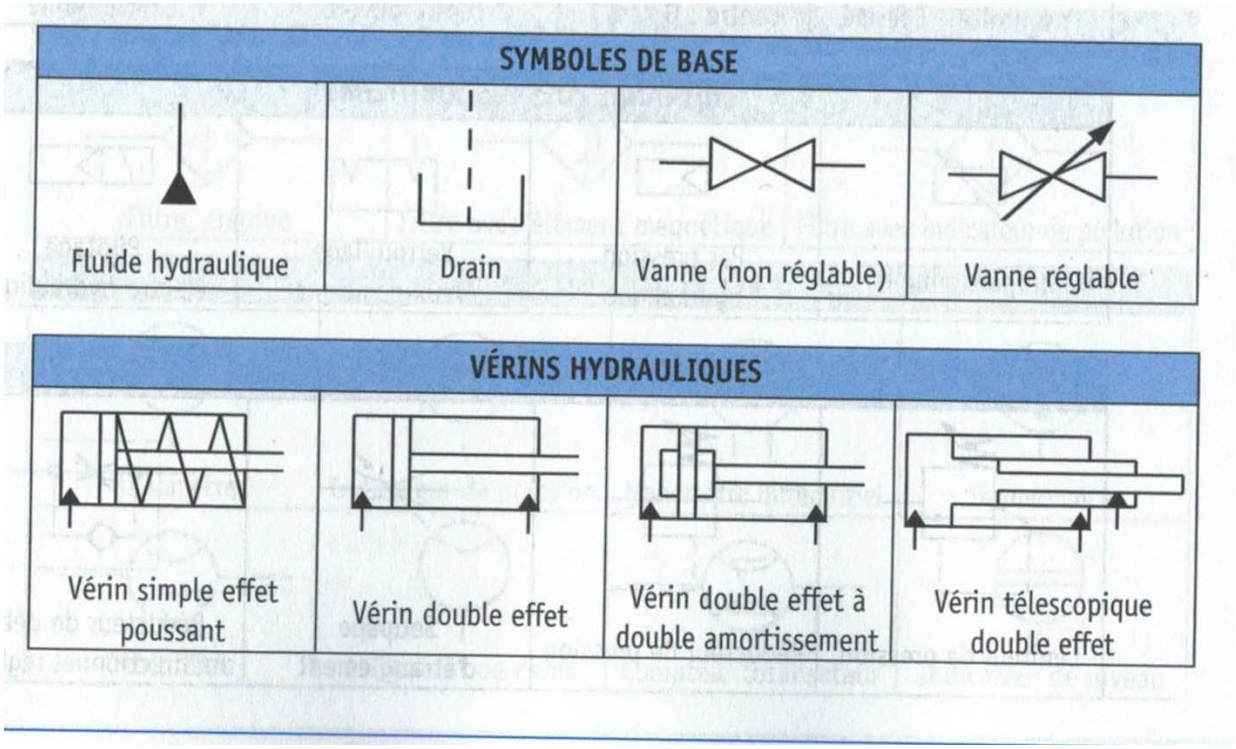
2em MEI	Symboles hydrauliques	Doc Prof
Nom :……..		Le 24/04/2019

Symboles principaux :



MM. Zakaria et Roiron

2em MEI	Symboles hydrauliques	Doc Prof
Nom :……		Le 24/04/2019

MOTEURS ET POMPES HYDRAULIQUES

Moteur (vérin) oscillant	Moteur hydraulique à un sens de rotation	Moteur hydraulique à un sens de rotation et cylindrée variable	Moteur hydraulique à deux sens de rotation et cylindrée variable
Pompe moteur hydraulique à deux sens de flux	Pompe hydraulique à un sens de flux	Pompe hydraulique à un sens de flux et cylindrée variable	Pompe hydraulique à deux sens de flux et cylindrée variable

DISTRIBUTEURS HYDRAULIQUES

A B P T Distributeur 4/3 centre ouvert (en H)	Distributeur 4/3 centre fermé	Distributeur 4/3 centre tandem	Distributeur 4/3 centre : P fermé - Y à droite
Distributeur 4/3 centre : Y à droite - T fermé	Distributeur 4/3 centre : B vers T	A B T P T Distributeur 5/3 centre ouvert	Distributeur 5/3 centre fermé

COMMANDES DES DISTRIBUTEURS

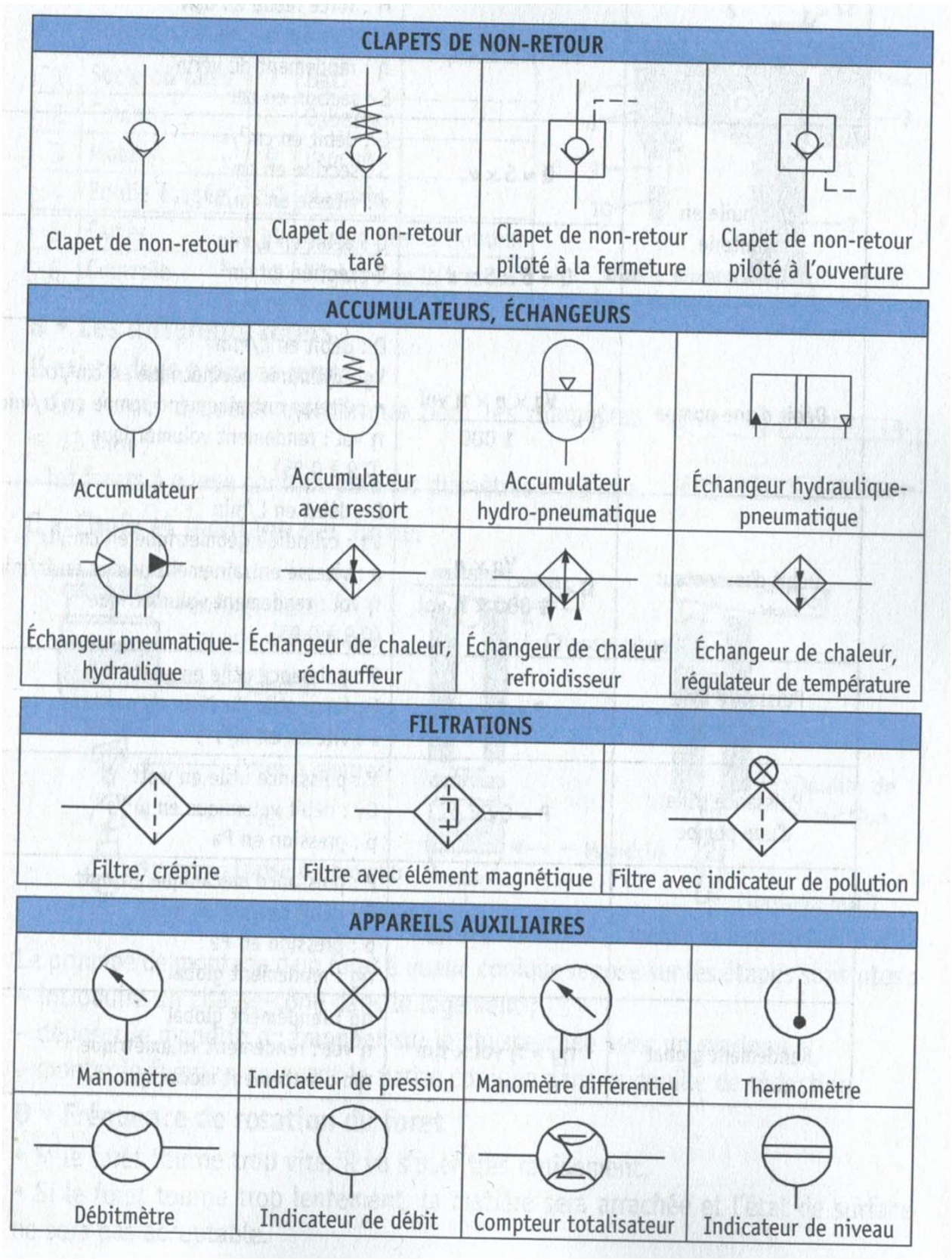
Proportionnelle	Par pression hydraulique	Verrouillage deux positions	Pilotage électro-hydraulique

COMPOSANTS DE RÉGLAGE PRESSION ET DÉBIT

Limiteur de pression	Réducteur de pression	Soupape d'étranglement	Réducteur de débit unidirectionnel réglable

MM. Zakaria et Roiron

2em MEI	Symboles hydrauliques	Doc Prof
Nom :……		Le 24/04/2019



MM. Zakaria et Roiron

2em MEI	Symboles hydrauliques	Doc Prof
Nom :……		Le 24/04/2019

Intitulé	Formule	Unités
Force théorique d'un vérin	$Ft = P \times S$	Ft : force théorique en daN P : pression en bar S : section en cm^2
Force réelle d'un vérin	$Fr = P \times S \times \eta$	Fr : force réelle en daN P : pression en bar η : rendement du vérin S : section en cm^2
Débit huile en tuyauterie	$Q = S \times v$	Q : débit en cm^3/s S : section en cm^2 v : vitesse en cm/s
	$Q = 6 \times S \times v$	Q : débit en L/min S : section en cm^2 v : vitesse en m/s
Débit d'une pompe	$Q = \frac{Vg \times n \times \eta\ vol}{1\ 000}$	Q : débit en L/min Vg : cylindrée géométrique en cm^3/tr n : vitesse entraînement pompe en tr/min η vol : rendement volumétrique (0,9 à 0,95)
Débit d'un moteur	$Q = \frac{Vg \times n}{1\ 000 \times \eta\ vol}$	Q : débit en L/min Vg : cylindrée géométrique en cm^3/tr n : vitesse entraînement pompe en tr/min η vol : rendement volumétrique (0,9 à 0,95)
Puissance utile d'un vérin	$P = F \times v$	P : puissance utile en watt F : force utile du vérin en newton v : vitesse en m/s
Puissance utile d'une pompe	$P = Qv \times p$	P : puissance utile en watt Qv : débit volumique en m^3/s p : pression en Pa
Puissance d'un moteur	$P = Q \times p \times \eta g$	P : puissance mécanique en watt Q : débit entrant en m^3/s p : pression en Pa ηg : rendement global
Rendement global	$\eta g = \eta\ vol \times \eta m$	ηg : rendement global η vol : rendement volumétrique ηm : rendement mécanique

MM. Zakaria et Roiron