

PowerShell : Introduction et Guide Avancé

1. Qu'est-ce que PowerShell ?

PowerShell est un langage de script et une interface en ligne de commande développé par Microsoft pour l'automatisation des tâches et la gestion des configurations système sur les plates-formes Windows. Il offre un ensemble de commandes appelées 'cmdlets' (command lets) qui permettent d'effectuer diverses opérations sur le système.

2. Installation de PowerShell :

- Vérification de la version de PowerShell :

```
$PSVersionTable.PSVersion
```

- Installation sur différentes versions de Windows :

```
# Installation de PowerShell 7 sur Windows 10
```

```
iex '& { $(irm https://aka.ms/install-powershell.ps1) } -UseMSI'
```

3. Lancement de PowerShell :

- Interface en ligne de commande :

```
# Lancer PowerShell depuis l'invite de commande
```

```
powershell
```

- Interface graphique (PowerShell ISE) :

PowerShell : Introduction et Guide Avancé

```
# Lancer PowerShell ISE
```

```
powershell_ise
```

4. Les bases de PowerShell :

- Cmdlets :

```
# Afficher la liste des processus en cours d'exécution
```

```
Get-Process
```

- Variables :

```
$nom = 'John'
```

```
Write-Host 'Bonjour, $nom !'
```

5. Exploration du système de fichiers :

- Navigation entre les répertoires :

```
# Accéder au répertoire C:\Users
```

```
cd C:\Users
```

- Création de fichiers :

```
# Créer un nouveau fichier texte
```

PowerShell : Introduction et Guide Avancé

```
New-Item -Path .\example.txt -ItemType File
```

6. Gestion des processus et des services :

- Recherche des processus en cours d'exécution :

```
# Rechercher les processus notepad en cours d'exécution
```

```
Get-Process -Name notepad
```

- Interrogation des services :

```
# Afficher la liste des services en cours
```

```
Get-Service
```

7. Gestion des utilisateurs et des groupes :

- Création d'un nouvel utilisateur :

```
# Créer un nouvel utilisateur
```

```
New-LocalUser -Name 'utilisateur1' -Password (ConvertTo-SecureString 'P@ssw0rd'  
-AsPlainText -Force)
```

- Ajout d'un utilisateur à un groupe :

```
# Ajouter un utilisateur à un groupe
```

PowerShell : Introduction et Guide Avancé

```
Add-LocalGroupMember -Group 'Administrateurs' -Member 'utilisateur1'
```

8. Automatisation des tâches :

- Scripting :

```
# Exemple de script : sauvegarde des fichiers

$source = 'C:\Source'

$destination = 'D:\Backup'

Copy-Item $source -Destination $destination -Recurse
```

9. Gestion des fichiers et dossiers avancée :

- Renommage de fichiers en masse :

```
# Renommer tous les fichiers avec l'extension .txt en ajoutant un préfixe 'backup_'

Get-ChildItem -Path C:\Path\To\Folder -Filter *.txt | Rename-Item -NewName { 'backup_' +
$_.Name }
```

- Suppression de fichiers/dossiers :

```
# Supprimer un fichier

Remove-Item -Path C:\Path\To\File.txt

# Supprimer un dossier et son contenu récursivement
```

PowerShell : Introduction et Guide Avancé

```
Remove-Item -Path C:\Path\To\Folder -Recurse
```

10. Gestion des registres Windows :

- Lecture de clés de registre :

```
# Lire la valeur d'une clé de registre
```

```
Get-ItemProperty -Path 'HKCU:\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion' -Name  
'ProgramFilesDir'
```

- Modification de clés de registre :

```
# Modifier la valeur d'une clé de registre
```

```
Set-ItemProperty -Path 'HKCU:\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion' -Name  
'ProgramFilesDir' -Value 'C:\Program Files (x86)'
```

11. Interactions réseau :

- Test de connectivité :

```
# Vérifier la connectivité avec un hôte distant
```

```
Test-Connection -ComputerName 'example.com' -Count 4
```

- Récupération d'informations sur les interfaces réseau :

PowerShell : Introduction et Guide Avancé

```
# Obtenir la liste des interfaces réseau
```

```
Get-NetAdapter
```

12. Gestion des données :

- Manipulation de fichiers CSV :

```
# Importer un fichier CSV
```

```
$data = Import-Csv -Path 'C:\Path\To\Data.csv'
```

```
# Afficher les données
```

```
$data
```

- Manipulation de fichiers JSON :

```
# Importer un fichier JSON
```

```
$data = Get-Content -Path 'C:\Path\To\Data.json' | ConvertFrom-Json
```

```
# Afficher les données
```

```
$data
```

Annexe A : Glossaire PowerShell

- **Cmdlet** : Abréviation de 'command let', il s'agit des commandes de base de PowerShell qui effectuent des actions sur le système.

PowerShell : Introduction et Guide Avancé

- **Variable :** Un conteneur pour stocker des valeurs ou des objets dans PowerShell.
- **Script :** Un fichier texte contenant une séquence de commandes PowerShell qui peuvent être exécutées ensemble.
- **Interface en ligne de commande (CLI) :** Une interface utilisateur qui permet à l'utilisateur de communiquer avec le système en saisissant des commandes textuelles.
- **Interface graphique utilisateur (GUI) :** Une interface utilisateur qui permet à l'utilisateur d'interagir avec le système à l'aide d'éléments visuels tels que des boutons, des menus et des fenêtres.
- **Automatisation :** Le processus d'exécution de tâches répétitives ou complexes de manière programmée plutôt que manuelle.
- **Fichier batch :** Un fichier texte contenant une séquence de commandes qui peuvent être exécutées par le shell de commandes Windows (cmd.exe).
- **Registre Windows :** Une base de données hiérarchique utilisée par le système d'exploitation Windows pour stocker des informations de configuration, telles que les paramètres système et les informations sur les logiciels installés.

Annexe B : Ressources supplémentaires

- **Sites Web :**

- Site officiel de PowerShell :

[<https://docs.microsoft.com/en-us/powershell/>](https://docs.microsoft.com/en-us/powershell/)

- PowerShell Gallery : [<https://www.powershellgallery.com/>](https://www.powershellgallery.com/)

- **Livres :**

- 'Learn PowerShell in a Month of Lunches' par Don Jones et Jeffrey Hicks

- 'Windows PowerShell Cookbook' par Lee Holmes

PowerShell : Introduction et Guide Avancé

- **Communauté :**

- PowerShell Subreddit :

<https://www.reddit.com/r/PowerShell/>

- PowerShell.org : <https://powershell.org/>