

# BEP EQUIPEMENTS TECHNIQUES ENERGIES

## Dominantes INSTALLATIONS SANITAIRES INSTALLATIONS THERMIQUES

### EP2

### ANALYSE D'UN DOSSIER ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE

#### Contenu de l'épreuve :

#### DOSSIER TRAVAIL

- DT 1 : Brûleur de Fioul
- DT 2 : Mitigeur Thermostatique
- DT 3 : Disconnecteur
- DT 4 : Disconnecteur
- DT 5 : Schéma de principe de la chaufferie
- DT 6 : Vanne 3 voies
- DT 7 : Choix de pompe
- DT 8 : Papier millimétré
- DT 9 : Courbe de réseau / Rendement de pompe
- DT 10 : Câblage électrique de pompe
- DT 11 : Câblage électrique de pompe

#### DOSSIER RESSOURCES

- DR 1 : Plans
- DR 2 : Plans
- DR 3 : Plans
- DR 4 : Abaque Gicleur
- DR 5 : Vanne 3 voies
- DR 6 : Abaque pompe
- DR 7 : Abaque Relais Thermique

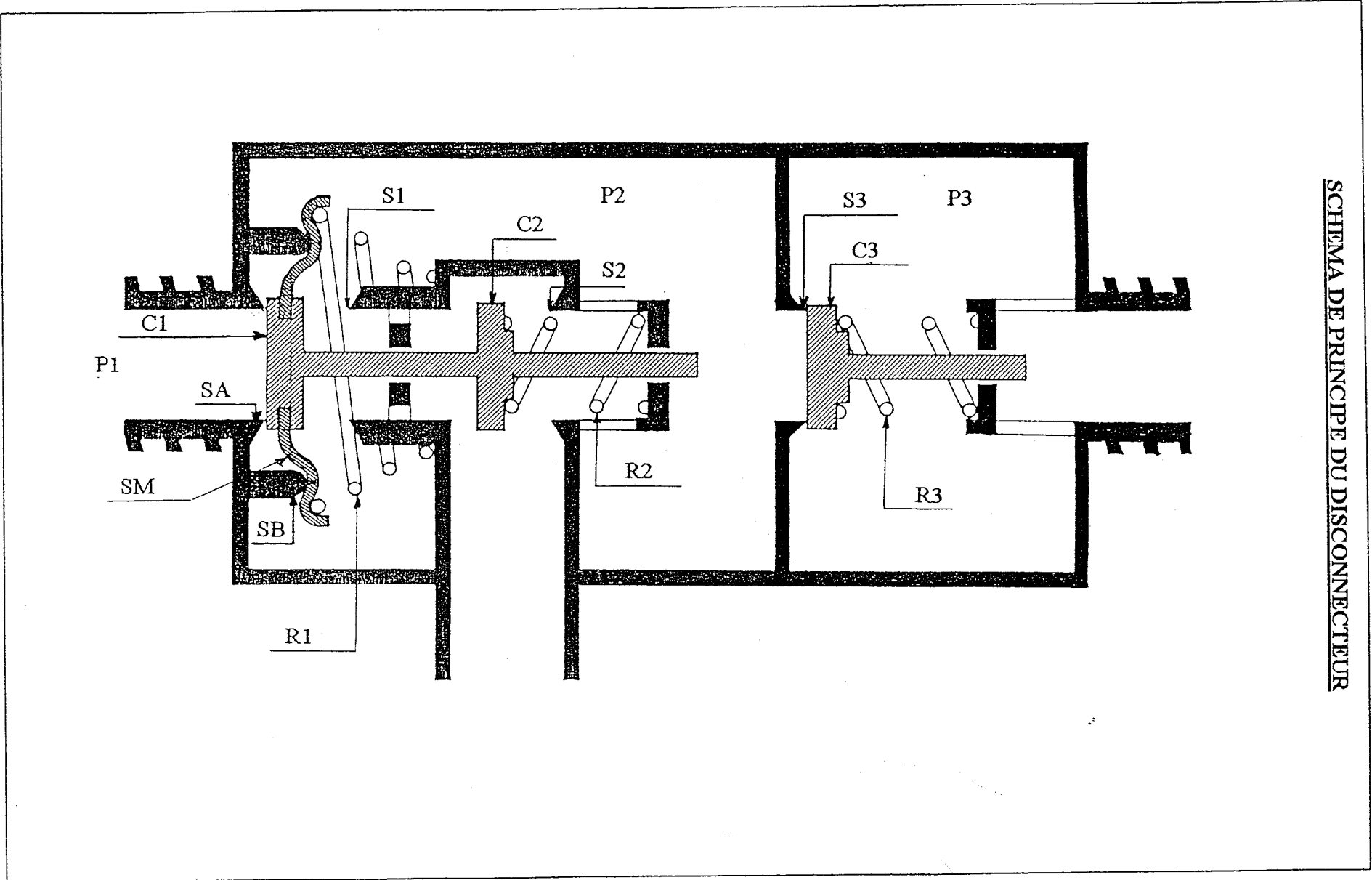
*Nota : L'ensemble du Dossier Travail est à rendre à la fin de l'épreuve avec la copie d'examen.*

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		EXAMEN : BEP	SPECIALITE : EQUIPEMENTS TECHNIQUES ENERGIES INSTALLATIONS SANITAIRES & THERMIQUES	
SESSION 2001	SUJET	EPREUVE : EP2 ANALYSE D'UN DOSSIER ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE		Calculatrice autorisée : <u>OUI</u>
Durée : 4 heures	Coefficient : BEP 6	Code sujet : 166 MZ 01		Page : DT 0/11

REFERENTIEL	TRAVAIL DEMANDE	DONNEES	EXIGENCES	REPONSES	BAREME
C1-02 C2-01 S-51	1.1 Calculer la puissance absorbée par le brûleur (alimenté en fioul domestique) sachant que la puissance utile est de 43,5 kW. Le rendement de combustion est de 87%.	- On rappelle: $\eta = \text{rendement} = \frac{\text{PUISSANCE UTILE}}{\text{PUISSANCE ABSORBEE}}$	-résultat exact		14
	1-2 Déterminer le débit du gicleur en $\text{m}^3/\text{s}$ .	- On donne : - Puissance = $Q_v \times \text{PCI}$ - P exprimé en KW - $Q_v$ exprimé en $\text{m}^3/\text{s}$ - PCI exprimé en $\text{KJ}/\text{m}^3$ - PCI = $36,12 \cdot 10^6 \text{ KJ}/\text{m}^3$ ou PCI = $(36120000 \text{ KJ}/\text{m}^3)$ - 1 KW = 1 KJ / s	-résultat exact		14
	1-3 Choisir un gicleur si la pression de refoulement est réglée à 12 bars.	- Voir document DR 4 - On rappelle: $\rho_{\text{FOD}} = 840 \text{ Kg}/\text{m}^3$ $Q_m (\text{kg}/\text{s}) = Q_v (\text{m}^3/\text{s}) \times \rho (\text{kg}/\text{m}^3)$	-choix exact		16
	1-4 Déterminer le nouveau débit massique en kg/h. Déterminer le nouveau débit volumique en l/h. Déterminer le nouveau débit volumique En $\text{m}^3/\text{s}$ .	- Voir document DR 4 Volume massique FOD : 1,190 l/kg	-résultat exact		16



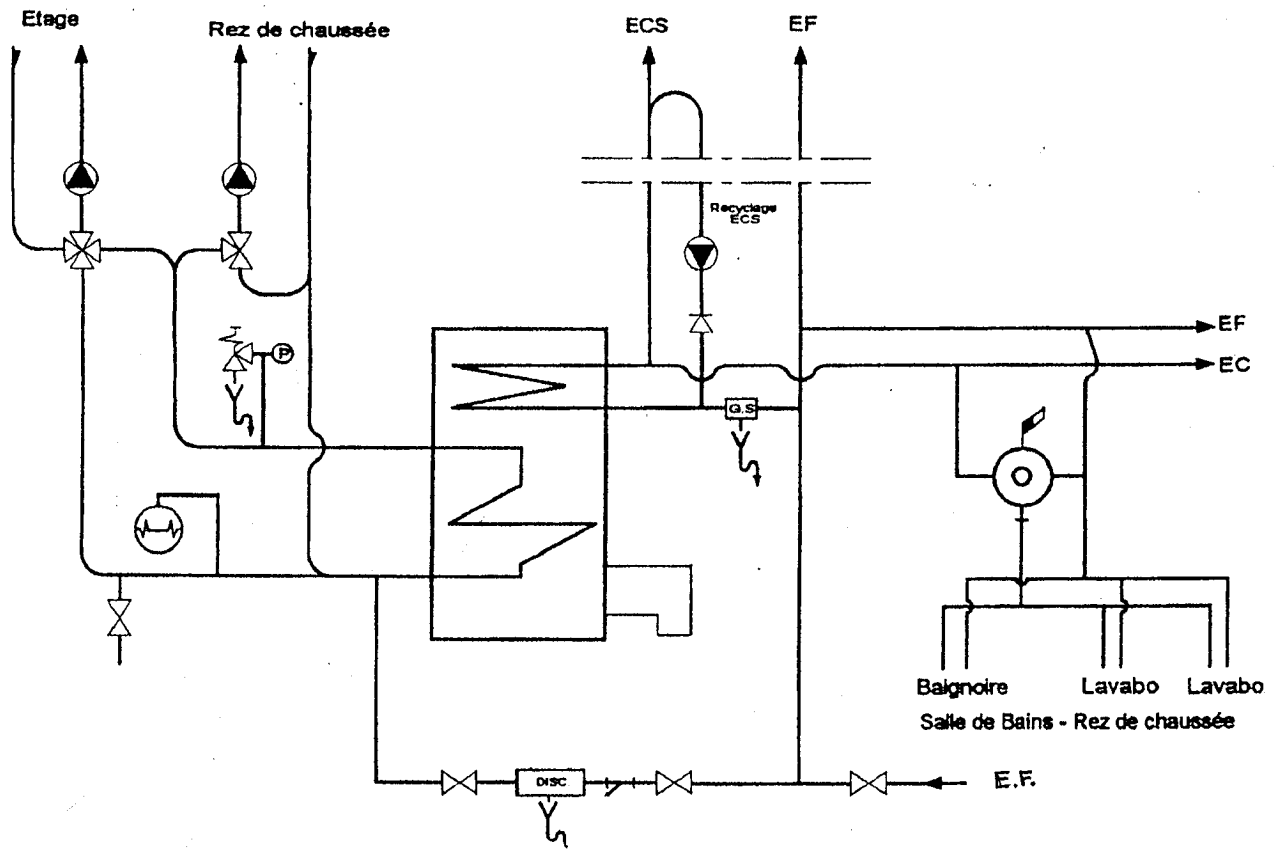




SCHEMA DE PRINCIPE DU DISCONNECTEUR

# SCHEMA DE PRINCIPE

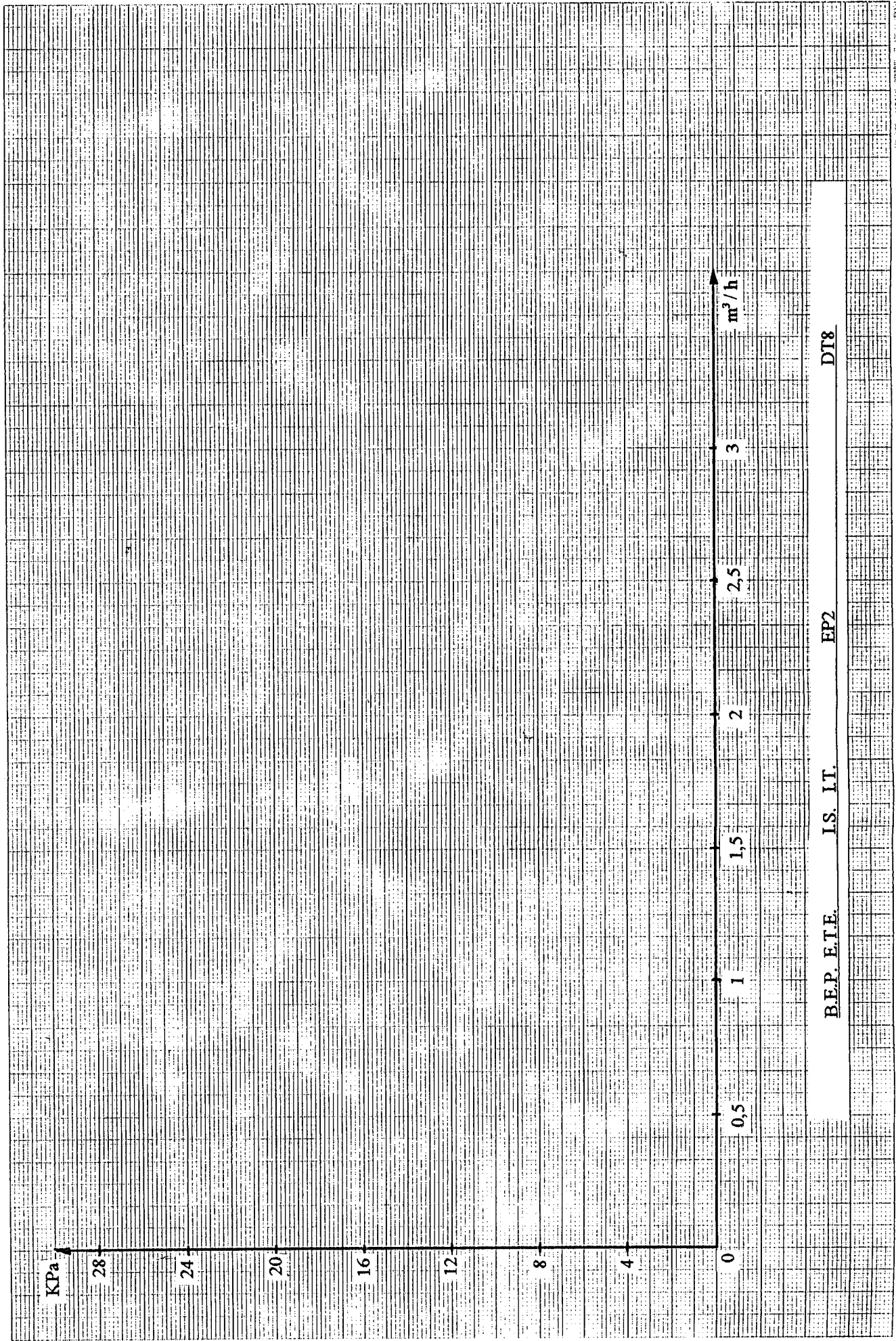
## SITUATION









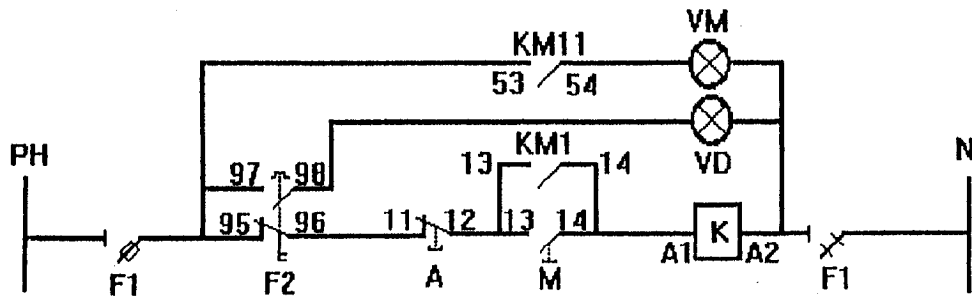


B.E.P. E.T.E. I.S. I.T. EP2 DI8

REF.	TRAVAIL DEMANDE	DONNEES	EXIGENCES	REPOSES	Barème.
S 24 C2 04	5.4 Tracer la courbe de réseau sur le document millimétré DT8 suivant les valeurs données.	Formule permettant le tracé d'une courbe de réseau: $P_{dc} = a \cdot Q^2$  Valeurs obtenues: Pdc pour 0,5m <sup>3</sup> /h : 1,52 KPa Pdc pour 1 m <sup>3</sup> /h : 6,11KPa Pdc pour 2 m <sup>3</sup> /h : 24,44 KPa  Document millimétré DT8.	L'allure de la courbe permet de vérifier l'exactitude des données.		13
S 24	5.5 Entourer le point de fonctionnement de la pompe choisie en 5.1	Document millimétré DT8.	Le point de fonctionnement est entouré en bleu.		12
S 24	5.6 Déterminer le rendement global ( $\eta$ ) de la pompe en %.	$\eta = \frac{P_{\text{hydraulique}}}{P_{\text{absorbée}}} \times 100$  Pabs: prendre P <sub>1</sub> mini.  $P_{\text{hyd}} = \rho \cdot g \cdot Q \cdot h$  $\rho : 1000 \text{ kg/m}^3$ $g : 9,81 \text{ m/s}^2$ $Q : \text{m}^3/\text{s}$ $h : \text{m}$  (Q et h : caractéristiques de la pompe choisie en 5.1).	La puissance hydraulique calculée est juste.  La puissance absorbée est bien relevée sur le document fabricant DR6.  Le rendement est donné en %.		16



SCHEMA DE PRINCIPE DU CIRCUIT COMMANDE



SCHEMA DE CABLAGE

