

## Conversion des types

Python définit plusieurs types des variable suivant la nature des valeurs que peuvent contenir une variable.

Le tableau ci-dessous indique comment forcer Python à convertir d'un type de variable à un autre.

Tableau de conversion de types

Appellation	Nombre entier	Chaine des caractères	Nombre à virgule	Booléen
Type	int	string	float	bool
Fonction	int()	str()	float()	bool()

Il est à noter que toutes ces fonctions réussissent à convertir de type uniquement lorsque la valeur contenu dans la variable à convertir est compatible avec le type de variable convertie. La fonction `str()` et la fonction `bool()` réussissent toujours.

Le programme ci-dessous explique en commentaire les conversions valides et invalides

Lorsque le programme rencontre des lignes des textes entre les trois guillemets simples `'''` et `'''` il les ignore à l'exécution: il l'utilise pour la documentation du code.

Une autre façon de commenter le code sur une seule ligne est d'utiliser le caractère `#` suivi du commentaire comme nous l'avons fait sur la ligne

```
In [ ]: monAge = int(34) #conversion correcte et naturelle.
ageUtilisateur = int('34') #correcte car la chaine contient un entier
estMajeur = ageUtilisateur>=18
age = int(estMajeur) #valide car estMajeur est une variable booléenne
ageBebe = int(True) #valide: un booléen est converti à l'entier 1 s'il est TRUE
ageNourrisson = int(False) #valide: ageNourrisson sera 0
age = int(2.8) #valide et convertira à 2

#Les conversions qui échouent
montant = int('40.8') #invalide car la chaine contient un point qui fait que la chaine ne soit pas un nombre
total = int('240,4') #invalide car la chaine contient une virgule
age = int('estMajeur') #invalide car la chaine 'estMajeur' ne contient pas un nombre
```

2

```
In [ ]: prix = float(5.5) #conversion correcte et naturelle
prix = float('7.86') #conversion correcte car la chaine contient un nombre avec un point
prix = float(5) #conversion correcte car le type int est contenu dans le type float
prix = float(False) #valide
prix = float(True) #valide

#Les conversions qui échouent
prix = float('False') #conversion invalide car la chaine ne contient pas un nombre
prix = float('7,86') #conversion invalide car la chaine contient une virgule
```

Out[ ]: 1.0

```
In [ ]: vingt = str(20) #cette fonction de conversion réussit toujours
faux = str(False) #cette fonction de conversion réussit toujours. La valeur sera 'False'
vrai = str(True) #cette fonction de conversion réussit toujours. La valeur sera 'True'
```

```
In [ ]: vrai = bool(True) #conversion valide et naturelle. True
nombreVrai = bool(241) #convertira à True
nombreFaux = bool(0) #convertira à False
bonPrix = bool(12.38) #convertira à True
fautPrix = bool(0.0) #convertira à False car 0
toujoursVrai = bool('ok') #convertira à True car la chaine est non vide
vide = bool('') #convertira à False car la chaine est vide
unFauxVrai = bool('False') #convertira à True car la chaine est non vide
estVide = bool('') == False #sera True car la conversion bool('') est False et False==False donne True
estEncoreVide = not bool('') #sera True car non False égale True
```