

# PowerShell, automatiser l'administration Windows

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : ATU - Prix 2024 : 2 030€ HT

Cette formation vous permettra de maîtriser le langage de scripts de Microsoft (à partir de la version PowerShell 4) pour automatiser des tâches d'administration sous Windows. Vous mettrez en œuvre PowerShell dans des domaines aussi variés que le réseau, la gestion des processus, l'inventaire d'un parc de machines ou la gestion de l'Active Directory.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Ecrire des scripts sous Windows avec PowerShell

Gérer les utilisateurs avec des scripts PowerShell

Automatiser les tâches d'administration sous Windows avec PowerShell

Formater les messages de sortie

Utiliser les fonctionnalités de traitement en arrière-plan et d'administration à distance

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Pédagogie active basée sur des exemples, des démonstrations, des partages d'expériences, des cas pratiques et une évaluation des acquis tout au long de la formation.

## TRAVAUX PRATIQUES

Echanges, partages d'expériences, démonstrations, travaux dirigés et cas pratique

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 04/2022

### 1) Les bases du langage

- Le lien entre PowerShell et .NET.
- Principe, fonctionnalité, utilisation des commandes et cmdlets.
- Les pipelines : comportement des flux et leur paramétrage. Simplification du code, le pipelinevariable.
- Les filtres where-objects, les boucles foreach.
- Les variables, les types d'opérateurs.
- Windows ISE : environnement pour scripiter.

*Travaux pratiques : Utilisation de différentes cmdlets, utilisation du pipe, du pipelinevariable. Utilisation des premières commandes. Utilisation des filtres.*

### 2) Les types et opérateurs

- Le système de typage, règles de conversion.
- Les variables, définition, portée.
- Les types de base.
- Les expressions régulières. Qualificateur.
- Opérateurs (arithmétique, assignation, logique, chaîne, redirection...).
- Les comparateurs et les collections.

*Travaux pratiques : Utiliser des variables, opérateurs et expressions régulières.*

### 3) Les structures de contrôle et les fonctions

- Structures de contrôle utilisant des cmdlets.
- Structures conditionnelles.
- Boucle for. Boucle while. Boucle foreach.
- Structure d'aiguillage (switch).

## PARTICIPANTS

Techniciens, administrateurs et ingénieurs systèmes et réseaux.

## PRÉREQUIS

Bonnes connaissances des systèmes d'exploitation Windows. Connaissance d'un langage de script ou de programmation souhaitable.

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Fonctions, modificateurs d'étendue.
- Phases d'exécution d'une fonction.
- Utilisation des fonctions dans un pipeline.
- Passage d'arguments à un script.

*Travaux pratiques* : Mise en œuvre des structures de contrôle. Utilisation et paramétrage de fonctions.

#### 4) Utilisation des cmdlettes et des modules

- Gestion des archives (compress-archive, expand-archive).
- Les cmdlettes Web (invoke-webrequest, invoke-restmethod).
- Les cmdlettes pour gérer vos serveurs et postes de travail (add-computer, restart-computer).
- Les cmdlettes de gestion réseaux (new-net\*, get-net\*, get-bgprouter...).
- Les cmdlettes d'administration (get-event, start-process...).
- La gestion des fichiers (get-content, tee-object, import-csv, convertto-html et les feuilles de style).

*Travaux pratiques* : Récupération d'un flux RSS sur Internet. Création d'une page Web avec utilisation d'une feuille de style, d'un script pour géolocaliser les adresses IP connectées sur les postes. Modification des adresses IP à distance, intégration d'ordinateur dans un domaine. Décompression de zip à distance.

#### 5) Utilisation des objets CIM

- Le modèle de données CIM (Common Information Model). CIM et WMI.
- Nouvelle cmdlet pour gérer le WMI (get-ciminstance, new-cimsession...).
- Différence entre get-wmiobject et get-ciminstance.
- Listage des classes WMI, l'aide complète.
- Utilisation des méthodes et propriétés WMI (partages d'un poste, test de présence de machines sur le réseau...).

*Travaux pratiques* : Retrouver les partages d'un poste. Supprimer des applications à distances, modifier une passerelle à distance. Récupérer des informations.

#### 6) Utilisation de .NET et COM

- Utilisation des bibliothèques d'objets pour manipuler les composants du système.
- Utilisation de classes du .NET (ping, udp, credential...).
- Les classes system.
- PowerShell et l'interface graphique : présentation XAML.

*Travaux pratiques* : Création d'un formulaire en XAML. Création d'un script d'authentification sécurisé pour se connecter à des serveurs, script wake on lan.

#### 7) Gestion des modules PowerShell, des packages

- Fonctionnement d'un module. Lister les modules.
- Le module DHCP, DNS, hyper-V.
- Le module Active Directory.
- Les commandes : trouver, installer des modules (find-module, install-module...).
- Gestion des packages.

*Travaux pratiques* : Création d'un utilisateur dans l'Active Directory, requête d'objets dans l'Active Directory, installation d'un module chargé sur internet, paramétrage.

#### 8) Les objets com

- Lister les objets com disponibles.
- Nouvelles performances des objets com.
- Création, modification d'un classeur Excel.
- Ouvrir un fichier PowerPoint, Word.

*Travaux pratiques* : Création d'un classeur Excel, récupération des données serveurs (espace disque, IP, process, applications...).

## 9) Les meilleures cmdlettes et astuces PowerShell

- les commandes : get-random, get-process, get-service.
- Transformer du texte en objet (ConvertFrom-String).
- La commande Psedit.
- Création de liens symbolique (new-item).
- Les commandes de base get-filehash, get-disk, get-hotfix.
- Les commandes et variables : new-guid, new-smbshare, new-timespan.

*Travaux pratiques : Création d'un générateur de mot de passe. Contrôle d'intégrité d'un fichier, permission NTFS. Génération d'un compteur temps, création de partage.*

## LES DATES

---

### CLASSE À DISTANCE

2024 : 22 mai, 17 juin, 08 juil., 25 sept., 23 oct., 02 déc., 09 déc.

### PARIS

2024 : 15 mai, 10 juin, 01 juil., 18 sept., 16 oct., 25 nov., 16 déc.

### LYON

2024 : 17 juin, 25 sept., 23 oct., 09 déc.

### AIX-EN-PROVENCE

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### ANGERS

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### BORDEAUX

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### VALENCE

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### CLERMONT-FERRAND

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### DIJON

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### GRENOBLE

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### LILLE

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### LIMOGES

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### MONTPELLIER

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### NANCY

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### NIORT

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### ORLÉANS

2024 : 18 sept., 16 déc.

### REIMS

2024 : 18 sept., 16 déc.

### NANTES

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### RENNES

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### PAU

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### BREST

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### CAEN

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### MARSEILLE

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### METZ

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### MULHOUSE

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### AVIGNON

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### SAINT-ÉTIENNE

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### LE MANS

2024 : 18 sept., 16 déc.

### ROUEN

2024 : 18 sept., 16 déc.

### SOPHIA-ANTIPOLIS

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### STRASBOURG

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### TOULON

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### TOULOUSE

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### TOURS

2024 : 18 sept., 16 déc.

### BRUXELLES

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.

### LUXEMBOURG

2024 : 17 juin, 25 sept., 09 déc.