Le radian , une nouvelle unité d'angles : comment convertir

La définition du *radian* se trouve dans tous les manuels, mais le plus important, en classe de Première, est de savoir parfaitement *manipuler et utiliser cette nouvelle unité d'angle*.

Lien entre degrés et radians

La *correspondance* entre les degrés et les radians est extrêmement simple et basée sur le résultat suivant :

π (en radians) correspond à 180° (en degrés)

Du coup, on aura le tableau suivant, avec des correspondances à connaitre par coeur.

Angles (en radian)	*Angles (en degrés)*
2π	$360° \rightarrow 2 \times 180°$
$\frac{\pi}{2}$	$90° \rightarrow 180° : 2$
$\frac{\pi}{4}$	$45° \rightarrow 180° : 4$
$\frac{\pi}{6}$	$30° \rightarrow 180° : 6$
$\frac{\pi}{3}$	$60° \rightarrow 180° : 3$

Convertir des radians en degrés : la méthode

Pour tous les angles courants, donnés à l'aide de π, cette conversion est très simple.

Il suffira de remplacer π par 180 ° dans l'écriture, et on finit en faisant le calcul correspondant.

Exemple : on veut convertir $\frac{3\pi}{8}$ en degrés

$\rightarrow$ $\frac{3\pi}{8}$ va correspondre à $\frac{3 \times 180°}{8}$

soit $67,5°$

Convertir des degrés en radians : la méthode

Plutôt que d'apprendre à quelle valeur en radian correspond 1 degré, je préconise ***l'utilisation d'un tableau avec une 4e proportionnelle, dans lequel on placera la correspondance entre π et 180 °***.

Le résultat s'obtient en faisant un "produit en croix", il est sous forme fractionnaire et devra être simplifié.

Exemple : on veut convertir 150 ° en radians

$\rightarrow$ on fait le "petit" tableau suivant

180°	π
150°	?

La valeur cherchée est donc :

$\frac{150\pi}{180}$, soit $\frac{5\pi}{6}$.