

Liste des symboles et abréviations

M_A	Le Nombre de masse	–
ρ_f	La masse volumique du fluide	[Kg/m ³]
ρ_s	La masse volumique de la structure	[Kg/m ³]
C_y	Le Nombre de Cauchy	–
E	Module d'Young	[N/m ²]
V_r	La Vitesse réduite	
\mathbf{v}^*	Vecteur vitesse du maillage	[m/s]
\mathbf{U}	Vecteur vitesse du fluide	[m/s]
Ω_f	Domaine fluide	–
Γ_f	Frontière fluide	–
n	Vecteur normal	–
R_H	Résistance hydraulique	–
P_s	La pression d'alimentation	[Pa]
P_r	La pression dans l'alvéole	[Pa]
P	Le champ de pression dans la butée hydrostatique	[Pa]
μ	La viscosité dynamique de lubrifiant	[Pa.s]
\dot{h}	La vitesse de compression de la butée hydrostatique	[m/s]
h	L'épaisseur du film de la butée hydrostatique	[m]
W_P	La capacité de chargement de la butée hydrostatique	[N]
W_x, W_y	La capacité de chargement dans les directions x, y respectivement	[N]
Q_r	Le débit à travers un orifice ou un capillaire de la butée hydrostatique	[m ³ /s]
Q_o	Le débit sortant de la butée hydrostatique	[m ³ /s]
$Q_{ox}; Q_{oy}; Q_{oz}$	Le débit dans les directions x, y et z respectivement de la butée hydrostatique	[m ³ /s]
Q_T	Le débit total dans le palier hydrostatique	[m ³ /s]
u_x, u_y	La vitesse d'écoulement dans les directions x et y de la butée hydrostatique	[m/s]
S_a	La surface de la butée hydrostatique	[m ²]
d_c	Le diamètre du capillaire	[m]

l_c	La longueur du capillaire	[m]
\dot{m}_{in}	Masse du fluide entrant par la résistance capillaire	[Kg/s]
\dot{m}_{out}	Masse du fluide sortant de l'alvéole	[Kg/s]
V_{al}	Volume de l'alvéole	[m ³]
L_{alv}	Longueur de l'alvéole suivant la direction x (palier infiniment longue).	[m]
β	Le coefficient de compressibilité du fluide	
S_s	Surface de la sortie de film mince	[m ²]
u_{xm}	La vitesse moyenne du fluide dans la direction x	[m/s]
U	Vitesse de glissement de la surface mobile dans la direction x	[m/s]
P_f	La pression dans l'entrée de la zone du film mince	[Pa]
P_0	La pression à la sortie de la zone du film mince	[Pa]
M	La masse du grain mobile	[Kg]
g	La gravité	[N/Kg]
F	Le point du grain mobile	[N]
β_0	Le rapport de pression	–
i	Se réfère au nombre de la butée hydrostatique 1, 2, 3 et 4	–

Les abréviations

IFS: Interaction fluide-structure.

SPH: *Smoothed Particle Hydrodynamics*.

GGI: *General Grid Interface*, est une méthode d'échanges d'informations entre le maillage de la structure et celle du fluide.

SRS: Système de Référence Spatial.

SRM: Système de Référence Matériel.

ALE: Arbitrairement Lagrangienne Eulérienne.

GCL: *Geometric Conservation Law* ou Loi de Conservation Géométrique.

SCL: *Space Conservation Law* ou Loi de Conservation Spatial.

SEMMT: *Solid-Extension Mesh Moving Technique*.

SFD: *Squeeze film dampers*.