## Turbo-Machines Droit

Numéro d'inventaire: 2025.0.120

Auteur(s): Michel Quellier

Type de document : travail d'élève

Imprimeur: "Ecole Centrale des Arts & Manufactures"

Période de création : 3e quart 20e siècle

Date de création: 1959-1960

Matériau(x) et technique(s) : papier vélin | crayon à bille

**Description**: Cahier à couverture cartonnée vert marbré et à dos toilé noir. Reliure cousue.

Gardes en papier épais vert. Réglure 8 x 8 mm sans interlignes et sans marge.

Mesures: hauteur: 22 cm; largeur: 17 cm

**Notes**: Il s'agit du cahier de Turbomachines thermiques, ainsi que du cahier de Droit de Michel Quellier, élève centralien, à l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, rue Montgolfier à Paris (3e arrondissement), durant sa deuxième année de 1959 à 1961. Nom du professeur inscrit : M. Sedille. Nom du professeur inscrit : M. Samsoen.

Contenu Turbomachines thermiques \_ Relations générales concernant les turbomachines : Théorème d'Euler ; Théorème de Bernoulli en mouvement relatif ; Grilles d'aubes persiennes \_ Rappels de thermodynamique et sur la transformation énergie calorifique et énergie mécanique \_ Propriétés de la vapeur d'eau \_ Diagramme entropique - Diagramme de Mollier \_ Mécanique des fluides compressibles : Théorème de Saint-Venant ; Ecoulement adiabatique sans frottement dans un aubage fixe ; Forme des tuyères de détente ; Détente de la vapeur saturée ; Tuyères réelles - Influence du frottement \_ Cellules élémentaires des turbines à action : Degré de réaction ; Tracé d'un étage de roue simple à action ; Tracé et rendement d'un étage de roue simple à action ; Choix de l'angle de sortie Béta2 ; Calcul de la hauteur des ailettes mobiles ; Influence des pertes par frottement de disque sur le rendement -étage à réaction ; Roue double sans frottement ; Equivalence d'une roue multiple en roue simple ; Répartition des puissances ; Etages de vitesse - Turbine Curtiss - Roue double en tête \_ Calcul d'une turbine à action multicellulaire \_ Phénomènes vibratoires dans les turbines \_ Organes de régulation et de sécurité des turbines à vapeur

Contenu Droit \_ Protection des découvertes, inventions et réalisations techniques : Brevet d'invention ; Protection des réalisations techniques non brevetées ; La brevetabilité ; Restrictions ; Certificat d'addition ; Durée des brevets ; L'Institut International des Brevets de la Haye ; Protection des découvertes et inventions des autres pays ; La Convention de Paris du 20 mars 1883 et ses révisions \_ Modalités intervenant dans la propriété et l'exploitation des brevets : Copropriété ; Cession et apport en société des brevets d'invention ; Droits des employés sur leurs inventions ; Licences totales ou partielles, exclusives ou non exclusives ; Action en remédiation ; Licences obligatoires \_ Nullités et déchéances des brevets : distinction : Nullité pour défaut de nouveauté ; Nullité pour insuffisance dans la description ; Autres cas de nullité ; Conséquence d'une nullité totale ou partielle - Relativité de l'autorité de la chose jugée \_ Répression de la contrefaçon : Caractère pénal de la loi et les sanctions ; Distinction entre les divers délits ; Modes de preuves : la description avec ou sans saisie ; Les sanctions civiles ; La prescription de l'action ; Réparations pour poursuites abusives \_ La rédaction des brevets

Les ingénieurs-conseils en propriété industrielle \_ Protection des créations esthétiques industrielles : Objet et étendue de la protection ; Protection cumulative des créations esthétiques par les lois sur la propriété esthétique en général, les objets industriels en particulier ; Cloison étanche entre le domaine de l'utilité et le domaine de la fantaisie créatrice ; La preuve de la date de la création et le dépôt de la loi de 1909 ; Les poursuites ne contrefaçon; Protection dans les autres pays: le droit de priorité, le dépôt international Protection du patrimoine industriel conte les abus de la concurrence : Distinction entre les notions de marque de fabrique, de nom commercial, d'enseigne ; Marques de fabrique et de commerce; Protection du nom commercial; Protection des appellations d'origine et de provenance ; Répression des fraudes ; Répression de la concurrence déloyale et de la concurrence illicite Droit public et droit privé Domaines respectifs : Définition ; Sujets de droit ; Droit public ; Droit privé ; Le recours en droit public ; Juridictions en droit public : Conseil d'Etat, tribunaux administratifs Juridictions administratives judiciaires, Juridictions de droit privé : Tribunaux de droit commun ; Tribunaux d'exception ; Place particulière des juridictions pénales ; Le principe du double degré de juridiction - Ses exceptions ; Le rôle de la Cour de Cassation ; Conflits de juridiction et de compétence entre juridictions de droit public La preuve en justice : Le rôle prééminent ; A qui incombe la charge de la preuve ; Les interdictions ; Présomptions légales : Modes de preuves admis

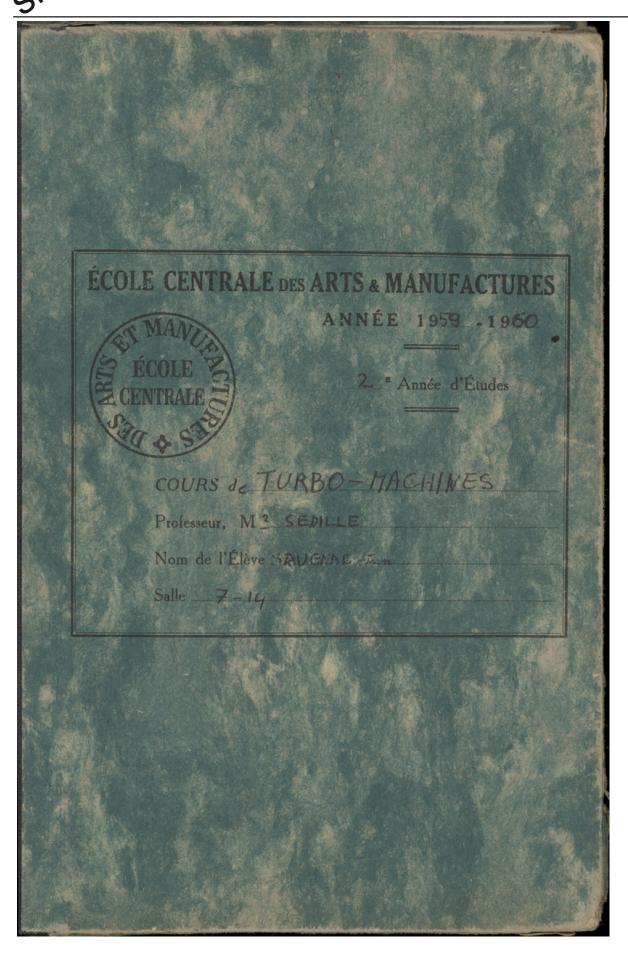
Mots-clés : Mécanique (comprenant la dynamique des fluides)

Droit et sciences économiques **Lieu(x) de création** : Paris

Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination: 198 p. dont 122 p. manuscrites



Relations générales concernant les turto-machines  Classification  - nature du fluide  - tryet du fluide  - fonction de la machine  - mode d'action du fluide  Théorème d'Euler.   S  Lors que les machine est enfonctionnement continue et permanent, appliquer le théorème de Bernouilli  Z5 4 PB + V5 2 Z A 1B 4 VA 2 Z 5 S A  Se porte de charge de Sen A 2 Z 5 S A  De même de Ben I:  ZB + VB + VB - Z 1 + S B I   (ZA + BA + VA 2 / B + VB - Z 1 + S B I  (ZA + BA + VA 2 / B + VB - Z 1 + S B I  (ZA + BA + VA 2 / B + VB - Z 1 + S B I		
Charification  - nature du fluide  - fonction de la machine  - mode d'action du fluide  Théorème d'Euler.  A a B: turbo-machine.  S  Lors que de machine est enfonctionnement continue et permanent, appliquer le thébreme de Bernouilli  Z 5 4 5 4 1 1 2 2 4 1 1 2 2 4 5 5 A  SA parte de charge de S on A  Noit:  Z 4 1 1 1 2 3 4 5 A  Noit:  Z 4 1 1 1 2 4 1 1 3 4 5 A  Re même de B en I:  Z 8 1 1 1 2 4 5 A  Re même de B en I:  Z 8 1 1 1 5 A  Re même de B en I:	Re	lations générales concernant les turbo-machines
- nature du fluide  - fonction de la machine  - mode d'action du fluide  Théorème d'Euler.  A à B: turbo-machine.  S  Lorsque du machine est entfonctionnement continue et permanent, appliquer le théorème de Bernouilli  Z <sub>S</sub> + $\frac{P_S}{W}$ + $\frac{V_S^2}{W}$ = $\frac{Z}{W}$ + $\frac{P_S}{SA}$ Sept de charge de Sen A  Noit: $\frac{Z_S}{Z_S}$ + $\frac{P_S}{W}$ + $\frac{P_S}{W}$ = $\frac{Z_S}{W}$ + $\frac{P_S}{W}$ + $\frac{P_S}{W}$ + $\frac{P_S}{W}$ = $\frac{Z_S}{W}$ + $\frac{P_S}{W}$ + $\frac{P_S}{W}$ + $\frac{P_S}{W}$ = $\frac{Z_S}{W}$ + $\frac{P_S}{W}$ + $\frac{P_S}{W$		
- nature du fluide  - fonction de la machine  - mode d'action du fluide  Théorème d'Euler.  A à B: turbo-machine.  Larsque les machine est entfonctionnement continue et permanent, appliquer le théorème de Bernouilli  Z <sub>S</sub> 4 $\frac{P_S}{W}$ + $\frac{V_S^2}{W}$ = $\frac{Z}{W}$ + $\frac{P_S}{SA}$ Sept de charge de Sen A  Soit: $\frac{Z}{Z_S}$ + $\frac{P_S}{W}$ = $\frac{Z}{W}$ + $\frac{Z}{S_S}$ =	Classif	lication
Lorsque la makine est enfonctionnement continu et permanent, appliquer le théorème de Bernouilli  Zs 4 \frac{\beta_S}{\omega} + \frac{\beta_S}{2g} = \frac{2}{A} + \frac{\beta_B}{B} + \frac{\beta_S}{2g} = \frac{2}{S}_A  \frac{\beta_B}{B} + \frac{\beta_S}{2g} = \frac{2}{S}_A  \frac{\beta_B}{B} + \frac{\beta_S}{B} = \frac{2}{S}_A  \frac{\beta_B}{B} + \frac{\beta_B}{B} = \frac{2}{S}_A  \frac{\beta_B}{B} = \frac{2}{S}_A  \frac{\beta_B}{B} = \frac{2}{S}_A  \frac{\beta_B}{B} + \frac{\beta_B}{B} = \frac{2}{S}_A  \		- nature du fluide - trojet du fluide   ->
Théorème d'Euler.  A à B: turbo-machine.  Lorsque la machine est enfonctionnement continue et permanent, appliquer le théorème de Bernouilli  Zs 4 \frac{\rho_S}{\omega} + \frac{\varphi_S}{2y} = \frac{z}{A} + \frac{\rho_A}{\omega} + \frac{\varphi_A}{2y} + \frac{\varphi_A}{\varphi_A}  SA parte de change de S en A  wit: \frac{z}{A} + \frac{\rho_A}{\omega} + \frac{\varphi_A}{\varphi_A} = \frac{z}{\varphi_A} + \frac{\varphi_A}{\varphi_A}  Re même de B en I:  \frac{z}{B} + \frac{\rho_B}{\omega} + \frac{\varphi_A}{\omega} = \frac{z}{z} + \frac{\varphi_B}{\omega}  \frac{\varphi_B}{\omega} + \frac{\varphi_B}{\omega} = \frac{z}{z} + \frac{\varphi_B}{\omega}  \frac{\varphi_B}{\omega} + \frac{\varphi_B}{\omega} = \frac{z}{z} + \frac{\varphi_B}{\omega} = \va	Michigan	- foretion de la machine - made d'action du fluite
Lorsque la markine est entforctionnement continue et permanent, appliquer le théorème de Bernouilli $Z_S + \frac{\rho_S}{\overline{\omega}} + \frac{V_S^2}{2y} = Z_A + \frac{\rho_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2y} + \frac{S_A}{S_A}$ Re même de Bern I! $Z_B + \frac{\rho_B}{\overline{\omega}} + \frac{V_B^2}{2y} = Z_1 + \frac{S_B}{S_B}$		
Lorsque la markine est entforctionnement continue et permanent, appliquer le théorème de Bernouilli $Z_S + \frac{\rho_S}{\overline{\omega}} + \frac{V_S^2}{2y} = Z_A + \frac{\rho_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2y} + \frac{S_A}{S_A}$ Re même de Bern I! $Z_B + \frac{\rho_B}{\overline{\omega}} + \frac{V_B^2}{2y} = Z_1 + \frac{S_B}{S_B}$	Theore	me d'Euler.
Lorsque de markine est entfonctionnement continuent permanent, appliquer le théorème de Bernouilli $Z_S + \frac{P_S}{\overline{\omega}} + \frac{V_S^2}{2g} = Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} + \frac{S_S}{SA}$ \$\frac{S_A}{\omega} \text{purte de charge de S en A}  soit: $Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} = Z_S - \frac{S_S}{SA}$ Re même de B en I: $Z_B + \frac{P_B}{\overline{\omega}} + \frac{V_B^2}{2g} = Z_I + \frac{S_B}{BI}$		
Lorsque de markine est entfonctionnement continuent permanent, appliquer le théorème de Bernouilli $Z_S + \frac{P_S}{\overline{\omega}} + \frac{V_S^2}{2g} = Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} + \frac{S_S}{SA}$ \$\frac{S_A}{\omega} \text{purte de charge de S en A}  soit: $Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} = Z_S - \frac{S_S}{SA}$ Re même de B en I: $Z_B + \frac{P_B}{\overline{\omega}} + \frac{V_B^2}{2g} = Z_I + \frac{S_B}{BI}$		S
Lorsque du markine est entfonctionnement continu et permanent, appliquer le théorème de Bernouilli $Z_S + \frac{P_S}{\overline{\omega}} + \frac{V_S^2}{2g} = Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} + \frac{S_S}{SA}$ \$\frac{S_A}{SA} \text{ parte de charge de S en A}  soit: $Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} = Z_S - \frac{S_S}{SA}$ Re même de B en I: $Z_B + \frac{P_B}{\overline{\omega}} + \frac{V_B^2}{2g} = Z_I + \frac{S_B}{BI}$		
Lorsque du markine est entfonctionnement continu et permanent, appliquer le théorème de Bernouilli $Z_S + \frac{P_S}{\overline{\omega}} + \frac{V_S^2}{2g} = Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} + \frac{S_S}{SA}$ \$\frac{S_A}{SA} \text{ parte de charge de S en A}  soit: $Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} = Z_S - \frac{S_S}{SA}$ Re même de B en I: $Z_B + \frac{P_B}{\overline{\omega}} + \frac{V_B^2}{2g} = Z_I + \frac{S_B}{BI}$		A-P+I
Lorsque de markine est entfonctionnement continuent permanent, appliquer le théorème de Bernouilli $Z_S + \frac{P_S}{\overline{\omega}} + \frac{V_S^2}{2g} = Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} + \frac{S_SA}{2g}$ $S_A$ parte de charge de $S$ en $A$ Noit: $Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} = Z_S - \frac{S_SA}{SA}$ Re même de $B$ en $I$ : $Z_B + \frac{P_B}{\overline{\omega}} + \frac{V_B^2}{2g} = Z_I + \frac{S_BI}{BI}$		Ta D: burko - machine.
Lorsque de markine est entfonctionnement continuent permanent, appliquer le théorème de Bernouilli $Z_S + \frac{P_S}{\overline{\omega}} + \frac{V_S^2}{2g} = Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} + \frac{S_SA}{2g}$ $S_A$ parte de charge de $S$ en $A$ Noit: $Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} = Z_S - \frac{S_SA}{SA}$ Re même de $B$ en $I$ : $Z_B + \frac{P_B}{\overline{\omega}} + \frac{V_B^2}{2g} = Z_I + \frac{S_BI}{BI}$		AB
Lorsque de markine est entfonctionnement continuent permanent, appliquer le théorème de Bernouilli $Z_S + \frac{P_S}{\overline{\omega}} + \frac{V_S^2}{2g} = Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} + \frac{S_SA}{2g}$ $S_A$ parte de charge de $S$ en $A$ Noit: $Z_A + \frac{P_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2g} = Z_S - \frac{S_SA}{SA}$ Re même de $B$ en $I$ : $Z_B + \frac{P_B}{\overline{\omega}} + \frac{V_B^2}{2g} = Z_I + \frac{S_BI}{BI}$		
permanent, appliquer le théorème de Bernouilli $Z_S + \frac{\rho_S}{\overline{\omega}} + \frac{V_S^2}{2y} = Z_A + \frac{\rho_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2y} + \frac{\rho_S}{5A}$ $S_A$ parte de charge de $S$ en $A$ soit : $Z_A + \frac{\rho_A}{\overline{\omega}} + \frac{V_A^2}{2y} = Z_S - \frac{\rho_S}{5A}$ De même de $B$ en $I$ : $Z_B + \frac{\rho_B}{\overline{\omega}} + \frac{V_B^2}{2y} = Z_I + \frac{\rho_S}{5BI}$		T O
B w ig = 1 BI		Larsque la machine est enfonctionnement continu et
B w y = 1 BI		permanent, appliquer le théorème de Bernouilli
B w y = 1 BI	263	$\frac{Z_S}{S} + \frac{r_S}{\varpi} + \frac{v_S}{zy} = \frac{z_A}{A} + \frac{r_A}{\varpi} + \frac{v_A}{zy} + \frac{s_A}{s_A}$
B w y = 1 BI		&A parte de charge de S en A
B w y = 1 BI		soit: ZA + PA = ZS - SSA
B w y = 1 BI		le même de Ben I :
100 March 100 100 March 10	Wash	$Z_{B} + \frac{\rho_{B}}{m} + \frac{\nu_{B}}{m} = Z_{1} + S_{BI}$
$\left(Z_{A} - \frac{\rho_{A}}{\overline{\omega}} + \frac{V_{A}^{2}}{ig}\right) - \left(Z_{B} + \frac{\rho_{B}}{\overline{\omega}} + \frac{V_{B}^{2}}{ig}\right) = \left(Z_{S} - Z_{1}\right) - S_{SA}$		The state of the s
rg) way		\[ \( \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
Ps origine des pressions Vs ~ 0 V_ ~ 0		Pe origine des pressions Ve vo V ~

Etude de la roue - Pomaine mobile
sortie 9 v. /21
sortie 2
V <sub>2</sub>
on re peut appliquer Bernouillé à l'écoulement à
l'interieur de la roue mobile ( passage de metal et de fluide).
théorème des moments des quantités de mouvement.
debit musse constant = e Q (Q debit volume)
PQ dt (V2 22 cos d2 - V1 21 cos d2) x
PQ (V2 r2 cosa2 - V1 r, cos a1) = 1 comple des pression/s, =0
cample des pressions/52 =0
comple des pressions/surf limite =0
action des aules sur le fluide
= - Conglemateur
$C_m = eQ(V, z, cas\alpha, -V_z z_z cas\alpha_z)$
Dans une machine à fluide compressible e Q = estre
I = debit paids
$C_m = \frac{\Sigma}{g} \left( V_1 r_1 \cos x_1 - V_2 r_2 \cos x_2 \right)$
Si la machine n'est pas radiale, récessité d'opérer
pour un flet et d'intégrer
bour une machine généralire (ponge, ventilateur) $C_m = \frac{I}{g} \left( V_2 r_2 \cos \alpha_2 - V_3 r_4 \cos \alpha_4 \right)$
$C_{m} = \frac{I}{2} \left( V_{2} r_{2} \cos \alpha_{2} - V_{1} r_{1} \cos \alpha_{1} \right)$
g .