

Table de conversion

- Généralités
- Conversion d'altitude
- Conversion de distance
- Conversion de masse et de volume
- Conversion de pression
- Conversion de température
- Conversion de vitesse

Généralités

Dans l'aviation civile internationale, plusieurs unités sont approuvées et utilisées pour la mesure des principales grandeurs d'intérêt (vitesse, altitude, distance,...). Il est donc important de savoir comment passer de l'une à l'autre lorsque c'est nécessaire.

Conversion d'altitude

Il existe deux unités de mesure de l'altitude utilisées en aéronautique, le pied (ft) et le mètre (m).

Le pied est utilisé par la majorité des pays, dont la France, alors qu'on retrouve le mètre en Chine, en Russie ainsi que dans des pays qui y sont associés.

Facteurs de conversion

$1000 \text{ ft} = 305 \text{ m}$

$1000 \text{ m} = 3281 \text{ ft}$

Conversion de distance

Plusieurs unités de distance sont utilisées :

- Mile Nautique (NM) : utilisé comme unité de référence dans la mesure des distances en aéronautique ;
- Mètre (m) : utilisé le plus souvent pour exprimer la longueur et largeur de piste, ainsi que pour la mesure de la visibilité dans les messages météorologiques ;
- Statute Mile (SM) : utilisé en Amérique du nord pour la mesure de la visibilité dans les messages météorologiques ;
- Pied (ft) : utilisé dans les pays anglo-saxons pour exprimer la longueur et largeur de piste.

Facteurs de conversion

1 NM = 1852 m = 1.15 SM = 6076 ft
1 SM = 0.87 NM = 1609.4 m = 5280 ft
1000 ft = 305 m = 0.16 NM = 0.19 SM
1000 m = 0.54 NM = 0.62 SM = 3281 ft

Conversion de masse et de volume

Plusieurs unités de masse et de volume sont utilisées :

- Kilogramme (kg) : les masses caractéristiques des avions, ainsi que celle du carburant est parfois indiquée en kilogrammes (dans ce cas la consommation de carburant sera indiquée en kg/h ou kg/min) ;
- Livre (lbs) : la livre est une unité de masse employée dans les pays anglo-saxons pour exprimer les masses caractéristiques des avions, dont la masse du carburant (dans ce cas la consommation de carburant sera indiquée en lbs/h ou lbs/min) ;
- Gallon (USG) : le gallon est une unité de volume utilisée pour exprimer la quantité de carburant sur certains aéronefs ;
- Litre (l) : la quantité de carburant est parfois exprimée en litres et la consommation en l/h.

Facteurs de conversion

Pour l'eau

1 USG = 8.4 lbs
1 USG = 3.7854 kg
1 l = 1 kg

Pour le carburant (densité inférieure à celle de l'eau)


1 l de 100LL = 0,72 kg
1 l de JET-A1 = 0,80 kg

Conversion de pression

La pression atmosphérique est généralement exprimée en hectopascals (hPa).
Cependant, dans certains pays la pression est exprimée en pouces de mercure (inHg).

La pression standard de référence est **1013.2 hPa = 29.92 inHg**.

Facteurs de conversion



Pression en hPa = $(1013/29.92) \times$ Pression en inHg
Pression en inHg = $(29.92/1013) \times$ Pression en hPa

Conversion de température

Le degré Celsius (°C) est l'unité de l'échelle de température Celsius, qui est une unité dérivée du système international d'unités.

Le degré Fahrenheit (°F) est une autre unité de mesure de la température.

Le Kelvin (K) est l'unité de base de mesure thermodynamique. **0°C valent 273,15K.**

Facteurs de conversion

Degré °C = (Degré °F - 32) x 5 / 9

Degré °F = (Degré °C X 9) / 5 + 32

Degré K = Température en °C + 273,15

Conversion de vitesse

En fonction de l'unité de distance employée, il existe plusieurs unités de mesure de la vitesse :

- km/h : le kilomètres/heure
- m/s : le mètres/seconde
- kt : les miles nautiques/heure, ou noeuds

Facteurs de conversion


$$1 \text{ km/h} = 0.28 \text{ m/s} = 0.54 \text{ kt}$$

$$1 \text{ m/s} = 3.6 \text{ km/h} = 1.95 \text{ kt}$$

$$1 \text{ kt} = 0.52 \text{ m/s} = 1.85 \text{ km/h}$$