

INTRODUCTION

Dans les systèmes hydrauliques, nous avons déjà pu voir que *les actionneurs* sont choisis en fonction du travail qu'ils ont à effectuer. Ils ont de ce fait à répondre à deux critères qui sont :

- ✓ *La force* F et la *vitesse de translation* pour les vérins,
- ✓ *Le couple* C et la *fréquence de rotation* pour les moteurs hydrauliques (l'étude des moteurs fera l'objet d'une prochaine leçon).

Sur les installations hydrauliques, il faut également prévoir *le réglage de la fréquence de rotation ou de translation de l'actionneur*.

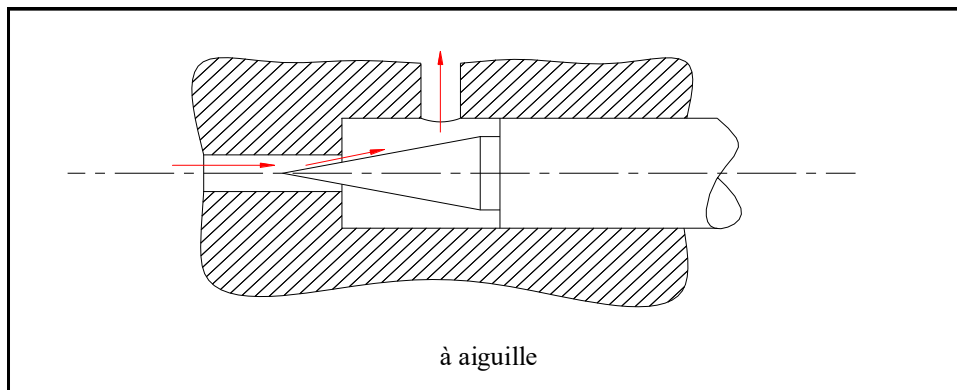
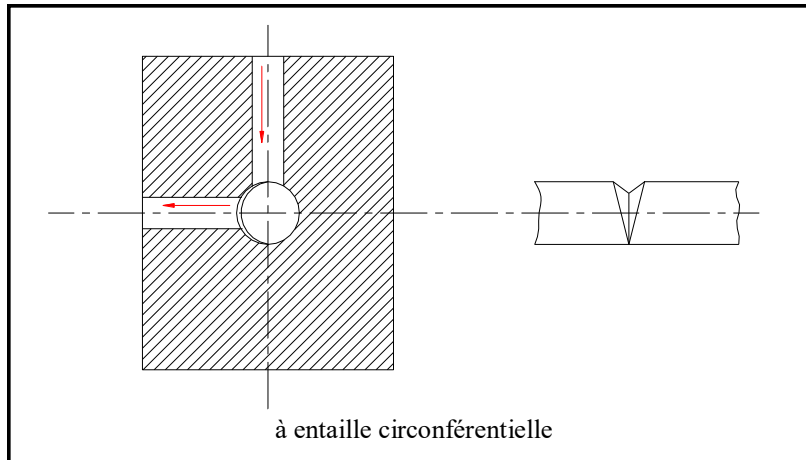
Reprenons la formule générale nous permettant de calculer le débit en fonction de la surface du piston et de la vitesse de sortie souhaitée. (voir démonstration dans le cours précédent).

Nous avons : $Q = S \cdot v$ où : Q est le débit alimentant le vérin
 S est la surface du piston (fonction des caractéristiques du vérin)
 v est la vitesse souhaitée.

En étudiant les paramètres sur lesquels nous pouvons intervenir, il est évident que *la seule variable pouvant être modifiée est le DEBIT*.

Pour effectuer ce réglage, il faut agir sur le débit d'huile entrant dans l'actionneur. Cette *variation de débit* est obtenue sur le principe de *variation de section*.

1 DIFFERENTS TYPES D'ETRANGLEMENT REGLABLES

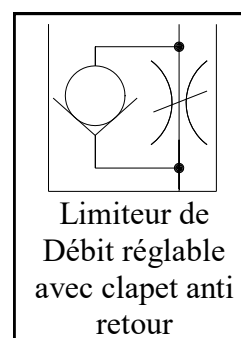
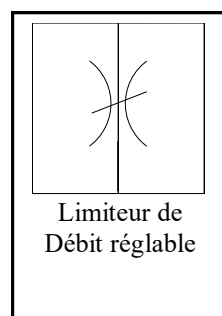


2 LE LIMITEUR DE DEBIT

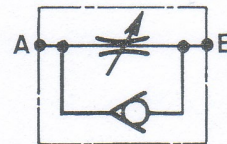
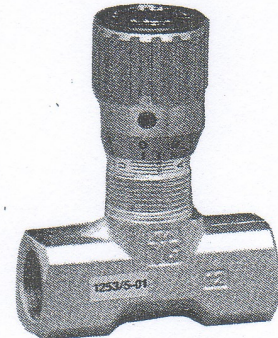
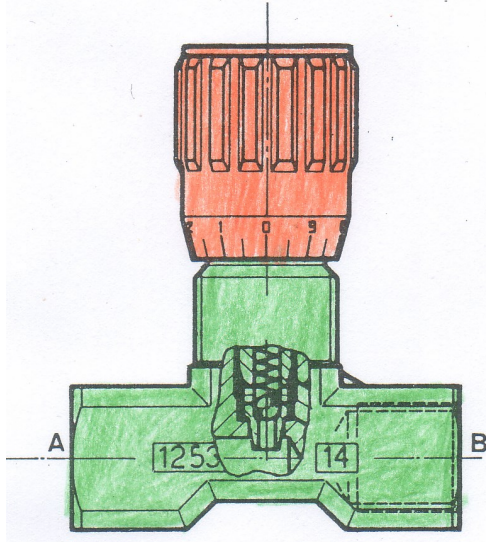
Le rôle de ce composant est de faire varier la section dans laquelle le fluide circule. Il existe deux limiteurs de débit.

- *Simple*: le réglage est possible **dans les deux sens**;
- Avec clapet *anti-retour* (unidirectionnel); le réglage est possible **uniquement dans un seul sens**. Un réglage séparé devant être prévu pour les vérins double effet ou les moteurs hydrauliques travaillant dans les deux sens.

Symboles normalisés



LE LIMITEUR DE DEBIT UNIDIRECTIONNEL



LE REGULATEUR DE DEBIT

Principe de fonctionnement

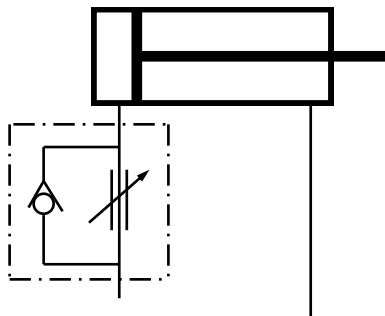
Basé sur: - un **étranglement** réglable qui permet d'**ajuster le débit** en fonction de la vitesse souhaitée.

- un tiroir qui a pour fonction de **compenser** toute variation de charge du récepteur et permet de maintenir une **différence de pression constante** de part et d'autre de l'étranglement.

LES PRINCIPES DE REGLAGES DE LA VITESSE

Le réglage de la vitesse sur un actionneur hydraulique peut s'effectuer suivant deux principes en agissant sur le débit

Réglage sur l'entrée



Réglage sur la sortie

