

# TABLE DES MATIÈRES

## Chapitre I

Historique .....	11
Bibliographie .....	20

## Chapitre II

Généralités sur les moteurs a vent .....	21
Note sur le calcul du rendement des aéromoteurs. ....	24
Emplois des moulins à vent. ....	24
Ailes. ....	34
Orientation de la roue. ....	35
Effacement des ailes ou de la roue. ....	36
Utilisation de la force centrifuge. ....	39
Turbine atmosphérique A. Dumont. ....	39
Turbine Bollée.....	39
Hélice Sanderson.....	39
Moulin à vent polonais.....	39
Moulin à vent grec ou anatolien. ....	39
Résumé des conditions de construction et d'installation des roues aériennes.....	40
Organes de transmission.....	40
Graissage. ....	41
Pylônes.....	41
Galvanisation.....	41
Vitesse de la roue aérienne. ....	42
Fonctionnement des roues éoliennes.....	42
I. Définitions. ....	42
II. Recherche des conditions de rendement maximum.....	43
III. Choix du régime. Couples. Discussion. ....	47
IV. Pertes d'énergie.....	52
Renseignements à donner au constructeur d'un moteur à vent destiné à l'élévation de l'eau.....	62
Renseignements à donner pour une installation électrique :.....	62

## Chapitre III

Moteurs a vent avec roues à pales nombreuses .....	64
Moteur à pales en lames de persiennes de M. Henry à Boulogne-sur-Seine. ....	64
Moteurs à pales en tôle d'acier. ....	65
Moulin à vent Halladay perfectionné par M. Schabaver de Castres (Tarn)(fig. 33). ....	69
Aéromoteurs à roues jumelles. ....	72
Éolienne Bollée, à pales directrices. ....	73
Mécanisme d'orientation et de désorientation. ....	76
Utilisation des moulins à vent américains en Tunisie. ....	77
Expérience du professeur Murphy. ....	81
Expériences du professeur King. ....	83
Conclusions. ....	85

## Chapitre IV

Moteurs à roues ayant quatre à huit pales .....	86
Moteurs à ailes épaisses. ....	86
Moteur à vent, conique, Soerensen (fig. 46). ....	87
Aéromoteurs Mammouth. ....	88
Aéromoteurs danois Mammouth à quatre ailes. ....	91

## Chapitre V

Moteurs à deux, trois et quatre pales hélicoïdales .....	93
Moteurs aériens à deux pales. ....	93
Étude des turbines aériennes au point de vue de la résistance des matériaux. ....	95
a) Efforts centrifuges. ....	95
b) Efforts de flexion. ....	96
c) Rigidité propre des pales. ....	97
Pylônes de support. ....	97
Transformation de l'énergie mécanique recueillie en énergie immédiatement utilisable. ....	97
Mécanisme d'orientation de M. Constantin. ....	100
Théorie élémentaire du moulin à vent. ....	103
Les aéromoteurs Darrieus .....	125
Hélices à quatre pales avec freins. ....	131

## Chapitre VI

Moteurs utilisant des surfaces hélicoïdales.....	133
Turbine atmosphérique de M. A. Dumont.....	133
Hélice Sanderson.....	134

## Chapitre VII

Les pananémones.....	136
Les Pananémones.....	136
Turbine Lafond (de Montpellier).....	139
Construction d'un pananémone à volets oscillants.....	140
Construction d'un pananémone à palettes masquées.....	144

## Chapitre VIII

Transmission entre l'aéromoteur et les machines d'utilisation.....	149
1° Transmission par bielle et tringle verticales.....	149
2° Transmission par arbre rotatif vertical.....	159
3° Transmission par l'électricité.....	165

## Chapitre IX

Pylônes et réservoirs d'eau.....	168
Pression du vent sur les moteurs aériens. Efforts sur les pylônes.....	168
Méthode simplifiée.....	170
Compression due au poids de l'appareil.....	171
Application numérique à un pylône en acier à quatre montants.....	172
Pylônes à montants parallèles.....	173
Influence du poids du pylône et de la roue sur la stabilité.....	174
Réservoir dans le pylône.....	175
Répartition des efforts sur les pieds du pylône.....	175
Construction et montage des pylônes.....	176
Pylônes en acier galvanisé avec raidisseurs formés de câbles ou de tiges d'acier.....	183
Dés de fondation des pylônes en cornières d'acier.....	187
Fondations dans le sable.....	189
Dressage des pylônes.....	192
Pylônes en béton armé.....	192
Tours rondes et réservoirs ronds.....	193
Pylônes et réservoirs en parpaings ou claveaux armés.....	193

## Chapitre X

Puisage et élévation de l'eau par moteurs à vent .....	196
Pompes actionnées par Bielle. ....	196
Pompe-siphon. ....	196
Pompes d'irrigation. ....	197
Pompes différentielles. ....	198
Pompes actionnées au besoin par moteur de secours. ....	199
Pompes actionnées par arbre vertical rotatif. ....	201
Pompe mue à distance par transmission hydraulique. ....	202
Applications faites d'Aermotors. ....	205
Élévation de l'eau par éolienne Bollée. ....	205
Appareils employés avec les moulins à vent pour les irrigations et les assèchements des marais. ....	208
Chapelet incliné (fig. 160). ....	208
Chapelet vertical, norias, chaînes à godets. ....	208
Roue à palettes (fig. 162). ....	208
Roues à tympan (fig. 163, vue en coupe verticale). ....	209
Vis d'Archimède. ....	211
Régulateurs automatiques à flotteur. ....	221

## Chapitre XI

Production de l'électricité par aéromoteur .....	223
Dynamo génératrice. ....	224
Détermination de la capacité de la batterie d'accumulateurs .....	225
Conjoncteurs-disjoncteurs. ....	232
Conjoncteur-disjoncteur polarisé. ....	233
Régulateurs de la dynamo shunt. ....	235
1° - Réglage automatique de l'excitation. ....	235
2° - Dispositifs assurant la charge correcte de la batterie. ....	237
3° - Dispositifs de protection. ....	238
Régulateur de la Société d'éclairage des Véhicules sur Rails .....	239
Réglage par embrayage ou manchon à friction. ....	240
Réglage par courroie à tension variable. ....	240
Réglage par gravité. ....	241
Description du groupe aéro-électrique de 1 500 à 2 000 watts de la C <sup>ie</sup> Electro-Mécanique .....	241
Appareil de réglage. ....	245
Graphiques de fonctionnement d'une turbine à axe vertical. ....	247
Exemples d'installations aéro-électriques. ....	248
Balissage des routes aériennes. ....	249

## Chapitre XII

Moulinets moteurs pour dynamos d'avions .....	251
---	-----

## Chapitre XIII

Propulsion des bateaux par moteurs à vent .....	254
---	-----

## Chapitre XV

Mesure de la vitesse et de la puissance du vent .....	257
Anémomètre-moulinet du D <sup>r</sup> Robinson. ....	258
Anémomètre portatif de Jules Richard .....	259
Anémomètre portatif à pendule de G. Daloz. ....	260
Anémographe à cloche (Système F. M. B.). ....	261
Calcul de la pression du vent. ....	263
Puissance du vent. ....	263
Variations du vent. ....	268