



- Généraliser le script PowerShell,
- Structurer un script avec des fonctions,
- Nommer un script et/ou une fonction,
- Créer une aide intégrée dans un script,
- Récupérer des modules sur la PowerShell Gallery,
- Exécuter un script sur un parc de machines

#### Public :

- Administrateur / Ingénieur système
- Ingénieur de production / Ingénieur de maintenance informatique
- Ingénieur sécurité informatique
- Administrateur / Ingénieur de poste de travail
- Ingénieur intégration logiciel
- Administrateur de base de données

#### Prérequis :

- Première expérience avec un langage informatique
- Notions de base de l'algorithmique
- Connaissance de l'administration système Windows

#### A propos du formateur

**Arnaud PETITJEAN** est ingénieur systèmes DevOps spécialiste en infrastructures Microsoft, consultant et formateur indépendant. Il a plus de vingt années d'expérience sur les plateformes et produits Microsoft de la gamme System Center. Il est l'auteur de nombreux ouvrages sur PowerShell ainsi que l'animateur de la communauté PowerShell francophone sur le site <http://www.powershell-scripting.com>.

Pour valoriser son expertise, sa passion ainsi que ses nombreuses contributions communautaires, Microsoft lui a délivré le titre de **MVP** (Most Valuable Professional) **Cloud and Datacenter Management** depuis 2007. Il est à ce titre en étroite collaboration avec l'équipe PowerShell chez Microsoft Corp. de Redmond.

## Moyens pédagogiques, techniques, d'encadrement et de suivi

### Matériel et moyens pédagogiques en environnement hybride et distanciel

Les formations dites « hybrides » sont composées :

- De vidéos de formation à visionner sur la plateforme Schoolmaker,
- De travaux pratiques à réaliser,
- De quizz pour valider les connaissances,
- D'un volume de 5 heures en classe virtuelle avec le formateur via Zoom, Google Meet, ou Teams,
- D'un forum de discussion dédié à PowerShell pour poser des questions à la communauté,
- Accès au formateur via la plateforme Schoolmaker (LMS) pour lui poser des questions.

Étant donné que le complément de formation individuelle s'effectue en distanciel, les stagiaires devront disposer des éléments suivants :

- Un ordinateur fixe ou portable,
- Une connexion internet stable,
- Un micro et une webcam (non obligatoire mais souhaitable),
- Haut parleurs ou casque audio.

### Assistance technique :

- La plateforme LMS propose une assistance via un formulaire de contact disponible ici :  
<https://www.schoolmaker.com/fr/contact>

### Moyens d'encadrement et de suivi

- La plateforme LMS permet à START-SCRIPTING de suivre les progrès et l'accès aux ressources de la formation ainsi que le temps passé. START-SCRIPTING se permettra de contacter un stagiaire qui n'utiliserait pas la plateforme afin de comprendre où se situe le point de blocage, le cas échéant,
- Un quiz technique par module de formation est proposé afin de vérifier les compétences acquises,
- Forum de discussion avec présence du formateur et possibilité de contacter le formateur en direct par mail.

### Moyens permettant d'apprécier les résultats

En fin de formation :

- La dernière heure de e-Learning permettra au formateur d'apprécier les compétences de l'apprenant en lui faisant faire une mise en situation,
- A l'issue de celle-ci, un certificat de réalisation sera délivré.

### Accessibilité aux personnes en situation de handicap

Des mesures sont prises pour l'accessibilité des personnes en situation de handicap. Sur demande, nous étudions les mesures de compensation disponibles pour un cas particulier.

## Itinéraire pédagogique

1. Découverte de PowerShell
  - a. Présentation de PowerShell et historique
  - b. Installation
  - c. Prise en main des consoles (classique, ISE et Visual Studio Code)
  - d. Commandes de base
  - e. Navigation dans les fichiers, le registre, etc.
  - f. Découverte des fournisseurs
2. Manipulation des objets
  - a. Notion d'objets
  - b. Filtres, tri, comptage et comparaison
  - c. Formatage
  - d. Création d'objets personnalisés
3. Les fondamentaux
  - a. Règles importantes à connaître
  - b. Alias : définition, import, export
  - c. Variables : types, création, affectation, conversion, portée, dot sourcing
  - d. Opérateurs de comparaison
  - e. Opérations sur les tableaux et tableaux associatifs
  - f. Boucles et structures conditionnelles (while, foreach, if, else, elseif, switch)
  - g. Snapins et modules
4. Scripts et fonctions
  - a. Principes et modes d'exécution
  - b. Passage de paramètres
  - c. Ajout d'aide intégrée
  - d. Découverte des fonctions avancées
  - e. Décorateurs de paramètres
5. Manipulation des chaînes de caractères
  - a. Compter, découper, mettre en majuscules/minuscules, etc.
  - b. Sécuriser une chaîne
  - c. Chiffrer une chaîne
  - d. Initiation aux expressions régulières
6. Gestion des fichiers
  - a. Envoi de données dans un fichier
  - b. Lecture de données avec Get-Content
  - c. Recherche de données dans un fichier
  - d. Manipulation des fichiers CSV, XML et JSON
  - e. Export de données en tant que page HTML
7. Manipulation des dates
  - a. Présentation du type DateTime

- b. Formats de dates standards et formats personnalisés
  - c. Créer/modifier une date
  - d. Comparaison de dates et calcul d'intervalles
8. Personnaliser son environnement
- a. Profils utilisateur et ordinateur
  - b. Ordre d'application des profils
  - c. Modification du prompt
9. Snap-ins et modules
- a. Explication des différences
  - b. Installation
  - c. Chargement, déchargement et découverte
  - d. Lister les commandes présentes dans un module
  - e. Présentation de la PowerShell Gallery
10. Gestion des erreurs
- a. Erreurs critiques et non critiques
  - b. Paramètres communs des cmdlets
  - c. Consigner les erreurs
  - d. Redirection des messages d'erreur
  - e. Intercepter les erreurs
11. La sécurité
- a. Débloquer un script téléchargé d'internet
  - b. Comprendre les Alternate Data Streams
  - c. Signature des scripts
  - d. Stratégies d'exécution de PowerShell
  - e. Techniques de protection des secrets
12. Technologie .NET
- a. Découverte du Framework .NET
  - b. Manipulation des objets .NET
  - c. Retrouver une classe
  - d. Création d'interfaces graphiques avec Windows Forms et WPF
13. Exécution de scripts et commandes à distance
- a. Découverte des différents scénarios possibles et technologies associées
  - b. Communications à distance WinRM
  - c. Configuration de sessions PowerShell à distance
  - d. Ouvrir une session PowerShell interactive sur un ordinateur distant
14. Création d'applications Web avec le Framework PowerShell Universal
- a. Présentation et installation du produit
  - b. Création d'une page Web avec des éléments graphiques (courbes, camemberts, etc.)
  - c. Création de formulaires Web
  - d. Création d'API Rest