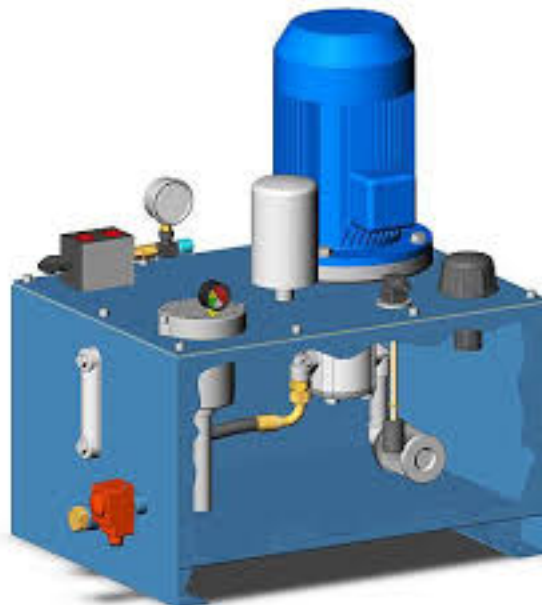


# SYMBOLES

# HYDRAULIQUES

*NF ISO 1219-1*



# SYMBOLES HYDRAULIQUES

## Page 3

### Les soupapes de pression

1. Limiteurs de pression
2. Soupapes de décharge
3. Soupapes de séquence, d'équilibrage, de freinage
4. Réducteurs de pression

## Page 4

### Transformateurs d'énergie linéaires

5. Vérin
6. Echangeurs de pression
7. Multiplicateurs de pression

### Conservation de l'énergie

8. Accumulateurs
9. Sources d'énergie

## Page 5

### Transformateurs d'énergie tournants

10. Pompes
11. Moteurs

## Page 6

### Distribution de l'énergie

12. Distributeurs

## Page 7

### Réglage du débit

13. Réducteurs de débit
14. Régulateurs de débit / Diviseurs de débit / Vannes

## Page 8

15. Les clapets

### Conservation et conditionnement de l'énergie

16. Les réservoirs
17. Les filtres
18. Echangeurs de température

## Page 9

### Appareils complémentaires

19. Appareils de mesure et indicateurs
20. Autres (manocontacts, centrales hydrauliques, raccordement, flexibles, ... )

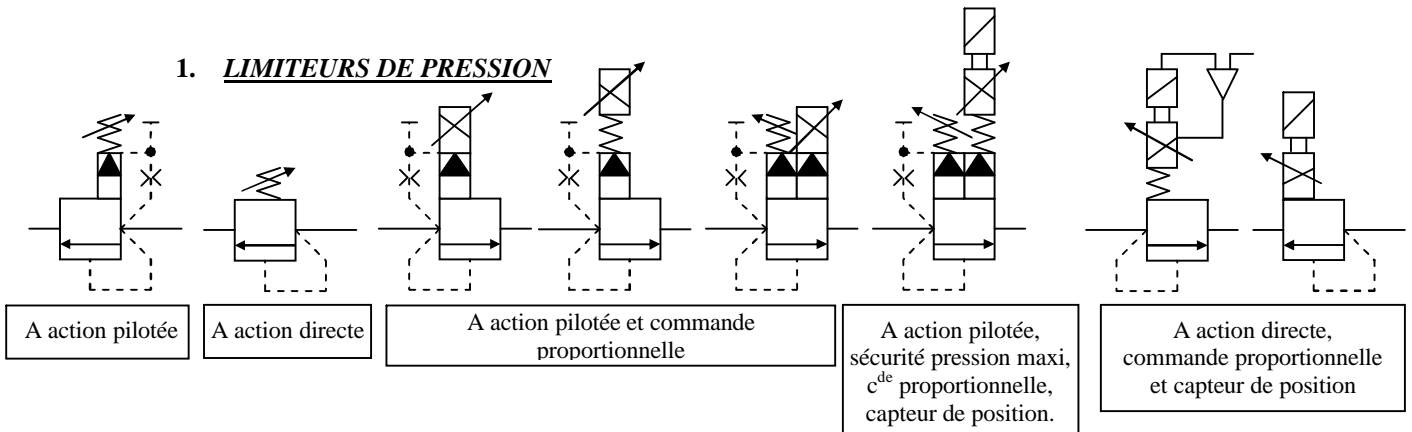
## Page 10

### Clapets logiques / Valves à cartouche

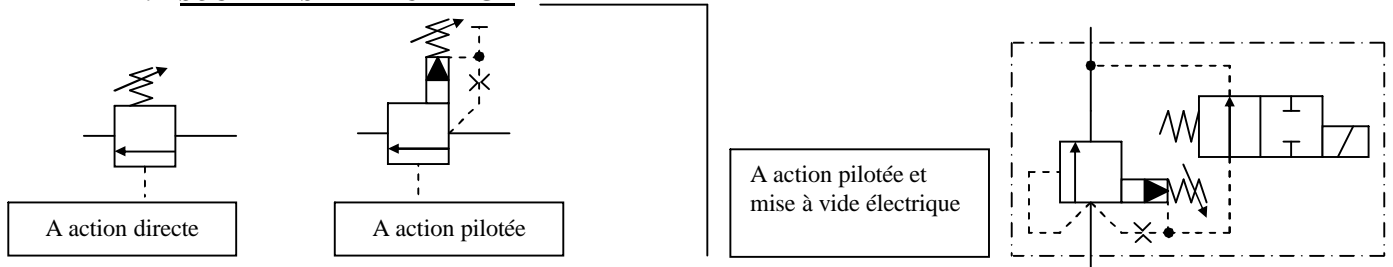
# SYMBOLES HYDRAULIQUES

## LES SOUPAPES DE PRESSION

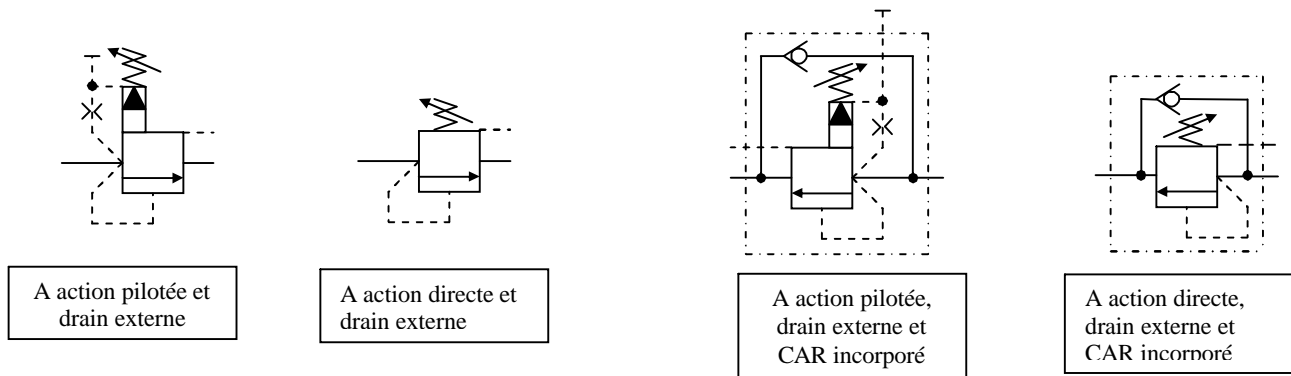
### 1. LIMITEURS DE PRESSION



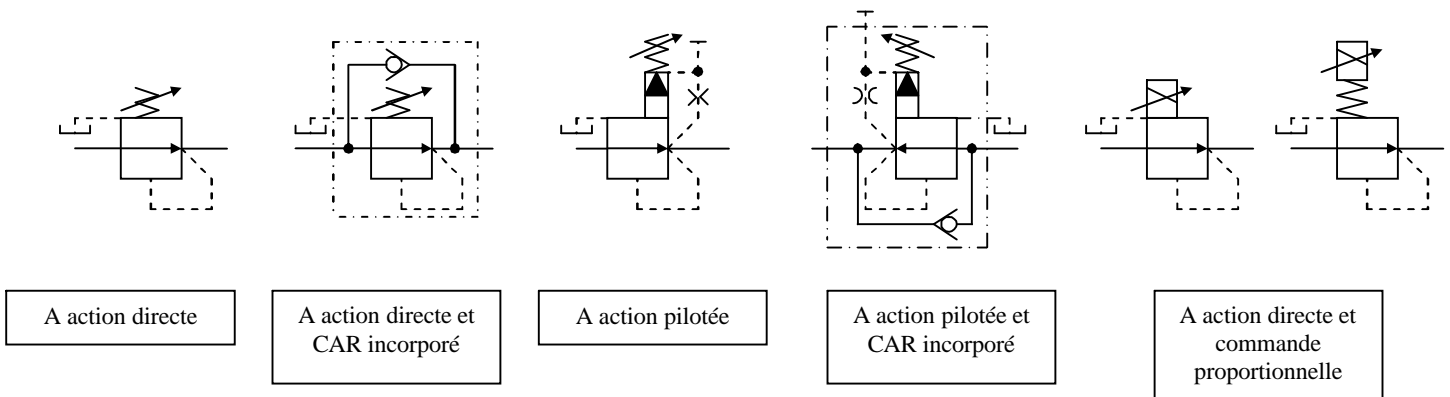
### 2. SOUPAPES DE DECHARGE



### 3. SOUPAPES DE SEQUENCE / D'EQUILIBRAGE / DE FREINAGE

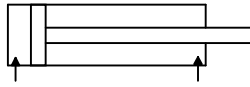


### 4. REDUCTEURS DE PRESSION

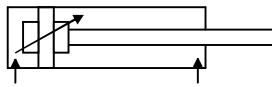


## TRANSFORMATEURS D'ENERGIE LINEAIRE

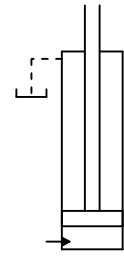
### 5. VERINS



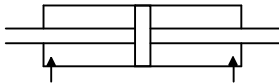
Double effet



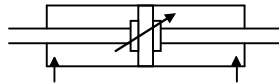
Double effet avec amortissements AV/AR réglables



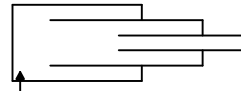
Simple effet



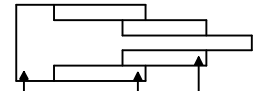
Double tige



Double tige avec amortissements AV/AR réglables

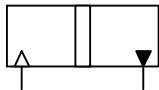


Télescopique simple effet

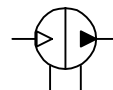


Télescopique double effet

### 6. ECHANGEURS DE PRESSION

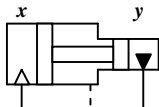


Air/huile simple effet

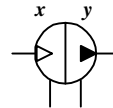


Air/huile effet continu

### 7. MULTIPLICATEURS DE PRESSION



Air/huile simple effet



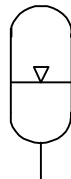
Air/huile effet continu

## CONSERVATION DE L'ENERGIE

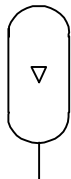
### 8. ACCUMULATEURS



Accumulateur



Accumulateur hydro-pneumatique



Bouteille auxiliaire à gaz

### 9. SOURCES D'ENERGIE



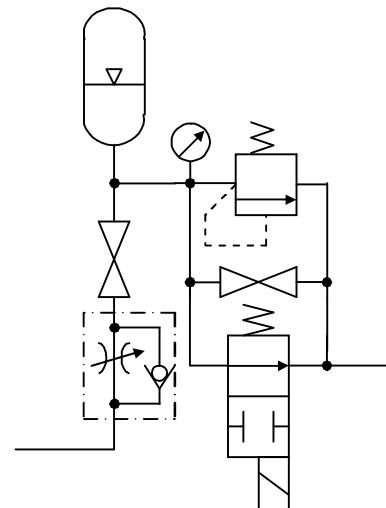
Source d'énergie hydraulique



Moteur électrique



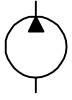
Entraînement non électrique



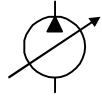
Accumulateur avec groupe de réglage et de sécurité

# TRANSFORMATEURS D'ENERGIE TOURNANTS

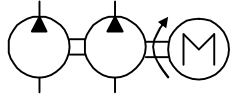
## 10. POMPES



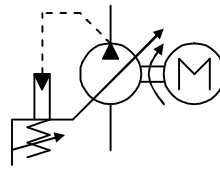
A cylindrée fixe



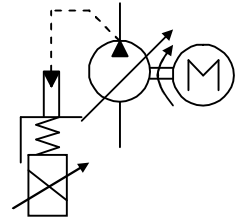
A cylindrée variable



Double pompe entraînée par un moteur électrique



Pompe à cylindrée variable auto-régulatrice



Pompe à cylindrée variable auto-régulatrice à c<sup>de</sup> proportionnelle

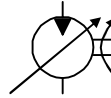
## 11. MOTEURS



A cylindrée fixe



A cylindrée fixe à 2 sens de rotation



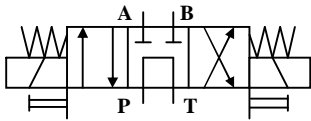
A cylindrée variable 1 sens de rotation



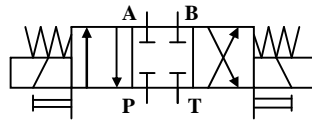
Moteur ou vérin oscillant à 2 sens de rotation

# DISTRIBUTION DE L'ENERGIE

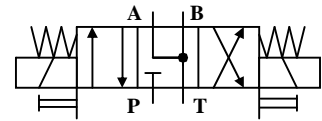
## 12. DISTRIBUTEURS



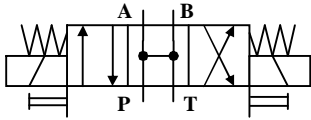
4/3 centre tandem, c<sup>de</sup> électrique, retour par ressort et c<sup>de</sup> manuelle de secours



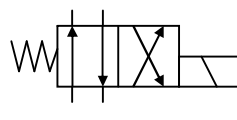
4/3 centre fermé, c<sup>de</sup> électrique, retour par ressort et c<sup>de</sup> manuelle de secours



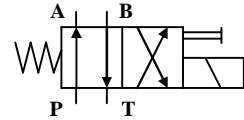
4/3 centre Y, c<sup>de</sup> électrique, retour par ressort et c<sup>de</sup> manuelle de secours



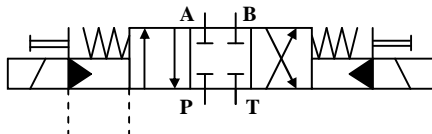
4/3 centre ouvert, c<sup>de</sup> électrique, retour par ressort et c<sup>de</sup> manuelle de secours



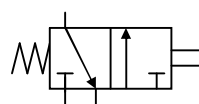
4/2 c<sup>de</sup> électrique, retour par ressort



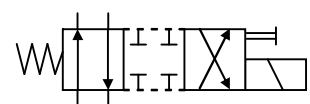
4/2 c<sup>de</sup> électrique, retour par ressort et c<sup>de</sup> manuelle de secours



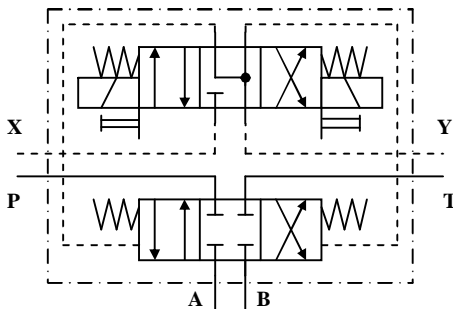
4/3 centre fermé, 2 étages, c<sup>de</sup> électrohydraulique et manuelle de secours. Pilotage et drain externe (symbole simplifié).



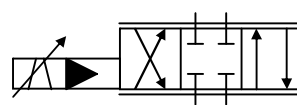
3/2 NF à c<sup>de</sup> manuelle



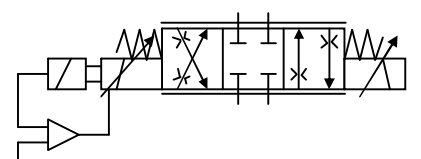
4/2 c<sup>de</sup> électrique, monostable, c<sup>de</sup> manuelle de secours et recouvrement positif (symbole détaillé)



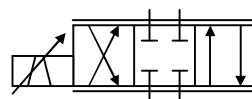
4/3 centre fermé, 2 étages, c<sup>de</sup> électrohydraulique et manuelle de secours. Pilotage et drain externes (symbole détaillé)



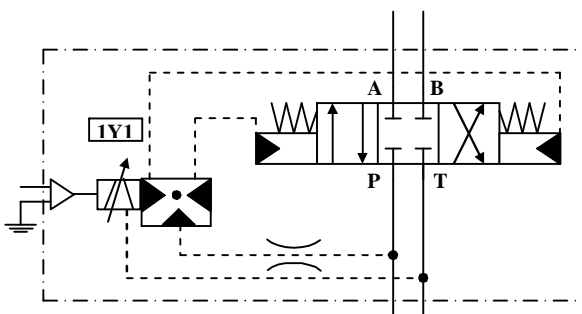
4/3 centre fermé, 2 étages, c<sup>de</sup> électrohydraulique proportionnelle à 2 enroulements. Pilotage et drain internes (symbole simplifié)



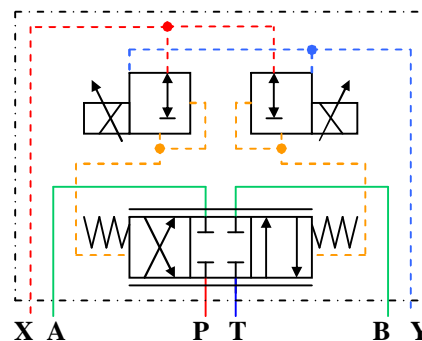
4/3 centre fermé, c<sup>de</sup> électrique proportionnelle. Pilotage et drain internes et capteur de position (symbole simplifié)



4/3, centre fermé à c<sup>de</sup> électrique proportionnelle à 2 enroulements



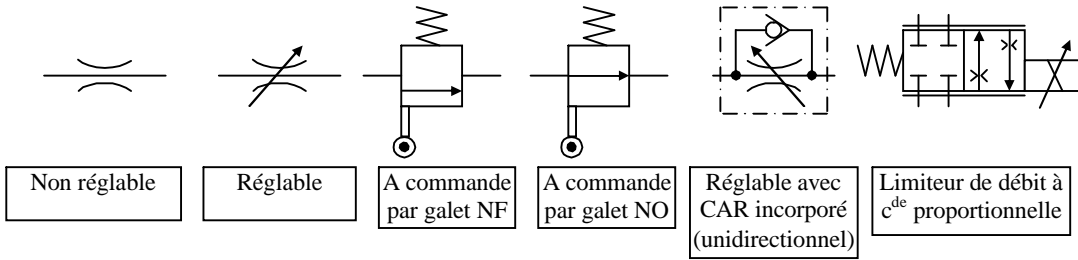
4/3 centre fermé, 2 étages, c<sup>de</sup> électrohydraulique proportionnelle. Pilotage et drain internes (symbole détaillé)



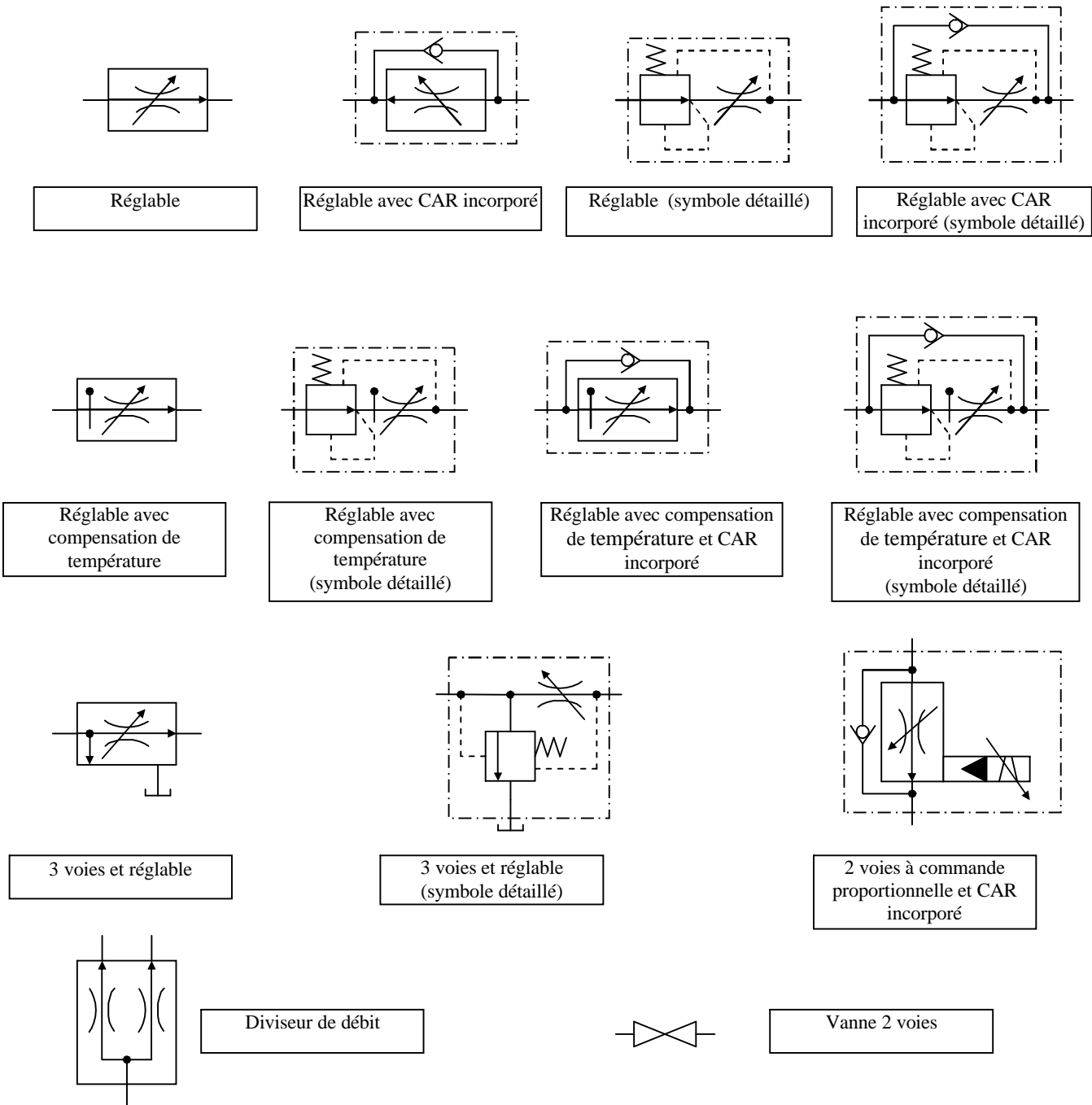
4/3 centre fermé, 2 étages, c<sup>de</sup> électrohydraulique proportionnelle. Pilotage et drain externes (symbole détaillé)

# REGLAGE DU DEBIT

## 13. REDUCTEURS DE DEBIT



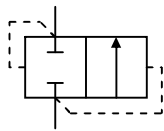
## 14. REGULATEURS DE DEBIT



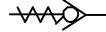
**15. LES CLAPETS**



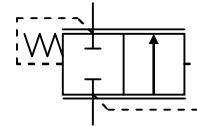
Clapet anti-retour



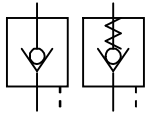
CAR (symbole détaillé)



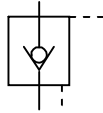
CAR taré



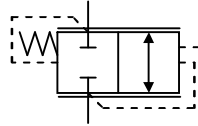
CAR taré (symbole détaillé)



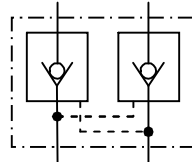
Clapets anti-retour pilotés



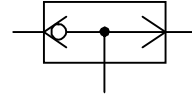
Clapet anti-retour piloté et drain externe



CAR piloté (symbole détaillé)



Double clapet anti-retour piloté



Sélecteur de circuit

**CONSERVATION ET CONDITIONNEMENT DE L'ENERGIE**

**16. LES RESERVOIRS**



Réservoir



Retour au réservoir d'un drain



Retour au réservoir d'une canalisation principale



Réservoir en charge

**17. LES FILTRES**



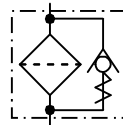
Filtre



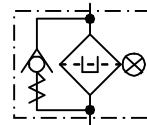
Avec élément magnétique



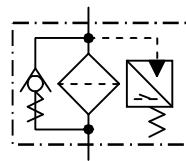
Avec élément magnétique et indicateur de pollution



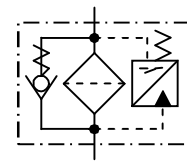
Avec by-pass incorporé



Avec by-pass incorporé, élément magnétique et indicateur de pollution



Avec indicateur de colmatage électrique (pour circuit de retour)



Avec indicateur de colmatage électrique (pour circuit pression)

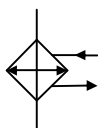


Filtre à air (reniflard)

**18. ECHANGEURS DE TEMPERATURE**



Refroidisseur



Refroidisseur avec indication des conduites de fluide caloporteur



Réchauffeur

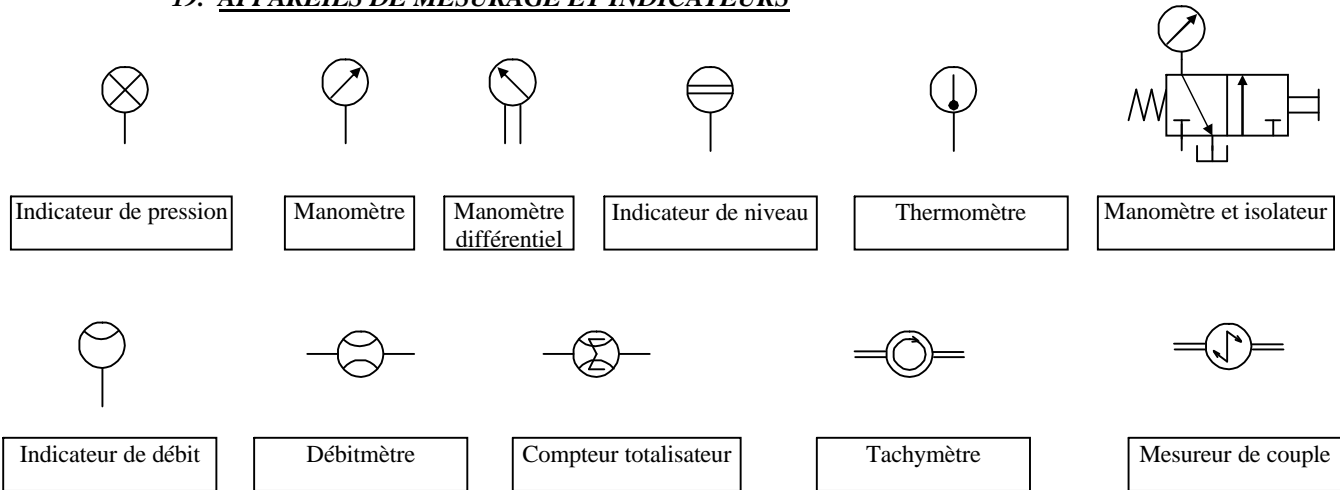


Régulateur de température

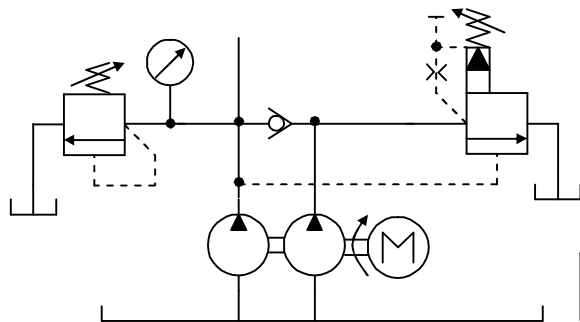
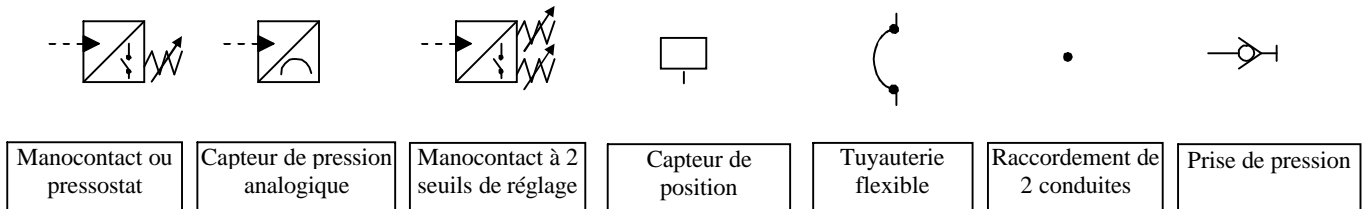


# APPAREILS COMPLEMENTAIRES

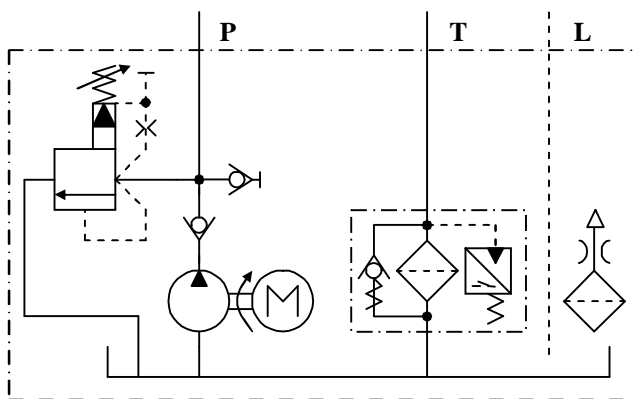
## 19. APPAREILS DE MESURAGE ET INDICATEURS



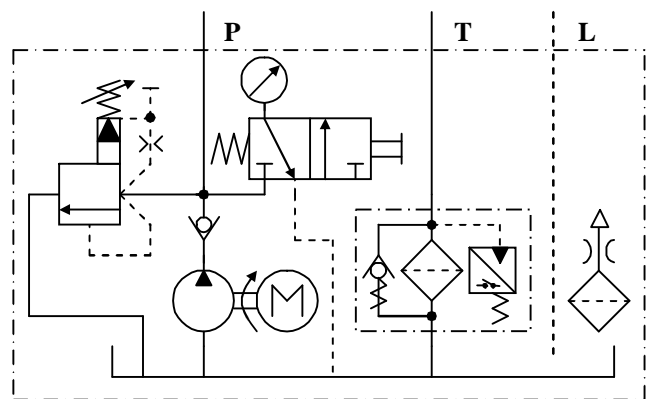
## 20. AUTRES



Groupe moto-pompes à 2 débits et décharge de la pompe basse pression

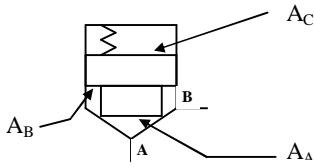


Centrale hydraulique

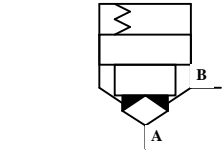


Centrale hydraulique

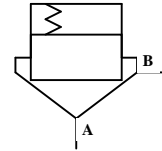
## VALVES EN CARTOUCHE LOGIQUE 2 VOIES



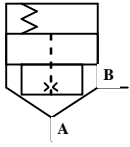
$A_A = 0,6 A_C$   
 $A_B = 0,4 A_C$   
 NF version sans gicleur



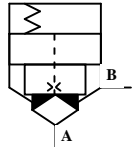
Avec ouverture et fermeture progressives et amorties



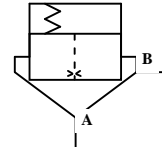
$A_A = A_C$



NF version avec gicleur

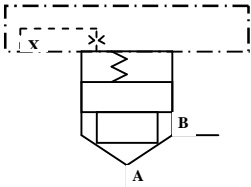


NF version avec gicleur

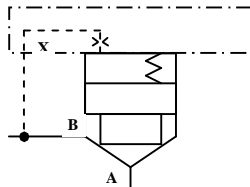


NF version avec gicleur

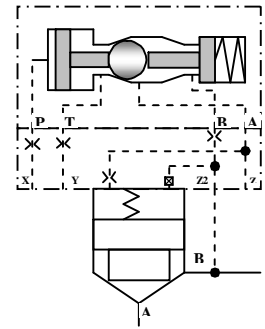
### 21. FONCTION ANTI-RETOUR



Sens du débit  $A \rightarrow B$

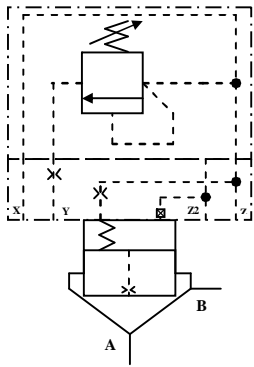


Sens du débit  $A \rightarrow B$

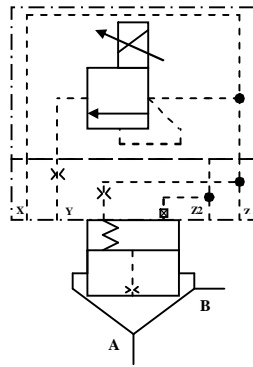


Débit libre  $A \rightarrow B$      $B \rightarrow A$  bloqué  
 Débit libre  $B \rightarrow A$  lorsque pilotage par orifice X (ratio 6 : 1)

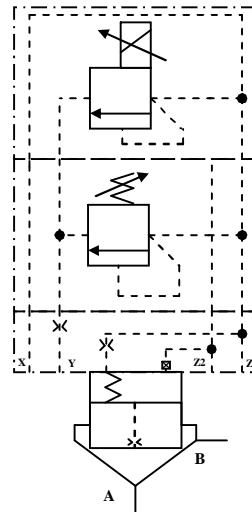
### 22. FONCTION LIMITEUR DE PRESSION



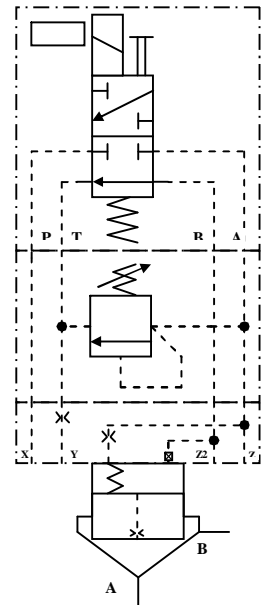
Cartouche pilotée par limiteur de pression à action directe



Cartouche pilotée par limiteur de pression à  $c^{de}$  proportionnelle

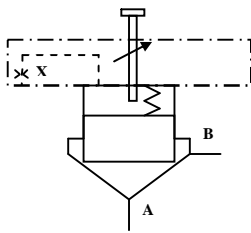


Cartouche pilotée par limiteur de pression à  $c^{de}$  proportionnelle et limiteur pour pression maxi

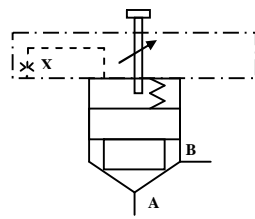


Cartouche pilotée par limiteur de pression à action directe et mise à vide électrique

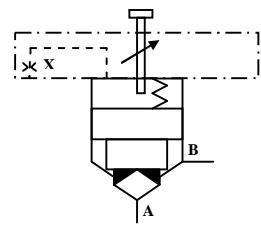
**22. FONCTION LIMITEUR DE DEBIT**



Avec réglage du débit

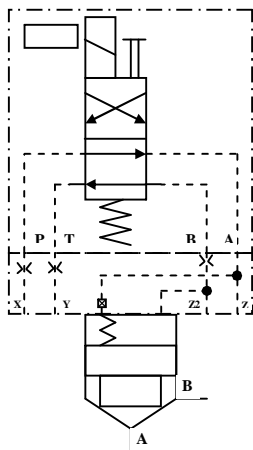


Avec réglage du débit

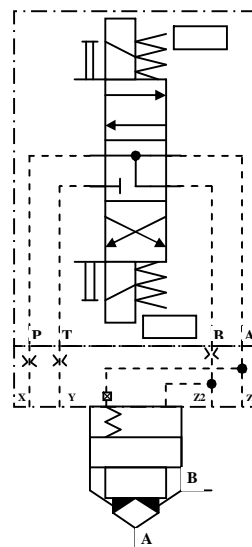


Avec réglage du débit

**23. FONCTION 2 VOIES BI-DIRECTIONNELLES**



Pilotage par électro-distributeur 4/2



Pilotage par électro-distributeur 4/3.  
Avec ouverture et fermeture  
progressives et amorties