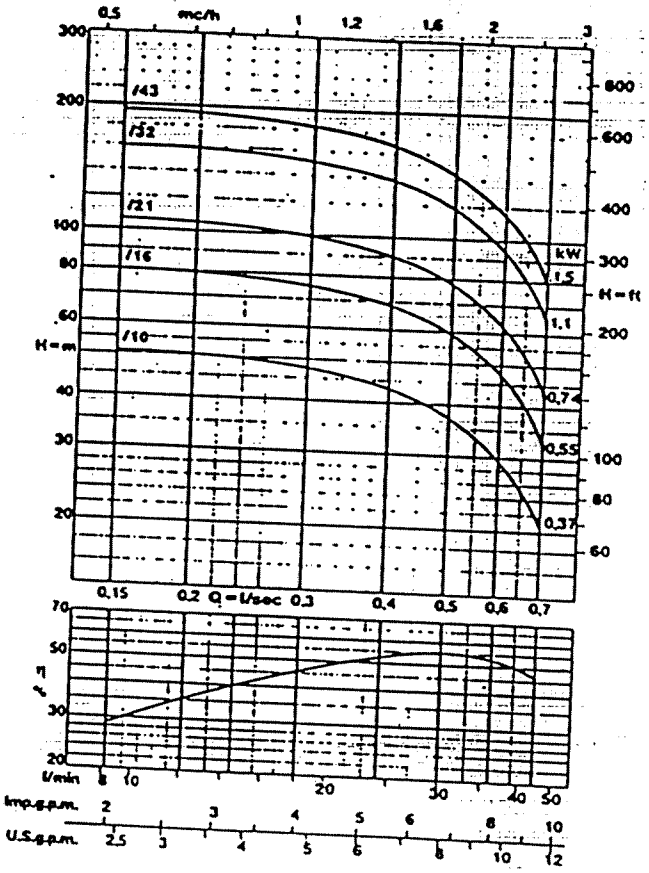
# ANNEXE 5 :

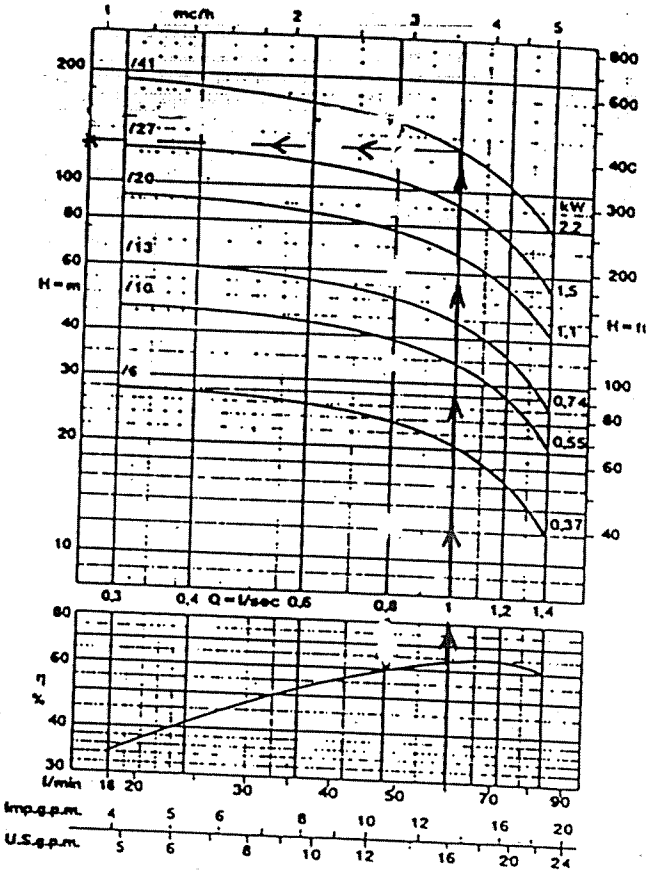
# COURBE CARACTERISTIQUE DE LA POMPE

CHAMPS DE PERFORMANCES A 2 POLES / 50Hz

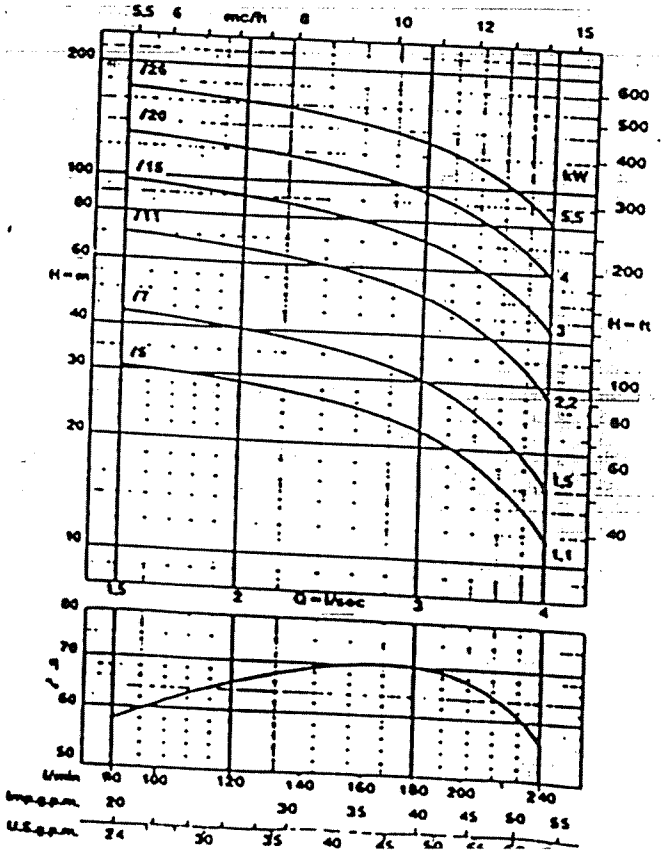
## E4RTA



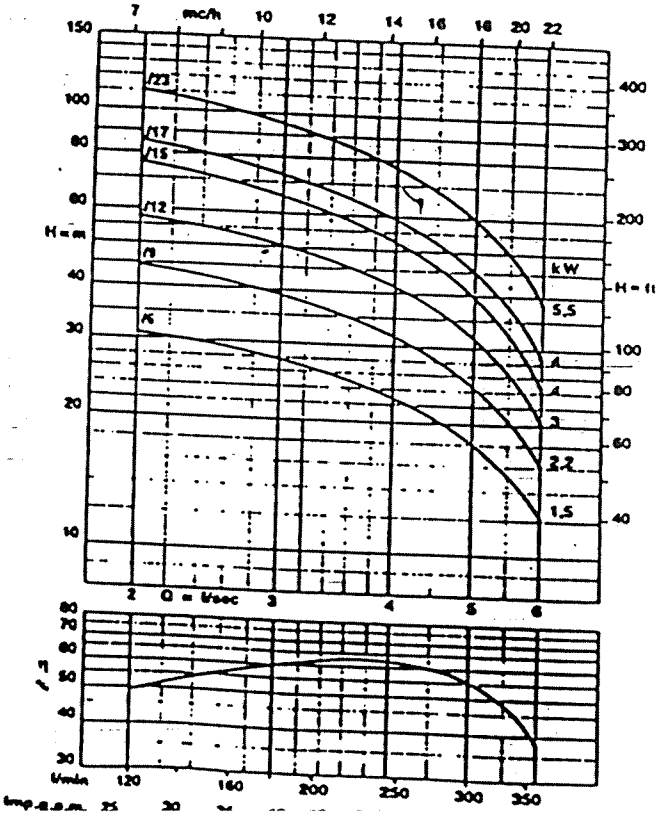

## E4RTC




## E4RTG




## E4RTS



## CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT A 2 POLES / 50Hz

DEBIT: l/s — m³/h — l/min

HAUTEUR MANOMETRIQUE TOTALE EN METRES

| Monophasé | Triphasé | Installation horizontale | DN | Q = 0 | 0,15 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m³/h | 0,54 | 0,72 | 1,08 | 1,44 | 1,8 | 2,16 | 2,4 | 2,88 | 3,6 | 4,3 | 5 | 5,8 | 6,5 | 7,2 | 8,6 | 10,1 | 11,5 | 13 | 14,4 | 16,2 | 18 | 19,8 | 21,6 |
| | | | | l/min | 9 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 60 | 72 | 84 | 96 | 108 | 120 | 144 | 168 | 192 | 216 | 240 | 270 | 300 | 333 | 360 |
| E4RTA /10+M405M | E4RTA /10+M405 | oui * | 1 1/4" Gas | 49 | 50 | 48,5 | 47 | 42,5 | 38 | 29 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| /16+M4075M | /16+M4075 | oui * | 1 1/4" Gas | 78 | 79 | 79 | 75 | 68 | 59 | 46,5 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| /21+M41M | /21+M41 | oui * | 1 1/4" Gas | 103 | 104 | 104 | 98 | 90 | 77 | 61 | 42 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| /32+MH415M | /32+MH415 | oui * | 1 1/4" Gas | 157 | 159 | 157 | 150 | 137 | 118 | 93 | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| /43+MH42M | /43+MH42 | oui * | 1 1/4" Gas | 211 | 195 | 191 | 182 | 166 | 142 | 111 | 77 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E4RTC /6+M405M | E4RTC /6+M405 | oui * | 1 1/4" Gas | 29,5 | | | 28 | 27,5 | 27 | 26 | 25 | 23,5 | 20,5 | 16,5 | 12 | | | | | | | | | | | | |
| /10+M4075M | /10+M4075 | oui * | 1 1/4" Gas | 49 | | | 46,5 | 46 | 44,5 | 43,5 | 41,5 | 39,5 | 33,5 | 28,5 | 20 | | | | | | | | | | | | |
| /13+M41M | /13+M41 | oui * | 1 1/4" Gas | 64 | | | 61 | 60 | 58 | 56 | 54 | 52 | 44,5 | 37 | 26 | | | | | | | | | | | | |
| /20+M415M | /20+M415 | oui * | 1 1/4" Gas | 98 | | | 93 | 91 | 89 | 86 | 83 | 79 | 69 | 56 | 41 | | | | | | | | | | | | |
| /27+MH42M | /27+MH42 | oui * | 1 1/4" Gas | 132 | | | 126 | 124 | 121 | 117 | 112 | 107 | 93 | 76 | 55 | | | | | | | | | | | | |
| /41+MK43M | /41+MK43 | oui * | 1 1/4" Gas | 201 | | | 192 | 185 | 180 | 172 | 163 | 154 | 132 | 106 | 79 | | | | | | | | | | | | |
| E4RTD /6+M4075M | E4RTD /6+M4075 | oui * | 1 1/4" Gas | 32,5 | | | | | | | | 27,5 | 27 | 25 | 23 | 20 | 17 | 13,5 | | | | | | | | | |
| /8+M41M | /8+M41 | oui * | 1 1/4" Gas | 43,5 | | | | | | | | 36,5 | 36 | 34 | 31,5 | 27,5 | 23 | 18 | | | | | | | | | |
| /12+M415M | /12+M415 | oui * | 1 1/4" Gas | 65 | | | | | | | | 56 | 54 | 51 | 46,5 | 41 | 34,5 | 27 | | | | | | | | | |
| /18+M42M | /18+M42 | oui * | 1 1/4" Gas | 98 | | | | | | | | 82 | 80 | 76 | 70 | 62 | 52 | 41,5 | | | | | | | | | |
| /26+MH43M | /26+MH43 | oui * | 1 1/4" Gas | 142 | | | | | | | | 119 | 116 | 110 | 102 | 90 | 75 | 59 | | | | | | | | | |
| | /34+MK44 | oui * | 1 1/4" Gas | 185 | | | | | | | | 161 | 153 | 142 | 130 | 115 | 98 | 79 | | | | | | | | | |
| E4RTF /5+M41M | E4RTF /5+M41 | oui * | 2" Gas | 30 | | | | | | | | | | 26,5 | 26 | 25 | 24 | 23 | 20 | 16,5 | 12 | | | | | | |
| /7+M415M | /7+M415 | oui * | 2" Gas | 42 | | | | | | | | | | 38 | 37 | 36 | 34,5 | 33 | 29 | 24 | 18 | | | | | | |
| /11+M42M | /11+M42 | oui * | 2" Gas | 66 | | | | | | | | | | 57 | 56 | 54 | 51 | 48,5 | 42 | 35 | 26,5 | | | | | | |
| /16+MH43M | /16+M43 | oui * | 2" Gas | 96 | | | | | | | | | | 82 | 81 | 79 | 76 | 72 | 63 | 52 | 38,5 | | | | | | |
| | /21+MH44 | oui * | 2" Gas | 126 | | | | | | | | | | 110 | 108 | 105 | 101 | 96 | 85 | 71 | 54 | | | | | | |
| | /29+MK455 | oui * | 2" Gas | 174 | | | | | | | | | | 150 | 147 | 143 | 138 | 132 | 117 | 97 | 71 | | | | | | |
| E4RTG /5+M415M | E4RTG /5+M415 | oui * | 2" Gas | 35,5 | | | | | | | | | | | | 30 | 29 | 28,5 | 26 | 23,5 | 20 | 16 | 11,5 | | | | |
| /7+M42M | /7+M42 | oui * | 2" Gas | 49 | | | | | | | | | | | | 42 | 41 | 39,5 | 36 | 32 | 27,5 | 22 | 16 | | | | |
| /11+MH43M | /11+M43 | oui * | 2" Gas | 79 | | | | | | | | | | | | 68 | 66 | 64 | 60 | 53 | 46 | 37 | 27,5 | | | | |
| | /15+MH44 | oui * | 2" Gas | 107 | | | | | | | | | | | | 95 | 92 | 89 | 83 | 74 | 65 | 54 | 42 | | | | |
| | /20+MH455 | oui * | 2" Gas | 145 | | | | | | | | | | | | 127 | 124 | 120 | 111 | 100 | 88 | 74 | 58 | | | | |
| | /26+MK475 | oui * | 2" Gas | 190 | | | | | | | | | | | | 168 | 164 | 159 | 149 | 136 | 120 | 101 | 80 | | | | |
| E4RTS /6+M42M | E4RTS /6+M42 | oui * | 2" Gas | 37,5 | | | | | | | | | | | | | | 31 | 29,5 | 27,5 | 26 | 24,5 | 23 | 20,5 | 18 | 15 | 12 |
| /9+MH43M | /9+MH43 | oui * | 2" Gas | 54 | | | | | | | | | | | | | | 44,5 | 42,5 | 40 | 37,5 | 35 | 32 | 28 | 24,5 | 20,5 | 16 |
| | /12+MH44 | oui * | 2" Gas | 72 | | | | | | | | | | | | | | 58 | 55 | 51 | 48 | 44,5 | 41,5 | 37 | 31,5 | 26 | 20 |
| | /15+MH455 | non | 2" Gas | 90 | | | | | | | | | | | | | | 76 | 72 | 67 | 62 | 58 | 53 | 46,5 | 39 | 31,5 | 24 |
| | /17+MH455 | non | 2" Gas | 101 | | | | | | | | | | | | | | 85 | 80 | 74 | 69 | 64 | 59 | 52 | 44,5 | 36,5 | 28 |
| | /23+MK475 | non | 2" Gas | 141 | | | | | | | | | | | | | | 111 | 105 | 99 | 92 | 85 | 78 | 69 | 59 | 48 | 37 |

### CONDITIONS DE SERVICE

La série "nuova MINISUB" est toute indiquée pour le pompage d'eau chimiquement et mécaniquement non aggrésive.

- Teneur maxi. de substances solides: 40 p.p.m.
- Température maxi. de l'eau pompée: 30°C
- Durée maxi. de fonctionnement à vanne fermée: 3 mn
- Profondeur d'installation au-dessous du niveau de l'eau: mini. 0,3m; maxi. 200m
- Les groupes équipés de moteur triphasé et monophasé avec condensateur externe s'installent également en position horizontale.

* = SUR DEMANDE

NB. Les électropompes type E4RTS sont sans clapet de retenue.

## CARACTERISTIQUES MOTEURS

| Type | Puissance nominale CH | Puissance nominale kW | η Rendement % 3/4 | η Rendement % 4/4 | cos φ Facteur de puissance 3/4 | cos φ Facteur de puissance 4/4 | Intensité A à pleine charge 220V | à pleine charge 380V | à pleine charge 240V | à pleine charge 415V | à vide 220V | à vide 380V | à vide 240V | à vide 415V | Démarrage direct Cs/Cn | Démarrage direct Is/In | Capacité condensateur* µF | Capacité condensateur* V | Tours par min. | Poids Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Monophasé** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M405M | 0,5 | 0,37 | 44 | 53 | 0,84 | 0,91 | 3,5 | | 3,21 | | 3,1 | | 2,84 | | 0,75 | 3,1 | 20 | 450 | 2800 | 8,9 |
| M4075M | 0,75 | 0,55 | 51 | 59 | 0,87 | 0,92 | 4,6 | | 4,22 | | 3,4 | | 3,12 | | 0,8 | 3,4 | 25 | 450 | 2800 | 10,4 |
| M41M | 1 | 0,74 | 54 | 62 | 0,79 | 0,90 | 6 | | 5,5 | | 4,5 | | 4,13 | | 0,75 | 3,5 | 35 | 450 | 2800 | 11,6 |
| M-MH415M | 1,5 | 1,1 | 56 | 62 | 0,76 | 0,85 | 9,5 | | 8,72 | | 8,2 | | 7,52 | | 0,8 | 3,5 | 40 | 450 | 2800 | 13,4 |
| M-MH42M | 2 | 1,5 | 63,5 | 68 | 0,82 | 0,89 | 11,3 | | 10,36 | | 7,8 | | 7,15 | | 0,75 | 3,6 | 50 | 450 | 2800 | 16,3 |
| MH-MK43M | 3 | 2,2 | 69 | 74 | 0,83 | 0,925 | 14,6 | | 13,38 | | 8,1 | | 7,43 | | 0,5 | 4,45 | 80 | 450 | 2830 | 20,6 |
| **Triphasé** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M405 | 0,5 | 0,37 | 53 | 54 | 0,70 | 0,79 | 2,3 | 1,3 | 2,11 | 1,19 | 1,75 | 1 | 1,60 | 0,92 | 2,6 | 4 | | | 2800 | 8,4 |
| M4075 | 0,75 | 0,55 | 62 | 65 | 0,62 | 0,75 | 2,95 | 1,7 | 2,70 | 1,56 | 2,10 | 1,2 | 1,82 | 1,1 | 3 | 4,7 | | | 2810 | 9 |
| M41 | 1 | 0,74 | 64 | 68 | 0,625 | 0,735 | 3,9 | 2,25 | 3,56 | 2,06 | 2,5 | 1,45 | 2,29 | 1,33 | 3,3 | 4,7 | | | 2815 | 10,3 |
| M-MH415 | 1,5 | 1,1 | 64 | 67 | 0,70 | 0,79 | 5,5 | 3,15 | 5,04 | 2,88 | 3,15 | 1,8 | 2,86 | 1,65 | 3,1 | 4,8 | | | 2800 | 11,6 |
| M-MH42 | 2 | 1,5 | 69 | 71,5 | 0,66 | 0,76 | 7,3 | 4,2 | 6,89 | 3,85 | 5,1 | 2,9 | 4,68 | 2,66 | 3,3 | 5 | | | 2800 | 13,2 |
| M-MH-MK43 | 3 | 2,2 | 71 | 73 | 0,70 | 0,80 | 9,9 | 5,7 | 9,08 | 5,23 | 5,9 | 3,4 | 5,41 | 3,12 | 3,2 | 5,1 | | | 2705 | 16,5 |
| MH-MK44 | 4 | 3 | 74 | 75 | 0,75 | 0,83 | 12,6 | 7,3 | 11,56 | 6,88 | 6,6 | 3,8 | 6,05 | 3,48 | 3,5 | 4,6 | | | 2840 | 20,6 |
| MH-MK455 | 5,5 | 4 | 74 | 76 | 0,71 | 0,80 | 17,3 | 10 | 15,87 | 9,17 | 10,5 | 6 | 8,63 | 5,5 | 3 | 4,7 | | | 2850 | 25 |
| MK475 | 7,5 | 5,5 | 80 | 79 | 0,66 | 0,785 | - | 13,5 | - | 12,38 | - | 8 | - | 8,25 | 3,4 | 5,2 | | | 2810 | 27 |

Cs = Couple au démarrage
Cn = Couple nominal

Is = Intensité au démarrage
In = Intensité nominal

Température maximum de l'eau: 30°C

Nombre maximum démarrages / heure :
- monophasé 40
- triphasé 60

* = En service permanent

## LONGUEURS MAX DES CABLES D'ALIMENTATION

Section du câble trois fils 3 x ___ mm² — Longueur max ___ m

| Puissance moteur CH | Puissance moteur kW | Volt | Monophasé 1 | Monophasé 1,5 | Monophasé 2,5 | Monophasé 4 | Monophasé 6 | Monophasé 10 | Triphasé 1 | Triphasé 1,5 | Triphasé 2,5 | Triphasé 4 | Triphasé 6 | Triphasé 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5 | 0,37 | 220 | 56 | 84 | 140 | 223 | 335 | | | 176 | 293 | | | |
| | | 380 | | | | | | | 349 | 524 | | | | |
| | | 240 | 51 | 76 | 127 | 203 | 304 | | | 160 | 266 | | | |
| | | 415 | | | | | | | 317 | 477 | | | | |
| 0,75 | 0,55 | 220 | 41 | 61 | 102 | 163 | 245 | | | 141 | 235 | 377 | | |
| | | 380 | | | | | | | 281 | 422 | | | | |
| | | 240 | 37 | 55 | 93 | 148 | 223 | | | 128 | 214 | 343 | | |
| | | 415 | | | | | | | 256 | 384 | | | | |
| 1 | 0,74 | 220 | 32 | 47 | 79 | 126 | 189 | 315 | | 110 | 183 | 293 | | |
| | | 380 | | | | | | | 219 | 328 | 547 | | | |
| | | 240 | 29 | 43 | 72 | 114 | 172 | 266 | | 100 | 166 | 266 | | |
| | | 415 | | | | | | | 199 | 298 | 498 | | | |
| 1,5 | 1,1 | 220 | 22 | 33 | 55 | 88 | 132 | 220 | | 70 | 117 | 187 | 280 | |
| | | 380 | | | | | | | 139 | 209 | 349 | 558 | | |
| | | 240 | 20 | 30 | 50 | 80 | 120 | 200 | | 64 | 106 | 170 | 254 | |
| | | 415 | | | | | | | 126 | 190 | 318 | 508 | | |
| 2 | 1,5 | 220 | 18 | 27 | 44 | 71 | 107 | 178 | | 58 | 97 | 155 | 232 | 367 |
| | | 380 | | | | | | | 115 | 173 | 289 | 462 | | |
| | | 240 | 16 | 24 | 40 | 64 | 97 | 162 | | 53 | 88 | 141 | 211 | 352 |
| | | 415 | | | | | | | 105 | 157 | 263 | 420 | | |
| 3 | 2,2 | 220 | | | 30 | 51 | 73 | 115 | | 38 | 64 | 103 | 154 | 257 |
| | | 380 | | | | | | | 77 | 115 | 192 | 307 | 461 | |
| | | 240 | | | 27 | 46 | 66 | 104 | | 34 | 58 | 94 | 140 | 234 |
| | | 415 | | | | | | | 70 | 105 | 173 | 279 | 420 | |
| 4 | 3 | 220 | | | | | | | | 30 | 50 | 81 | 121 | 202 |
| | | 380 | | | | | | | 60 | 90 | 151 | 241 | 362 | |
| | | 240 | | | | | | | | 27 | 45 | 74 | 110 | 184 |
| | | 415 | | | | | | | 55 | 82 | 137 | 219 | 329 | |
| 5,5 | 4 | 220 | | | | | | | | 22 | 37 | 60 | 90 | 150 |
| | | 380 | | | | | | | 45 | 67 | 112 | 179 | 268 | |
| | | 240 | | | | | | | | 20 | 34 | 54 | 82 | 136 |
| | | 415 | | | | | | | | 61 | 102 | 163 | 245 | 409 |
| 7,5 | 5,5 | 380 | | | | | | | | 55 | 85 | 135 | 195 | |
| | | 415 | | | | | | | | 45 | 77 | 123 | 177 | 309 |

NB.

- Les longueurs des câbles à 220V et 380V sont calculées sur une chute de tension de 3% à la température de 25°C.
- Les longueurs des câbles à 240V et 415V sont calculées sur une chute de tension de 2,5% à la température de 25°C.

# ANNEXE 6 :

# TACHE DU GARDIEN POMPISTE

# LES TACHES DU GARDIEN DU SYSTÈME D'EAU

## 1. INTRODUCTION

Cette brochure est destinée au gardien du système d'eau exploité par un groupement d'intérêt collectif (GIC) afin de l'aider à accomplir ses tâches dans les meilleures conditions, ce qui se répercute positivement sur le fonctionnement journalier de la station de pompage et lui permet de réaliser les objectifs attendus.

## 2. TACHES DU GARDIEN DU SYSTEME D'EAU

Le gardien du système d'eau travaille sous la responsabilité du président du conseil d'administration du GIC et il est appelé à réaliser les tâches suivantes:

1. Assurer la quantité d'eau nécessaire aux bénéficiaires
2. Contrôle et entretien des équipements hydrauliques, des appareils de protection et de mesure existants au niveau de la station de pompage
3. Contrôle et entretien du réseau de canalisation et de ses équipements
4. Traitement de l'eau par le javel
5. Tenue du carnet de suivi de la station de pompage et enregistrement quotidien de toutes les opérations de fonctionnement
6. Conservation des équipements et des dossiers existants à la station de pompage
7. Gardiennage des équipements hydrauliques et des bâtiments de la station
8. Information du Président du GIC de la situation technique des équipements du système d'eau

### 2.1 Assurer la quantité d'eau nécessaire pour les bénéficiaires

Afin d'assurer la quantité d'eau nécessaire aux bénéficiaires, le gardien du système d'eau, avec l'aide des membres du Conseil d'Administration et de la Cellule GIC du CRDA prépare un programme journalier du fonctionnement de la station de pompage, par lequel il fixe les heures de pompage et le temps d'ouverture des points de distribution selon les besoins des bénéficiaires.

### 2.2 Contrôle et entretien des équipements hydrauliques, des appareils de protection et de mesure existants à la station de pompage

Pour sauvegarder les équipements hydrauliques du système d'eau, il faut les faire fonctionner suivant leurs caractéristiques techniques afin d'éviter les pannes qui peuvent causer des pertes ou des coupures d'eau .

L'opération de contrôle et d'entretien des équipements diffère selon le type d'énergie d'alimentation de la station de pompage (électrique ou thermique )

- **Le Trésorier a pour mission d'établir la liste des bénéficiaires et de la soumettre au Gouverneur pour approbation**
- **L'adhésion au GIC garantit les droits des bénéficiaires**

### 3) L'Encaissement des Recettes et Livraison des Reçus aux Bénéficiaires

Le Trésorier encaisse les frais d'adhésion et de contribution des adhérents, en sa qualité de responsable désigné par le Conseil d'Administration pour assumer cette tâche.

En contrepartie, il doit délivrer un reçu tiré d'un carnet de reçus inscrits et portant le visa de la Recette des Finances ou de la cellule GIC relevant du CRDA; chaque reçu doit être signé par le Trésorier et le président du GIC, et porter le montant reçu auprès du bénéficiaire contre la vente d'eau ou les frais d'adhésion. La livraison de reçus est nécessaire même en cas de réception de montants sous la forme d'avances sur la somme requise. Le Trésorier ne doit pas fournir de reçus sans encaisser d'argent afin de faciliter l'opération de suivi et ainsi consolider les relations de confiance entre le conseil d'administration et l'ensemble des adhérents.

Le Trésorier peut déléguer sous sa responsabilité et son contrôle, d'autres personnes pour l'aider dans ses tâches de collecte de frais d'adhésions ou de vente d'eau aux points de distribution.

- **Les reçus doivent toujours être délivrés contre encaissement même en cas de paiement à l'avance**
- **Aucun reçu ne peut être délivré s'il n y a pas d'encaissement**
- **Les reçus doivent porter les signatures du Trésorier et du président du GIC**
- **Les carnets de reçus doivent être inscrits et portant le visa de la Recette des Finances ou de la cellule GIC**

### 4) Le Paiement des sommes autorisées par le Conseil d'Administration

Tous paiements doivent être autorisés par le Conseil d'Administration du GIC selon la législation en vigueur, régie par l'Article Nouveau n° 22 du Décret n° 2160 de 1992 en date du 14 décembre 1992.

Le Trésorier doit enregistrer toutes les dépenses, quel que soit leur montant, dans des registres datés, numérotés et paraphés par le président du GIC en sa qualité de représentant du conseil d'administration; ceci constitue une autorisation de paiement.

- **Le Trésorier ne peut pas effectuer des dépenses sans l'autorisation du Président du GIC**

### 5) Enregistrement des Comptes sur les Registres

Le Trésorier est tenu d'enregistrer les recettes et les dépenses dans le registre de la caisse et dans le registre du compte courant. Les registres comptables doivent être numérotés et portant le visa, soit des délégations, des Recettes des finances, des Gouvernorats ou des CRDA. Cette opération peut aussi être effectuée dans le tribunal de première instance ou dans les municipalités.

### 2.2.1.2. Entretien périodique

Les principales opérations d'entretien périodique d'une station à énergie thermique sont :

1. renouvellement de l'huile moteur toutes les 120 heures de fonctionnement
2. renouvellement du filtre à huile toutes les 240 heures de fonctionnement
3. renouvellement du filtre à gasoil tous les 240 heures de fonctionnement
4. nettoyage du filtre à air quand sa situation le nécessite
5. renouvellement des croix toutes les 500 heures de fonctionnement
6. nettoyage du moteur une fois par semaine
7. contrôle des équipements de protection une fois par semaine ( échappement, réservoir, régulation de la pression etc....)

### 2.2.2 Contrôle et entretien des équipements d'une station à énergie électrique

Quand la station fonctionne à l'énergie électrique, le gardien du système d'eau est appelé à accomplir les tâches suivantes :

- **Avant le démarrage**

1. S'assurer de l'existence de l'électricité en allumant les lampes de la station
2. Mesurer le voltage sur les trois fils
3. Mesurer la pression sur la conduite de refoulement
4. Enregistrer l'heure du démarrage de pompage sur le carnet d'exploitation

- **Pendant le fonctionnement**

1. Mesurer le voltage sur les trois fils
2. Mesurer l'ampérage sur les trois fils
3. S'assurer du fonctionnement des lampes de la station
4. S'assurer du bon fonctionnement des équipements hydrauliques
5. S'assurer du bon fonctionnement des équipements de mesure
6. S'assurer du bon fonctionnement du compteur d'eau et du débit refoulé

- **Après le fonctionnement**

1. S'assurer de l'exploitation du tableau lumineux
2. S'assurer du bon fonctionnement des équipements hydrauliques
3. Mesurer la pression sur la conduite de refoulement
4. Enregistrer l'heure d'arrêt de fonctionnement de la station et relever le compteur électrique

## 2.3 Contrôle et entretien du réseau de canalisation et de ses équipements

Le réseau de canalisation est une composante principale du système d'eau, donc il faut le contrôler et l'entretenir d'une façon périodique. L'opération de contrôle et d'entretien du réseau de canalisation est définit par :

1. Le contrôle de l'état des conduites et des chambres de vidange, de ventouse et de sectionnement et de la vérification de la non-existence de l'eau à l'intérieur de ces ouvrages
2. Le contrôle de l'état des ventouses et des vannes
3. Le contrôle de l'état du réservoir et de ses équipements, en assurant son nettoyage deux fois par an au moins
4. Contrôle des points de distribution ( état des constructions, des robinets et des compteurs ) et vérification s'il n'y a pas d'eau stagnante aux alentours de ces ouvrages
5. Relevé de la quantité d'eau consommée par les bénéficiaires et ce par relevé des compteurs au niveau du réservoir et des points de distribution ( BF et potences )

## 2.4 Traitement de l'eau par l'eau de Javel

Le gardien du système d'eau procède à la désinfection de l'eau par le javel d'une façon périodique, selon des normes fixées par les services d'hygiène relevant de la direction régionale de la santé publique.

- Quand la station de javellisation est implantée avec la station de pompage le gardien du système d'eau doit :

  - Contrôler le fonctionnement de la station
  - Régler le dosage selon les caractéristiques du système d'eau
  - Conserver l'eau de javel à l'abri de la lumière et de l'humidité

- Quand la station de pompage n'est pas équipée d'une station de javellisation le gardien du système d'eau est appelé à :

  - Mettre de l'eau de javel dosée à 12 ° dans le réservoir juste après son remplissage et ce avec un dosage d'un litre pour 10 $m^3$ d'eau
  - Ne pas distribuer l'eau qu'après une demi-heure de son mélange avec l'eau de javel et ce afin de s'assurer de son efficacité
  - Mesurer la quantité de Javel présente dans l'eau au niveau des points de distribution et ce en utilisant le comparateur

## 2.5. La tenue du carnet de bord de la station et l'enregistrement quotidien des opérations d'exploitation

La tenue du carnet de suivi de l'exploitation et de l'entretien du système d'eau consiste en l'enregistrement automatique et régulier de toutes les informations techniques qui concernent l'exploitation de la station de pompage afin que le GIC puisse mener les opérations d'entretien dans les meilleures conditions.

Parmi les informations obligatoires à enregistrer dans le carnet de la station, on cite :

- Date de pompage
- Heure du démarrage du pompage
- Heure d'achèvement du pompage
- Nombre total des heures de pompage
- Relevé du compteur d'électricité ou quantité du gasoil consommé
- Relevé du compteur d'eau
- Quantité de Javel utilisée
- Opérations périodiques d'entretien et pièces de rechange utilisées
- Opérations de réparation effectuées soit par le GIC, par le CRDA ou par les privés
- Causes des pannes et leurs durées

## 2.6 Conservation du matériel et de la documentation existante à la station

Il existe à l'intérieur de la station, un ensemble de matériel et de documents qui sont utilisés par le gardien du système d'eau quotidiennement ou selon le besoin. Ce matériel consiste essentiellement en :

- Boîte à outils et pompe de graisse
- Carnet de suivi et d'exploitation du système d'eau
- Tableau de données du système d'eau : Schéma général du système d'eau et fiche descriptive des équipements
- Guide d'exploitation et d'entretien des équipements de la station de pompage qui concerne l'entretien du moteur, de la pompe, de l'armoire électrique et des équipements de protection et de mesure

Il est conseillé de conserver ces documents et matériel dans une armoire fermée avec une liste indiquant tout le contenu.

## 2.7 Gardiennage des équipements et des locales du système d'eau

La tâche du gardiennage des équipements et des locaux du système d'eau (station de pompage, réservoir, canalisation et points d'eau ) et leur protection de tout dommage relève des tâches principales du gardien du système d'eau.
Pour cela, ce gardien est appelé à effectuer des tournées pendant la nuit et le jour au cours desquelles il contrôle tous les équipements du système d'eau et ferme à clé toutes les portes des ouvrages et des constructions.

Parmi les équipements les plus exposés aux dégâts, il y a les BF, les potences, les ouvrages de sectionnement, de vidange et de ventouse. En cas de panne ou dégâts des équipements le gardien doit informer le président du GIC dans les plus brefs délais afin qu'il prenne les mesures nécessaires

## 2.8 Information du président du GIC de l'état technique des équipements du système d'eau

Le gardien doit informer, d'une façon rapide et régulière, le président du GIC ou son représentant de toutes les opérations et des demandes qui concernent le système d'eau et qui se traduisent généralement par :

- Les variations techniques anormales qui peuvent être observées sur les caractéristiques de fonctionnement des équipements (consommation excessive d'énergie, chute de pression de la pompe, température anormale du moteur au cours du fonctionnement....)
- Les besoins de la station de pompage pour le fonctionnement et l'entretien (gasoil, pièces de rechange, Javel, lubrifiants....)
- Les pannes enregistrées et l'état technique du système d'eau
- L'énergie et les pièces de rechange consommés
- Volume d'eau pompé et distribué
- Les procès verbaux des visites des membres de la cellule GIC, les équipes d'entretien et les services d'hygiène.

# ANNEXE 7 :

# TACHE DU TRESORERIE

# Tâches du Trésorier

# du Groupement d'Intérêt Collectif

*Préface : le but de ce livret est de définir le concept de la gestion financière des associations dans le cadre de la mise en place de la stratégie nationale relative à la création et au suivi des Groupements d'Intérêt Collectif, et dans le souci de rendre son travail plus souple en lui procurant davantage d'indépendance. Ce livret définit les tâches du Trésorier du GIC pour qu'il se consacre à sa mission dans les meilleures conditions.*

## Fonctions du Trésorier de l'Association d'Intérêt Collectif

Le Trésorier assume ses fonctions sous l'autorité du Président du Conseil d'Administration du Groupement d'Intérêt Collectif. Il a pour mission:

### 1) La Préparation du Budget Annuel du GIC

D'après l'Article 11 Nouveau du Décret n° 2160 de l'année 1992, en date du 14 décembre 1992, le Trésorier du GIC assume la responsabilité de la préparation du budget du GIC, qu'il soumet ensuite à l'approbation du Conseil d'Administration, puis à celle du Gouverneur en sa qualité de Président du Groupement d'Intérêt Hydraulique (GIH) et de responsable de la bonne marche des associations dans sa région. Les bénéficiaires du système d'eau doivent être informés de ce budget afin de respecter leurs engagements financiers envers le GIC.

La préparation du budget annuel nécessite la prévision des dépenses à encourir, en évaluant les quantités d'eau à fournir tout au long de l'année. Ensuite, il faut estimer les recettes qui seront générées par les adhésions et les cotisations des bénéficiaires ainsi que par les recettes provenant des ventes d'eau et des divers.

- **Le Trésorier du GIC est responsable de la préparation du budget annuel de l'association et de sa soumission au Conseil d'Administration et au Gouverneur pour approbation.**

### 2) Etablissement de la Liste des Adhérents

Le Trésorier est tenu de faire un inventaire de toutes les familles bénéficiaires de l'eau, avec la collaboration des autorités régionales (Omdas, président du GIC, gardien, etc..). Selon la consommation d'eau par famille, le Trésorier établit le montant de l'adhésion correspondante. La liste est ensuite soumise au Conseil d'Administration pour accord, ensuite au Gouverneur pour approbation et ainsi prendre effet, sur la base de l'Article 14 du décret n° 1261 de l'année 1987, en date du 27 octobre 1987.

Le Trésorier fournit à chaque famille bénéficiaire une carte d'adhésion qui lui permet de bénéficier des services du GIC, de contribuer à la prise de décision et d'élire les membres du conseil d'administration.

### 2.2.1 Contrôle et entretien des équipements d'une station à énergie thermique

Les opérations de contrôle et d'entretien des équipements d'une station à énergie thermique sont réparties en deux catégories :

- Contrôle et entretien quotidien
- Contrôle et entretien périodique

#### 2.2.1.1 Contrôle et entretien quotidien

Les opérations de contrôle et d'entretien quotidien des équipements d'une station à énergie thermique se font avant, pendant et après le fonctionnement des équipements

❖ **contrôle et entretien quotidien des équipements d'une station à énergie thermique avant le démarrage**

Avant la mise en marche de la station, le gardien du système d'eau doit :

1. ouvrir les fenêtres de la station et nettoyer l'extérieur du moteur ainsi que le local du groupe motopompe
2. contrôler le niveau d'huile du moteur
3. contrôler les tendeurs des croies du moteur
4. contrôler le niveau du gasoil du moteur
5. contrôler le niveau d'eau de la batterie
6. contrôler le niveau d'eau dans le réservoir de régulation de la pression
7. contrôler le niveau d'eau de javel dans le bac de préparation
8. mesurer la pression d'eau
9. enregistrer le temps de début de pompage

❖ **contrôle entretien quotidien des équipements d'une station à énergie thermique pendant le fonctionnement**

Au moment du fonctionnement de la station, le gardien du système d'eau doit contrôler :

1. la vibration, le bruit, la couleur de la fumée du moteur et les fuites d'huile
2. le tableau lumineux de l'armoire électrique
3. la variation du niveau dynamique de l'eau dans le puits ( forage )
4. le débit d'eau refoulé
5. le bon fonctionnement des équipements de protection et de mesure
6. le bon fonctionnement du compteur d'eau
7. le bon fonctionnement de la station de javellisation

❖ **contrôle et entretien quotidien des équipements d'une station à énergie thermique parés le fonctionnement**

Après l'arrêt de la station de pompage, le gardien du système d'eau doit :

1. enregistrer la quantité d'eau pompée
2. enregistrer les quantités du carburant et de javel utilisées
3. ajouter du gasoil au moteur
4. contrôler la réserve du carburant, du javel et des lubrifiants

6) **Le Maintien des Récépissés de Recettes et des Dépenses**

D'autre part, le Trésorier doit garder les récépissés de recettes et de dépenses après les avoir numérotés sur la base de leur enregistrement dans les registres comptables.

- **Les registres comptables du GIC doivent être numérotés et visés par la délégation, la recette des finances, la municipalité, le CRDA ou le tribunal de première instance.**
- **Il faut maintenir les récépissés des recettes et des dépenses numérotés sur la base de leur enregistrement dans les registres comptables.**

7) **La Préparation d'un Arrêt de la Situation Financière du GIC**

A la fin de chaque année, le Trésorier est tenu de préparer un arrêt de la situation financière du GIC sur la base des recettes et des dépenses figurant dans les registres comptables

Après son approbation par le Conseil d'Administration du GIC, l'Arrêt de situation est alors soumis à l'assemblée générale ordinaire tenue au moins une fois par an. L'Arrêt de situation est aussi envoyé au Gouverneur en sa qualité de Président du G.I.H, ainsi qu'au Receveur des Finances pour contrôle.

- **Il faut préparer un Arrêt annuel de la situation financière du GIC puis le soumettre à l'approbation du Conseil d'Administration avant de le présenter à l'Assemblé Générale**

8) **La Présentation des Rapports au Conseil d'Administration et à l'Assemblée Générale**

Le Trésorier doit préparer le rapport financier annuel du GIC sur la base des inscrits des registres comptables. Il doit ensuite soumettre ce rapport au Conseil d'Administration pour avoir son approbation, puis aux bénéficiaires lors de l'Assemblée Générale qui se tient au moins une fois par an. Il faut rappeler que les bénéficiaires ont le droit d'accès à ces rapports dans les huit jours précédant la date de l'Assemblée Générale.

- **Les bénéficiaires ont le droit d'accès aux rapports financiers dans les huit jours précédant la date de l'Assemblée Générale**

9) **La Présentation au Receveur des Finances ou aux services compétents du Ministère des Finances, et à leur demande, de l'Arrêt de Situation Financière du GIC et de toutes les pièces justificatives.**

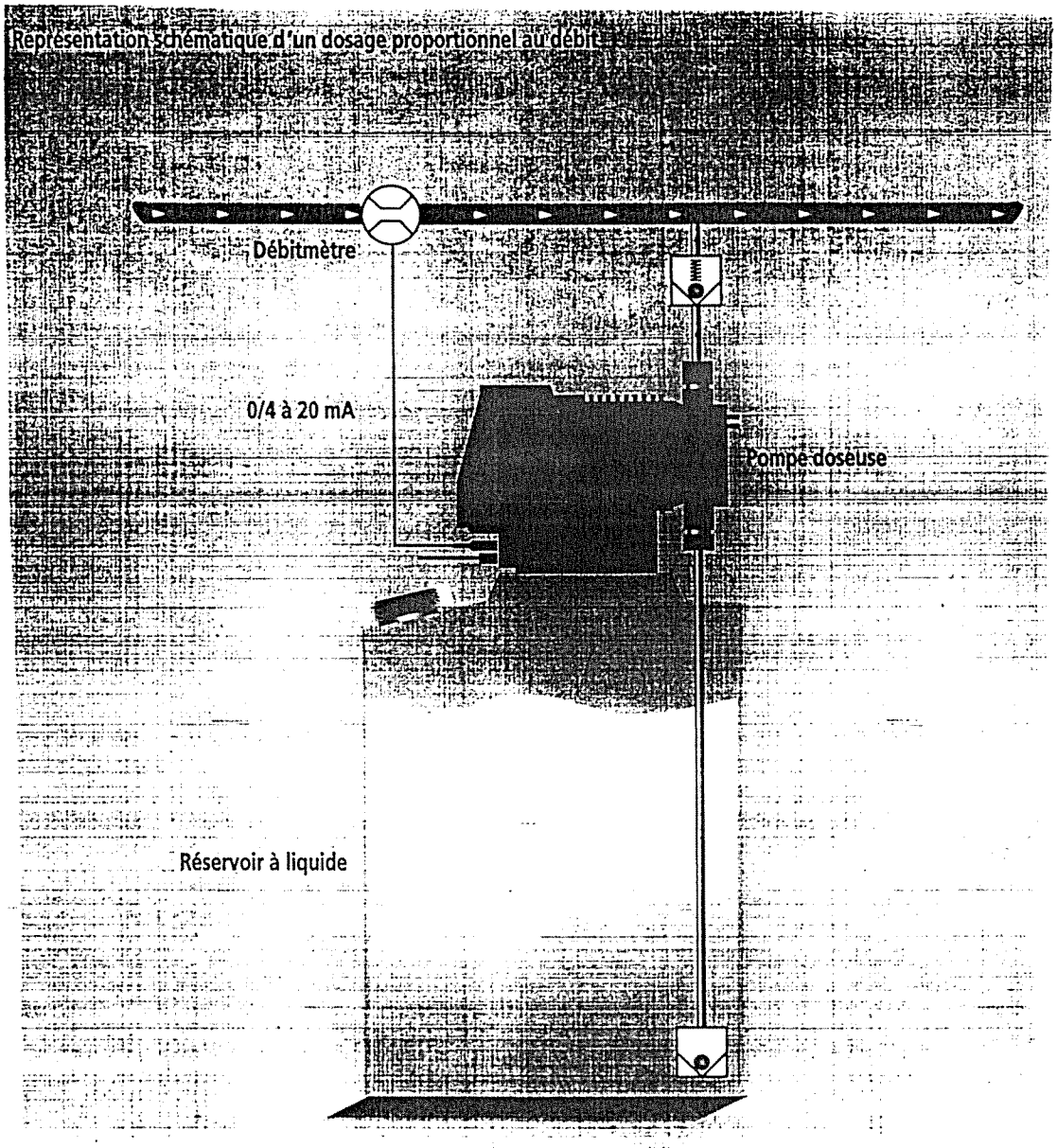
Le GIC est soumis au contrôle du Receveur des Finances sur la base des documents fournis par le Trésorier. Ce dernier est par conséquent tenu de présenter les comptes du GIC et toutes les pièces justificatives à toute demande du Receveur des Finances.

- **Le Trésorier doit à la demande des services du Ministère des Finances présenter l'Arrêt de la situation financière du GIC avec les pièces justificatives pour approbation.**

# ANNEXE 8 :

# POSTE DE CHLORATION

Représentation schématique d'un dosage proportionnel au débit

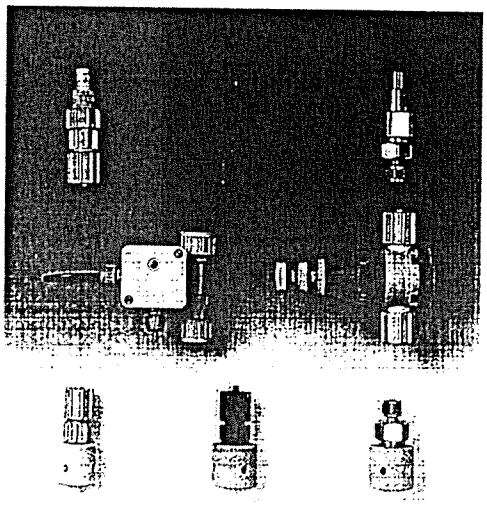


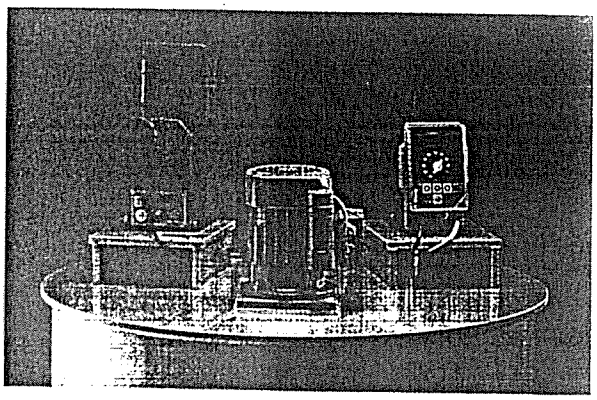
## Caractéristiques:
(en fonction du type de pompe)

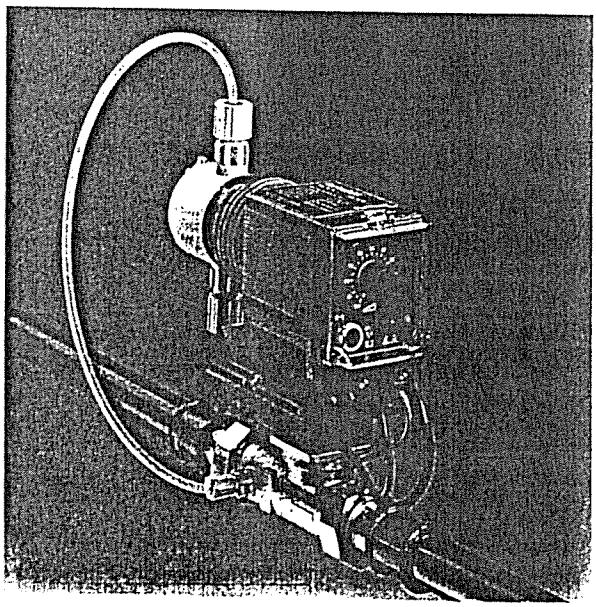
- dosage sans problème de milieux liquides
- systèmes de très faible encombrement
- installations d'ingénierie complètes
- montage également dans des déroulements de processus d'ingénierie déjà existants
- livraison également pré-montée sur des plaques
- commande manuelle, semi-automatique ou entièrement automatique

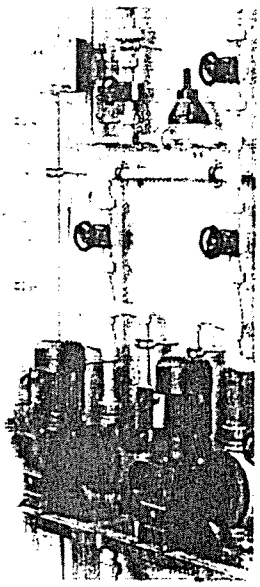
## Domaines d'utilisation:

- dosage de la quasi totalité des milieux liquides
- ensemble du secteur industriel
- usines génératrices
- alimentation en eau
- traitement communal des eaux usées
- technique de l'eau domestique









*Accessoires ProMinent pour toutes les utilisations (en-haut), adaptation individuelles aux besoins, du [illegible] pour le dosage proportionnel (en-bas)*