
Nomenclature

Note : Certains symboles n'apparaissant qu'occasionnellement dans le mémoire et définis dans le corps du texte ne sont pas répertoriés ici.

Symbole	Définition	Unité
a	Diffusivité thermique	m^2/s
c_p	Chaleur spécifique massique	$J/Kg \cdot K$
h	Coefficient d'échange thermique	$W/m^2 \cdot K$
h_m	Enthalpie massique	J/Kg
H_m	Enthalpie massique moyenne	J/Kg
h'_m	Fluctuation d'enthalpie massique	J/Kg
k	Energie cinétique turbulente	m^2/s^2
P	Champ de pression	Pa
p'	Champ de fluctuation de pression	Pa
S_{ij}	Tenseur de taux de déformations	Pa
T	Champ de température	K
t'	Champ fluctuant de température	K
t	Temps	s
$(u_i, u_j) = (u, v)$	Champ de vitesse	m/s
$(u'_i, u'_j) = (u', v')$	Champ fluctuant de vitesse	$[m/s]$
$(U_i, U_j) = (U, V)$	Champ moyen de vitesse	m/s
u_τ	Vitesse de frottement à la paroi	m/s
u^+	Vitesse longitudinale adimensionnée $= U/u_\tau$	
x	Coordonnée spatiale	m

y	Ordonnée spatiale	m
y^+	Ordonnée adimensionnée = $y \cdot u_\tau / \nu$	
D_h	Diamètre hydraulique	m
P	Périmètre mouillé	m
A_c	Section de passage m^2	m^2

Symboles grecques

Symbole	Définition	Unité
δ	Epaisseur de la couche limite dynamique	m
δ_t	Epaisseur de la couche limite thermique	m
ε	Dissipation de l'énergie cinétique turbulente	m^2/s^2
λ	Conductivité thermique	$W/m \cdot K$
μ	Viscosité dynamique moléculaire	$Pa \cdot s$
μ_t	Viscosité dynamique turbulente	$Pa \cdot s$
ν	Viscosité cinématique	m^2/s
ϕ	Variable généralisée	
ρ	Masse volumique	Kg/m^3
τ_{ij}	Tenseur de Reynolds = $-\rho \overline{u'_i u'_j}$	m^2/s
τ_p	Contrainte pariétale	Pa
κ	Constante de Von Kármán	$Pa \cdot s$

Nombres adimensionnels

Nombre de Nusselt	$Nu = \frac{h \cdot L}{\lambda}$
Nombre de Nusselt local	$Nu_x = \frac{h_x \cdot x}{\lambda}$
Nombre de Peclet	$Pe = Re \cdot Pr$
Nombre de Prandtl	$Pr = \frac{\nu}{a}$
Nombre de Reynolds	$Re = \frac{U \cdot L}{\nu}$

Nombre de Reynolds local

$$\text{Re} = \frac{U_e h}{\nu}$$

Indices

<i>eff</i>	effective
<i>réf</i>	Référence
<i>i, j, k</i>	Direction de projection
'	Composante fluctuante
-	Valeur moyenne

Abréviations

<i>2D</i>	Deux dimensions
<i>3D</i>	Trois dimensions
<i>CFD</i>	Computational Fluid Dynamics (Calcul de la dynamique des fluides)
<i>DNS</i>	Direct Numerical Simulation (Simulation numérique directe)
<i>LES</i>	Large Eddy Simulation (simulation des grandes échelles)
<i>RANS</i>	Reynolds-Averaged Navier-Stokes
<i>RNG</i>	Reynolds Normalisation Group
<i>RSM</i>	Reynolds Stress Model (modèle aux tensions de Reynolds).
<i>SST</i>	Shear Stress Transport