

## PROGRAMME POWERSHELL – AUTOMATISER L'ADMINISTRATION WINDOWS

**OBJECTIFS :** Cette formation permet aux participants de maîtriser le nouveau langage de scripts de Microsoft (PowerShell 5 mais également PowerShell 4) pour automatiser des tâches d'administration sous Windows 10, 2016 et 2012 R2. Les participants mettront 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 :

- Écrire des scripts sous Windows avec PowerShell 5.x
- 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

**PUBLIC CONCERNÉ/ PRÉREQUIS :** Techniciens, administrateurs et ingénieurs systèmes et réseaux. Bonnes connaissances des systèmes d'exploitation Windows. Connaissance d'un langage de script ou de programmation souhaitable

**DURÉE :** 4 jours (28 heures)

**METHODE PÉDAGOGIQUE :** Alternance d'exposés théoriques et d'exercices pratiques. Ceux-ci permettront l'évaluation de la formation par rapport aux objectifs.

**SUIVI ET ÉVALUATION :** Mise en situation pratique des élèves – Fiche individuelle d'évaluation de la formation – Remise en fin de formation d'une attestation individuelle de stage.

**Accessibilité aux personnes en situation de handicap :** Nous consulter.

**Délais d'accès à la formation :** Les inscriptions sont possibles 15 jours avant la formation.

## CONTENU

### 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 Version 5, nouvel environnement pour scripter.

Dernière mise à jour : ~~09/08/2021~~ 13/02/2024

## 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.

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

## 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).

## 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...).

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.