

Nomenclature :

g : Accélération gravitationnelle, [m/s^2]

H : Hauteur de la cavité, [m]

L : Longueur de la cavité, [m]

Ar : Rapport d'aspect, $Ar = \frac{H}{L}$

P : Pression, [N/m^2]

S : Terme source

C_p : Chaleur spécifique à pression constante, [$J kg^{-1}k^{-1}$]

t : Temps, [s]

h : Coefficient de convection, [$W m^{-2}k^{-1}$]

T : Température dimensionnelle, [K]

u, v : Composantes horizontale et verticale dimensionnelles de la vitesse, [m/s]

U, V : Composantes horizontale et verticale adimensionnelles de la vitesse

x, y : Coordonnées cartésiennes dimensionnelles, [m]

X, Y : Coordonnées cartésiennes adimensionnelles

Symboles grecs

α : Diffusivité thermique, [m^2/s]

α_i : Facteur de sous relaxation

Γ : Coefficient de diffusion, [m^2/s]

ν : Viscosité cinématique, [m^2/s]

μ : Viscosité dynamique, [Pa.s]

λ : Conductivité thermique, [$W m^{-1}k^{-1}$]

ϕ : Variable généralisée à calculer

ρ : Masse volumique, [Kg/m^3]

θ : Température adimensionnelle

$\Delta\theta$: Différence de température, [K]

τ : Temps adimensionnel

β : Coefficient d'expansion thermique, [K-1]

Indices

c : Paroi froide

h : Paroi chaude

i,j : $i^{\text{ème}}$ et $j^{\text{ème}}$ composantes

P : Noeud principal ou central du volume de contrôle considéré

e : Face Est du volume de contrôle considéré

w : Face Ouest du volume de contrôle considéré

n : Face Nord du volume de contrôle considéré

s : Face Sud du volume de contrôle considéré

E : Noeud considéré du côté Est du noeud principal P

W : Noeud considéré du côté Ouest du noeud principal P

N : Noeud considéré du côté Nord du noeud principal P

S : Noeud considéré du côté Sud du noeud principal P

Min : Minimum des valeurs

Max : Maximum des valeurs

* : Valeur estimée

' : Valeur corrigée

Nombres adimensionnels

Gr : Nombre de Grashof

Ra : Nombre de Rayleigh

Nu : Nombre de Nusselt local

\overline{Nu} : Nombre de Nusselt moyen

Pr : Nombre de Prandtl

Pe : Nombre de Péclet