

# Cours - os

Le module `os` en Python fournit une manière portable d'interagir avec le système d'exploitation. Il permet d'effectuer des opérations dépendantes du système telles que la gestion des fichiers et des répertoires, l'exécution de commandes du système et la gestion des variables d'environnement.

---

## 1. Introduction et Installation

Le module `os` est inclus dans la bibliothèque standard de Python, vous n'avez donc pas besoin de l'installer séparément. Vous pouvez l'importer directement dans votre script Python.

```
import os
```

---

## 2. Gestion des Répertoires

### 2.1 Changer de Répertoire

```
# Afficher le répertoire courant
print(os.getcwd())

# Changer de répertoire
os.chdir('/path/to/directory')
print(os.getcwd())
```

### 2.2 Créer et Supprimer des Répertoires

```
# Créer un répertoire
os.mkdir('new_directory')

# Créer des répertoires imbriqués
os.makedirs('parent_directory/child_directory')

# Supprimer un répertoire vide
os.rmdir('new_directory')

# Supprimer des répertoires imbriqués
os.removedirs('parent_directory/child_directory')
```

## 2.3 Lister les Contenus d'un Répertoire

```
# Lister les fichiers et répertoires
print(os.listdir('/path/to/directory'))
```

## 2.4 Renommer et Déplacer des Fichiers et Répertoires

```
# Renommer un fichier ou un répertoire
os.rename('old_name', 'new_name')

# Déplacer un fichier ou un répertoire
os.rename('source_path', 'destination_path')
```

# 3. Gestion des Fichiers

## 3.1 Créer et Supprimer des Fichiers

```
# Créer un fichier
with open('new_file.txt', 'w') as f:
    f.write('Hello, world!')

# Supprimer un fichier
os.remove('new_file.txt')
```

## 3.2 Obtenir des Informations sur les Fichiers

```
# Obtenir la taille d'un fichier
print(os.path.getsize('example.txt'))

# Obtenir la date de dernière modification
print(os.path.getmtime('example.txt'))

# Vérifier si un fichier ou un répertoire existe
print(os.path.exists('example.txt')) # Est-ce que le chemin existe ?
print(os.path.isdir('example_directory')) # Est-ce que l'élément est un dossier ?
print(os.path.isfile('example.txt')) # Est-ce que l'élément est un fichier ?
```

## Exemple

```
import os

# Chemin vers le répertoire contenant le fichier
directory = '/path/to/directory'
file_name = 'example.txt'
```

```
# Changer de répertoire
os.chdir(directory)

# Vérifier si le fichier existe
if os.path.exists(file_name):
    # Ouvrir et lire le fichier
    with open(file_name, 'r') as file:
        content = file.read()
        print(content)
else:
    print("Le fichier n'existe pas.")
```