

## Production et distribution de vapeur



**Le banc de production et distribution de vapeur est livré complet, instrumenté avec manuel technique et travaux pratiques.**

**L'intérêt didactique est dirigé vers différents niveaux d'étude des formations génie énergétique et maintenance.**

## *Applications pédagogiques*

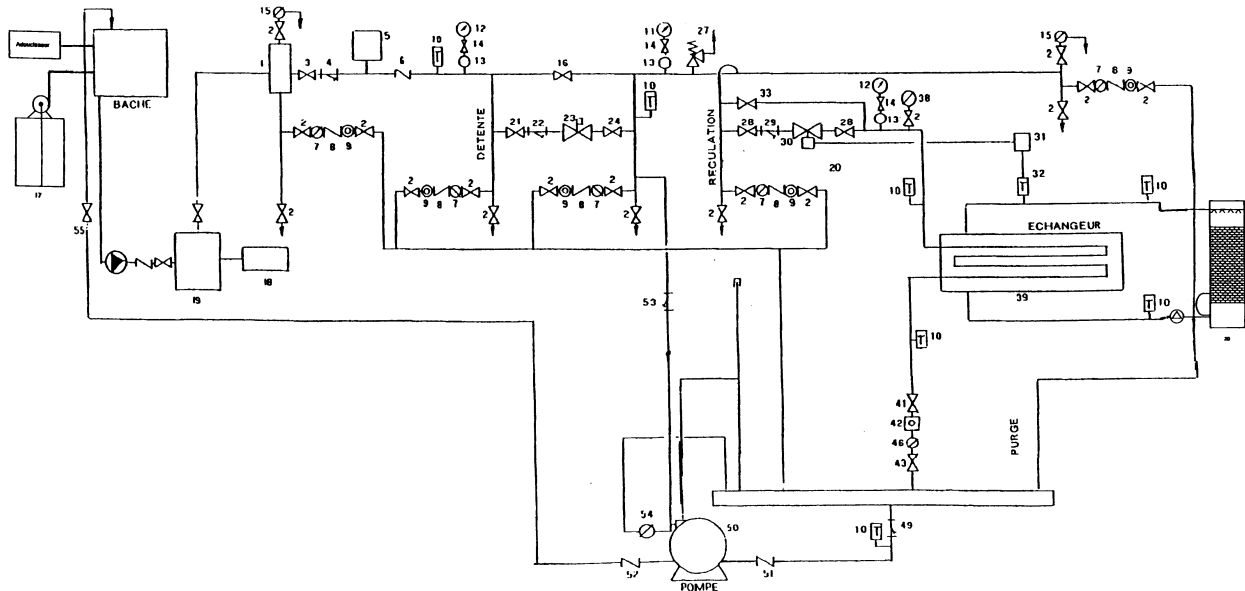
### ⇒ **Manipulations pratiques d'éléments réels de production et distribution de vapeur**

- Etude d'un système de production et distribution de vapeur
- Pré contrôle, mise en service réglage
- Conduite d'une installation de vapeur
- Optimisation des paramètres de fonctionnement
- Recherche et identification des composants
- Etude des technologies vapeur (séparateur, purgeurs automatiques, détendeurs, vannes de régulation...)
- Maintenance préventive et suivi de la qualité d'eau
- Etude des échanges thermiques
- Etude du cycle de transformation de la vapeur
- Approche des notions de sécurité d'une installation thermique

### ⇒ **Utilisation de l'instrumentation**

- Bilans, rendements, puissances
- Mesure des pressions, débit, niveau et température
- Analyse des gaz de combustion
- Contrôle et régulation de la température de sortie de l'échangeur thermique
- Analyse de la dureté de l'eau en entrée et sortie de l'adoucisseur

## Description



- |       |   |    |   |
|-------|---|----|---|
| 1     | Séparateur acier à brides                               | 27 | Soupape bronze avec levier tarage 2 bars DN 3/4"                |
| 2     | Robinet d'isolement                                     | 28 | Robinet d'isolement soupape/soufflet en fonte à brides DN 25    |
| 3     | Robinet d'isolement soupape soufflet en fonte à brides  | 29 | Filtre fonte à brides DN 25                                     |
| 4     | Filtre en fonte à brides                                | 30 | Vanne de régulation de température électrique 220 V 50 Hz DN 15 |
| 6     | Clapet anti-retour                                      | 31 | Régulateur électronique - sortie 4-20 mA - entrée Pt 100 □      |
| 7     | Purgeur thermodynamique avec disque évent               | 32 | Sonde Pt 100 □ 3 fils 1/2"                                      |
| 8     | Clapet de retenue                                       | 33 | Robinet by-pass à piston en fonte à brides DN 15                |
| 9     | Contrôleur de circulation                               | 38 | Casse vide 1/2"   |
| 10    | Thermomètre plage 0/200°C avec doigt de gant cuivre     | 39 | Echangeur de chaleur tubulaire en U horizontal                  |
| 11-12 | Manomètre   | 41 | Robinet d'isolement purgeur 1/2"                                |
| 13    | Lyre acier 1/2" pour manomètre                          | 42 | Chambre de détection taraudée - Coffret indicateur              |
| 14    | Robinet acier pour manomètre 1/2"                       | 43 | Clapet de retenue laiton 1/2"                                   |
| 15    | Purgeur d'air 1/2"                                      | 44 | Purgeur à flotteur inversé ouvert 1/2"                          |
| 16    | Robinet de by-pass type à piston en fonte à bride DN 15 | 48 | Purgeur à flotteur fermé 1/2"                                   |
| 17    | Traitement de l'eau                                     | 49 | Filtre 1"   |
| 18    | Réservoir du fuel                                       | 50 | Pompe   |
| 19    | Chaudière vapeur  | 51 | Clapet à battant d'entrée pour pompe 1"                         |
| 20    | Tour de refroidissement ou aérotherme                   | 52 | Clapet de sortie taraudé 1"                                     |
| 21    | Robinet d'isolement à piston en fonte 3/4"              | 53 | Filtre 3/4"   |
| 22    | Filtre fonte 3/4"                                       | 54 | Purgeur 1/2"  |
| 23    | Détendeur autonome à action directe 1/2"                | 55 | Robinet d'isolement 1"  |
| 24    | Robinet d'isolement à piston en fonte 1"                |    |   |

## ***Dimensions***

Adaptable aux différentes configurations d'atelier

Longueur : 6 m  
Largeur : 5 m  
Hauteur : 2,3 m  
Poids : 3,2 t

## ***Utilités***

Eau : eau du réseau-3bars-15L/min

Gaz : gaz naturel 300mbar

Ou fioul (250L)

Electricité :400VAC triphasé+neutre+terre-32A

Cheminée : évacuation des fumées

Evacuation des eaux usées au sol

**Les utilités doivent être à un maximum de 2,5 m de l'installation**