## Liste des symboles utilisés

a Accélération

a Longueur d'un des côtés dans un triangle (loi des cosinus et des sinus)

 $\overline{a}$  Accélération moyenne  $a_c$  Accélération centripète  $a_{max}$  Accélération maximale  $a_t$  Accélération tangentielle

A Aire pour le calcul de la trainée = Aire des ailes (aire alaire) pour un avion
A Aire sur laquelle s'exerce une pression (formule de la force de pression,

chapitre 10)

A Aire du bout d'un tube (formule de début, équation de continuité et équation de

Bernoulli, chapitre 10)

 $A_h$  Aire du cercle balayé par l'hélice ou la soufflante en tournant

b Longueur d'un des côtés dans un triangle (loi des cosinus et des sinus)

c Longueur d'un des côtés dans un triangle (loi des cosinus et des sinus)

*C* Rythme de montée (*climb rate*)

 $C_d$  Coefficient de trainée

 $C_{d0}$  Coefficient de trainée de portance nul

 $C_{di}$  Coefficient de trainée induite  $C_L$  Coefficient de portance

 $C_{Lmax}$  Coefficient de portance maximum  $C_{max}$  Rythme de montée maximum

D Distance

 $D_{NM}$  Distance en milles nautiques

 $D_{\text{max}}$  Distance maximale qu'on peut parcourir en planant sans poussée

e Coefficient d'Oswald  $E_k$  Énergie cinétique  $E_{mec}$  Énergie mécanique

f Finesse

 $f_{max}$  Finesse maximale

F Force

 $F_A$  Poussée d'Archimède  $F_{AB}$  Force faite sur A par B

 $F_d$  Trainée

 $F_{d min}$  Trainée minimale

 $F_f$  Force de friction entre 2 surfaces

 $F_{\text{fmax}}$  Force de friction maximale entre 2 surfaces

 $F_L$  Portance

 $F_{LG}$  Portance faite par la gouverne de profondeur

FL Flight level (altitude en pieds divisée par 100)

 $F_N$  Force normale  $F_P$  Force de pression

 $F_t$  Force de poussée des moteurs

 $F_{t \max}$  Force de poussée des moteurs maximale

g 9,8 m/s² (accélération gravitationnelle/champ gravitationnel à la surface de la

Terre)

h Profondeur de l'eau (chapitre 10)

h Hauteur d'une colonne de liquide (chapitre 10)

h Distance entre la surface de l'eau et un trou (formule de Torricelli, chapitre 10)

H Distance entre le sol et l'avion (absolute altitude)
 H Composante horizontale de la force faite par un pivot

LDR Longueur de piste requise à l'atterrissage

m Masse

n Facteur de charge  $n_g$  Nombre de g N Force normale

*p* Quantité de mouvement

P Poids

P Puissance (chapitre 8)
P Pression (chapitre 10)
Papp Poids apparent

*P<sub>atm</sub>* Pression atmosphérique

 $P_{av}$  Puissance maximale disponible

 $P_{jet}$  Puissance du jet

 $P_{min}$  Puissance minimale pour un avion en vol horizontal à vitesse constante

 $P_{nette}$  Puissance nette  $P_{req}$  Puissance requise

Q Débit d'un fluide (en m³/s)

*r* Rayon d'une trajectoire circulaire

r Distance entre l'axe et le point d'application de la force (chapitre 9)

 $r_{\perp}$  Bras de levier (plus courte distance entre l'axe et la ligne qui prolonge la force)

R Quantité de gaz éjecté par un moteur (en kg/s)

 $\Delta s$  Distance parcourue le long d'un cercle Distance parcourue lors du calcul du travail

S Envergure des ailes

t Temps

T Période d'un mouvement circulaire
 T Température de l'air (chapitre 10)

T/W Rapport poussée sur poids

TODR Longueur de piste requise au décollage

 $U_g$  Énergie gravitationnelle

v Vitesse

 $\overline{v}$  Vitesse moyenne  $v_0$  Vitesse à t = 0 $v_{atter}$  Vitesse d'atterrissage

*v<sub>d min</sub>* Vitesse de trainée minimale

*v*<sub>decol</sub> Vitesse de décollage

 $v_{exp}$  Vitesse d'expulsion des gaz par un moteur

 $v_{GS}$  Vitesse par rapport au sol Vitesse d'un avion en nœuds

 $v_L$  Vitesse limite pour un objet qui tombe dans un fluide

*v<sub>min</sub>* Vitesse de décrochage

 $v_{min n}$  Vitesse de décrochage avec un facteur de charge n

 $v_{P min}$  Vitesse de puissance minimale  $v_{TAS}$  Vitesse par rapport à l'air

*V*<sub>vent</sub> Vitesse du vent

V Composante verticale de la force faite par un pivot

 $V_f$  Volume qu'un objet occupe dans un fluide

W Travail

 $W_{autres}$  Travail fait par les forces autres que la gravitation

 $W_d$  Travail fait par la trainée  $W_f$  Travail fait par la friction  $W_g$  Travail fait par la gravitation  $W_N$  Travail fait par la normale

 $W_{net}$  Travail net

 $W_t$  Travail fait par la poussée des moteurs

x Position en x $x_0$  Position à t = 0

 $x_{cg}$  Position en x du centre de gravité

y Position en y

y Altitude (au-dessus du niveau des mers) (true altitude)

 $y_0$  Position à t = 0

 $y_{cg}$  Position en y du centre de gravité

z Position en z  $z_0$  Position à t = 0

 $z_{cg}$  Position en x du centre de gravité

α	Un des angles dans un triangle (loi des cosinus et loi des sinus)
β	Un des angles dans un triangle (loi des cosinus et loi des sinus)
$oldsymbol{eta}$	Angle d'inclinaison d'un avion
$oldsymbol{eta_{ ext{max}}}$	Angle d'inclinaison maximum d'un avion
γ	Un des angles dans un triangle (loi des cosinus et loi des sinus)
$\eta$	Efficacité propulsive
$\eta$	Viscosité (chapitre 10)
$\eta_{\scriptscriptstyle tot}$	Efficacité totale
heta	Direction d'un vecteur (chapitre 2)
heta	Angle de départ d'un projectile (chapitre 2)
heta	Angle de montée ou de descente d'un avion (chapitre 5)
heta	Angle entre la force et le déplacement (formule du travail, chapitre 8)
$ heta_{ ext{min}}$	Angle de descente minimum sans poussée (chapitre 5)
λ	Masse linéique (masse par unité de longueur)
$\mu_c$	Coefficient de friction cinétique
$\mu_s$	Coefficient de friction statique
ho	Masse volumique (souvent celle de l'air)
$ ho_{liq}$	Masse volumique du liquide dans une colonne de liquide (chapitre 10)
$\sigma$	Masse surfacique (masse par unité de surface)
au	Moment de force
$ au_{net}$	Moment de force net
$\phi$	Angle entre la force et la distance (chapitre 9)