquide de frein contenu dans le maître cylindre.
Le liquide exerce une action sur les pistons A et B de l'étrier, qui poussent les plaquettes sur le disque, provoquant ainsi le freinage.

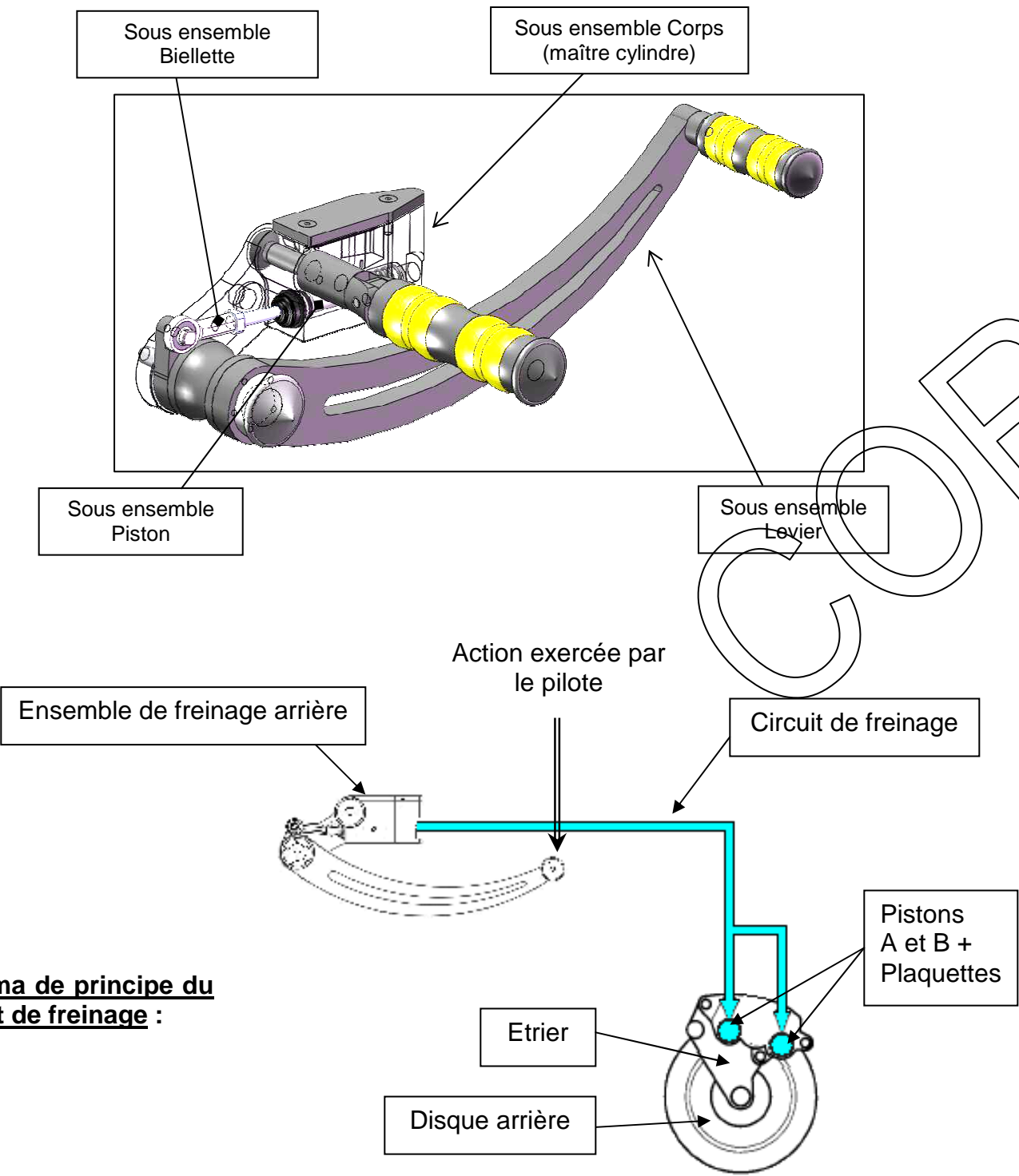
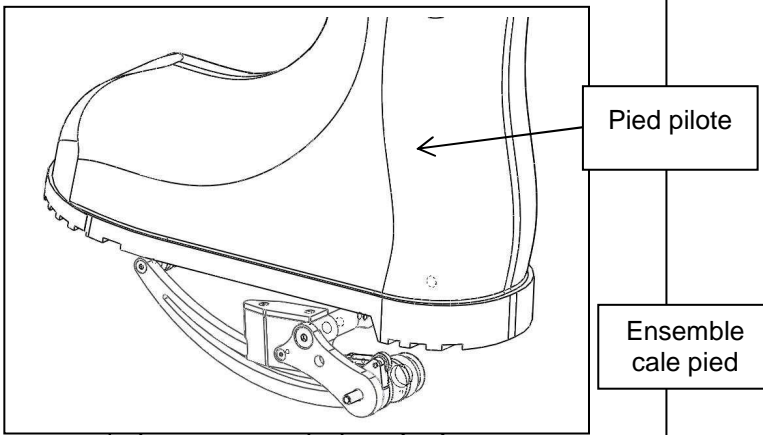


Schéma de principe du circuit de freinage :

Système de freinage arrière non actionné :

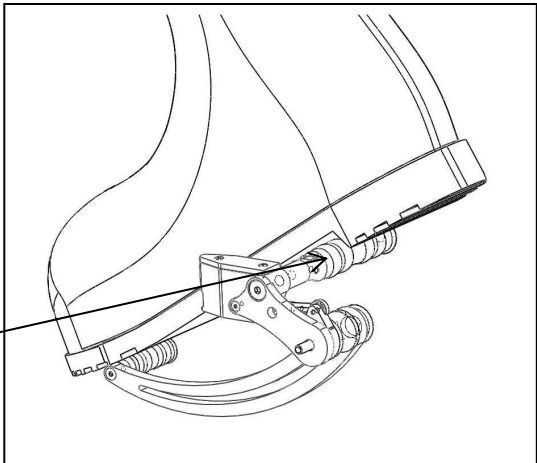
Le pilote de la moto pose la semelle de sa chaussure sur l'ensemble cale pied sans exercer de pression.



Angle de pivotement	Action sur l'ensemble de freinage
0°	Aucune action

Système de freinage arrière actionné :

Le pilote de la moto exerce une action sur le sous-ensemble levier (Rep 5), déclenchant ainsi le processus de freinage du véhicule.



Angle de pivotement	Action sur l'ensemble de freinage
0° à 15°	Approche des plaquettes de frein contre le disque
15° à 25°	Freinage : pression des plaquettes contre le disque

II. Caractéristiques Techniques :

Diamètre du piston :	Ø 14 mm
Angle de pivotement du levier (Rep 5) :	Entre 15° et 25°
Effort maximum de freinage du pilote sur le levier (Rep 5) :	150 N

III. Objet de l'étude :

- Les premiers tests d'homologation de l'ensemble de freinage arrière ont entraîné des modifications sur la conception du levier de frein.
L'entreprise Dragon Chopper va devoir valider les critères suivants :
- L'angle de pivotement du levier dans la phase de freinage doit être compris entre 15° et 25° afin d'assurer le confort du pilote.
- L'effort maximum de freinage ne doit pas être supérieur à 150 Newton, valeur au-delà de laquelle le confort du pilote n'est pas assuré.
- Les pièces d'usure et de sécurité doivent respecter un coefficient de sécurité de 5.