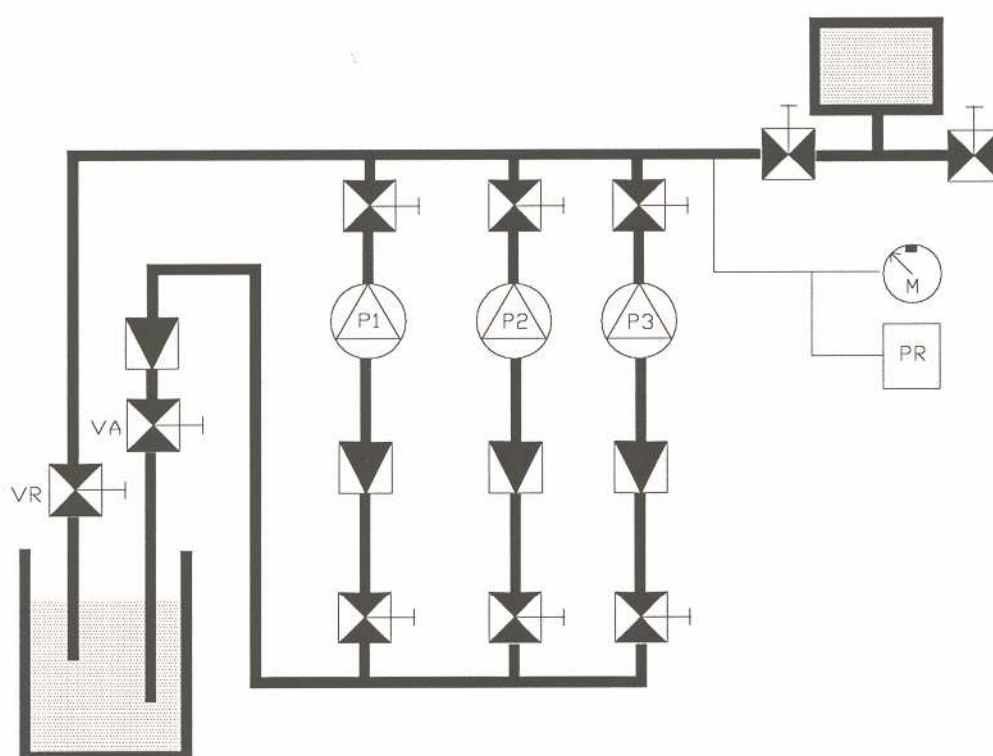


# STATION DE POMPAGE

## PRESENTATION GENERALE



## STATION DE SURPRESSION

La station didactique de surpression est un équipement qui a été conçu de façon à répondre à quatre principales contraintes :

- ⇒ être représentatif d'une réalité industrielle
- ⇒ permettre de couvrir un vaste champ de connaissances
- ⇒ permettre à des élèves d'exercer des activités variées et valorisantes
- ⇒ être fonctionnel, **ouvert et modulaire**.

Cette dernière contrainte est très intéressante pour l'utilisateur car elle permet d'ajouter certaines **fonctions métier** [ supervision - gestion sur imprimante des défauts - télégestion par modem .... ] sans obligation d'immobiliser le matériel.



### VERSION DE BASE

La station est constituée d'un système hydraulique comprenant essentiellement trois pompes dont une pompe à vitesse variable. Les équipements électriques sont placés dans une armoire électrique.

La consigne de pression est réglée par un opérateur. Pour la stabilité de la pression par rapport à la consigne, on utilise un algorithme numérique à structure "proportionnelle et intégrale" traité par un automate programmable.

L'automate programmable élabore la consigne de vitesse sur une voie de sortie analogique 1000 points délivrant une tension variable de 0 à 10V . Cette consigne attaque directement l'électronique de commande du variateur de vitesse.

La pompe à vitesse variable est entraînée par un moteur triphasé alimenté à travers un variateur commandé par des transistors de puissance. Cette pompe peut être amenée de façon temporaire en légère survitesse.

L'automate programmable commande la mise en route et l'arrêt de pompes et assure la permutation automatique des pompes à vitesse fixe. Lorsqu'une pompe est indisponible ou en défaut, l'automate en tient compte et commande la pompe suivante.

L'automate programmable est configuré de façon à minimiser le nombre de démarrages de pompes.

# STATION DE SURPRESSION



## MODULES OPTIONNELS

### SUPERVISION

Un dispositif de supervision permet de suivre à distance le comportement dynamique de la station et permet de régler un certain nombre de paramètres tels que :

- ⇒ action proportionnelle
- ⇒ action intégrale
- ⇒ période d'échantillonnage
- ⇒ consigne pression et mesure pression
- ⇒ .....

Le dispositif de supervision permet de fournir de manière conviviale des informations d'état sur un certain nombre d'équipements tels que :

- ⇒ le variateur de vitesse
- ⇒ les convertisseurs numérique-analogique et analogique-numérique
- ⇒ le capteur de pression
- ⇒ le bus de communication
- ⇒ l'automate programmable.....

Le dispositif permet le réarmement à distance d'une pompe à vitesse fixe.

En mode réglage, il permet la mise en marche ou l'arrêt des pompes à distance ainsi que la commande de la pompe à vitesse variable.

Trois types de supervision peuvent être choisis :

- ⇒ XBT B8
- ⇒ XBT V8
- ⇒ micro-ordinateur VGA + logiciel de supervision



# STATION DE SURPRESSION

## GESTION DES DEFAUTS SUR IMPRIMANTE

Une imprimante série connectée à un deuxième automate TSX17\_20 relié au réseau UNI-TE édite automatiquement les événements :

- ⇒ démarrage et arrêt des pompes
- ⇒ défauts et alarmes.

Chaque événement est horodaté et consigné en clair.

## TELEGESTION PAR LIAISON PTT

Un dialogue à distance , par minitel est possible entre l'utilisateur et la station de surpression :

- ⇒ appel des agents d'astreinte par minitel
- ⇒ lecture et écriture de mots
- ⇒ lecture et écriture de bits.

Le dialogue à distance , par le réseau commuté est également possible via le dispositif de supervision à micro-ordinateur associé à un module de communication.

L'utilisation d'un automate programmable permet une grande souplesse d'utilisation:

- ⇒ la machine est livrée avec le programme complet
- ⇒ on peut aisément reprogrammer la machine de façon à faciliter les périodes d'apprentissage.

# STATION DE SURPRESSION

## GESTION DU DEBIT

La mise en place d'un débitmètre électromagnétique 4 / 20 mA raccordé au module de conversion analogique-numérique de l'automate programmable permet :

- ⇒ de réaliser de l'archivage de consommation d'eau
- ⇒ de fournir au superviseur le débit de la station
- ⇒ de corriger la consigne de pression en tenant compte du débit; ceci dans le but d'assurer un suivi optimum de la caractéristique du réseau.