

**INTITULE DE LA FORMATION :****Networking with Windows Server 2016****REF. COURS:** MCS\_20741*CETTE FORMATION EST ÉLIGIBLE AU CPF.***DUREE :** 5 JOURS (35H)

- Formation inter-entreprise ou intra-entreprise
- Formation en présentiel ou distanciel
- Horaires : 9h-12h30 – 14h-17h30

**PRIX PUBLIC INTERENTREPRISES :** 2860€ HT / PERS**DESCRIPTION :**

Ce cours en classe de 5 jours fournit les compétences réseau fondamentales requises pour déployer et prendre en charge Windows Server 2016 dans la plupart des organisations. Il couvre les principes fondamentaux de la propriété intellectuelle, les technologies d'accès à distance et un contenu plus avancé, notamment la mise en réseau définie par logiciel.

**OBJECTIFS PEDAGOGIQUE :**

Après avoir terminé ce cours, les étudiants seront capables de :

- Planifier et mettre en œuvre un réseau IPv4.
- Implémenter le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).
- Implémenter IPv6.
- Mettre en œuvre le système de noms de domaine (DNS).
- Mettre en œuvre et gérer la gestion des adresses IP (IPAM).
- Prévoir un accès à distance.
- Implémenter DirectAccess.
- Mettre en œuvre des réseaux privés virtuels (VPN).
- Mettre en œuvre la mise en réseau des succursales.
- Configurer les fonctionnalités de mise en réseau avancées.
- Mettre en œuvre un réseau défini par logiciel.

## **COMPETENCE VISEE :**

### **PUBLIC :**

Ce cours est destiné aux professionnels de l'informatique existants qui ont des connaissances et une expérience en réseau et qui recherchent un cours unique qui donne un aperçu des technologies réseau de base et avancées dans Windows Server 2016. Ce public comprend généralement :

Administrateurs réseau qui cherchent à renforcer leurs compétences existantes et à se renseigner sur les nouvelles modifications et fonctionnalités de la technologie de mise en réseau dans Windows Server 2016.

Administrateurs de système ou d'infrastructure ayant des connaissances générales en réseau qui cherchent à acquérir des connaissances et des compétences de base et avancées en matière de réseau sur Windows Server 2016.

Le public secondaire de ce cours est constitué des professionnels de l'informatique qui souhaitent passer l'examen MCSA 70-741 : Mise en réseau avec Windows Server 2016.

### **PRE-REQUIS :**

En plus de l'expérience professionnelle, les étudiants qui suivent cette formation doivent déjà avoir les connaissances techniques suivantes :

Expérience de travail avec Windows Server 2008 ou Windows Server 2012

Expérience de travail dans un environnement d'entreprise d'infrastructure Windows Server

Connaissance du modèle Open Systems Interconnection (OSI)

Compréhension des principaux composants et technologies de l'infrastructure réseau tels que le câblage, les routeurs, les concentrateurs et les commutateurs

Familiarité avec les topologies et les architectures de réseau telles que les réseaux locaux (LAN), les réseaux étendus (WAN) et les réseaux sans fil

Quelques connaissances de base de la pile de protocoles TCP/IP, de l'adressage et de la résolution de noms

Expérience et connaissance d'Hyper-V et de la virtualisation

Expérience pratique de travail avec les systèmes d'exploitation clients Windows tels que Windows 8.1 ou Windows 10

Les étudiants peuvent satisfaire aux prérequis en suivant les cours suivants, ou en ayant des connaissances et des compétences équivalentes à :10967A : Fundamentals of a Windows Server Infrastructure

**PROGRAMME**

Plan du cours Module 1 : Planification et mise en œuvre d'un réseau IPv4.

Ce module explique également comment utiliser les outils et techniques de mise en réseau fondamentaux pour configurer et dépanner les réseaux IPv4.

Leçons :

- Planification de l'adressage IPv4
- Configuration d'un hôte IPv4
- Gestion et dépannage de la connectivité réseau IPv4

Atelier :

- Planification d'un réseau IPv4
- Planification des attributions d'adresses IPv4
- Implémentation et dépannage d'un réseau IPv4
- Vérification d'IPv4
- Dépannage d'IPv4

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Planifier l'adressage IPv4.
- Configurer un hôte IPv4.
- Gérer et dépanner la connectivité réseau IPv4

Module 2 : Implémentation de DHCP.

Ce module explique comment planifier et implémenter DHCP pour prendre en charge l'infrastructure IPv4.

Leçons :

- Présentation du rôle de serveur DHCP
- Déploiement de DHCP
- Gestion et dépannage de DHCP

Atelier :

- Implémentation de DHCP
- Planification d'une implémentation de serveur DHCP
- Implémentation de la configuration DHCP
- Validation de l'implémentation DHCP

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Expliquer le rôle du serveur DHCP.
- Déployer DHCP.
- Gérer et dépanner DHCP.

Module 3 : Implémentation d'IPv6.

Ce module explique comment implémenter IPv6 et comment intégrer les réseaux IPv6 et IPv4.

Leçons :

- Présentation de l'adressage IPv6

## Enterprise Computing Solutions

- Configuration d'un hôte IPv6
- Mise en œuvre de la coexistence IPv6 et IPv4
- Passer d'IPv4 à IPv6

## Atelier :

- Configurer et évaluer les technologies de transition IPv6
- Examen de la configuration IPv6 par défaut
- Implémentation de DHCPv6
- Configuration de l'intégration réseau à l'aide d'ISATAP
- Configuration de la connectivité IPv6 native
- Configuration de la connectivité 6to4

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Décrire les fonctionnalités et les avantages d'IPv6.
- Configurer un hôte IPv6.
- Mettre en œuvre la coexistence entre les réseaux IPv4 et IPv6.
- Transition d'un réseau IPv4 vers un réseau IPv6.

## Module 4 : Implémentation du DNS.

Ce module explique comment installer, configurer et dépanner le DNS au sein du réseau de l'organisation.

## Leçons :

- Implémentation de serveurs DNS
- Configuration des zones dans DNS
- Configuration de la résolution de noms entre les zones DNS
- Configuration de l'intégration DNS avec les services de domaine Active Directory (AD DS)
- Configuration des paramètres DNS avancés

## Atelier :

- Planifier et implémenter la résolution de noms à l'aide de DNS
- Planification de la résolution de noms DNS
- Implémentation de serveurs et de zones DNS
- Intégration de DNS avec Active Directory
- Intégration du DNS avec Active Directory
- Configurer les paramètres DNS avancés
- Configuration des stratégies DNS
- Validation de l'implémentation DNS
- Dépannage DNS

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Implémenter des serveurs DNS.
- Configurer les zones dans DNS.
- Configurer la résolution de noms entre les zones DNS.
- Configurer l'intégration DNS avec AD DS.
- Configurer les paramètres DNS avancés

## Enterprise Computing Solutions

## Module 5 : Implémentation et gestion d'IPAM.

Ce module explique comment implémenter et gérer la fonctionnalité IPAM dans Windows Server 2016. Ce module explique également comment utiliser IPAM pour gérer des services tels que DHCP et DNS.

Leçons :

- Présentation de l'IPAM
- Déployer IPAM
- Gestion des espaces d'adressage IP à l'aide d'IPAM

Atelier :

- Implémentation de l'IPAM
- Installation de la fonctionnalité de serveur IPAM
- Provisionner le serveur IPAM
- Gestion des espaces d'adressage IP à l'aide d'IPAM

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Décrire la fonctionnalité et les composants IPAM.
- Déployer IPAM.
- Gérer les espaces d'adressage IP à l'aide d'IPAM.

## Module 6 : Accès à distance dans Windows Server 2016.

Ce module explique comment planifier l'accès à distance dans Windows Server 2016 et comment implémenter le proxy d'application Web.

Leçons :

- Présentation de l'accès à distance
- Implémentation du proxy d'application Web

Atelier :

- Implémentation d'un proxy d'application Web
- Implémentation du proxy d'application Web
- Validation du déploiement du proxy d'application Web

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Décrire l'accès à distance.
- Implémenter un proxy d'application Web.

## Module 7 : Implémentation de DirectAccess.

Ce module explique comment implémenter et gérer DirectAccess dans Windows Server 2016.

Leçons :

- Présentation de DirectAccess
- Implémentation de DirectAccess à l'aide de l'Assistant de démarrage
- Implémentation et gestion d'une infrastructure DirectAccess avancée

Atelier :

- Implémentation de DirectAccess à l'aide de l'Assistant de démarrage
- Vérification de la préparation pour un déploiement DirectAccess

## Enterprise Computing Solutions

- Configuration d'accès direct
- Validation du déploiement DirectAccess
- Déployer une solution DirectAccess avancée
- Préparation de l'environnement pour DirectAccess
- Implémentation de l'infrastructure avancée DirectAccess
- Validation du déploiement DirectAccess

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Expliquer DirectAccess et son fonctionnement.
- Implémenter DirectAccess à l'aide de l'Assistant de mise en route.
- Implémenter et gérer une infrastructure DirectAccess avancée.

### Module 8 : Implémentation de VPN.

Ce module explique comment implémenter et gérer l'accès à distance dans Windows Server 2016 à l'aide de VPN.

Leçons :

- Planification des VPN
- Implémentation de VPN

Atelier :

- Implémentation du VPN
- Validation du déploiement VPN
- Dépannage de l'accès VPN

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Planifier une solution VPN.
- Mettre en œuvre des VPN.

### Module 9 : Implémentation du réseau pour les succursales.

Ce module explique comment implémenter les services réseau pour les succursales.

Leçons :

- Fonctionnalités de mise en réseau et considérations pour les succursales
- Implémentation du système de fichiers distribués (DFS) pour les succursales
- Implémentation de BranchCache pour les succursales

Atelier :

- Implémentation de DFS pour les succursales
- Implémentation de DFS
- Valider le déploiement
- Implémentation de BranchCache
- Implémentation de BranchCache
- Valider le déploiement

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Décrire les fonctionnalités de mise en réseau et les considérations pour les succursales.
- Implémenter DFS pour les succursales.

Module 10 : Configuration des fonctionnalités réseau avancées.

Ce module explique comment mettre en œuvre une infrastructure réseau avancée.

Leçons :

- Présentation des fonctionnalités de mise en réseau hautes performances
- Configuration des fonctionnalités de mise en réseau avancées de Microsoft Hyper-V

Atelier :

- Configuration des fonctionnalités avancées de mise en réseau Hyper-V
- Création et utilisation de commutateurs virtuels Hyper-V
- Configuration et utilisation des fonctionnalités avancées d'un commutateur virtuel

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Décrire les améliorations de mise en réseau hautes performances dans Windows Server 2016.
- Configurer les fonctionnalités de mise en réseau avancées de Microsoft Hyper-V.

Module 11 : Implémentation d'un réseau défini par logiciel.

Ce module explique comment implémenter SDN.

Leçons :

- Présentation du SDN.
- Mise en œuvre de la virtualisation du réseau
- Implémentation du contrôleur de réseau

Atelier :

- Déploiement du contrôleur réseau
- Préparation du déploiement du contrôleur de réseau
- Déploiement du contrôleur de réseau

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Décrire le SDN.
- Mettre en œuvre la virtualisation du réseau.
- Implémenter le contrôleur de réseau.

## **TEST AND CERTIFICATION :**

## EVALUATION DE LA FORMATION :

- Avant la formation : Auto-positionnement du stagiaire selon les prérequis
- Pendant la formation (démarche formative) : évaluation continue des connaissances, travaux pratiques.
- À l'issue de la formation (démarche sommative) : questionnaire de satisfaction du stagiaire,
- A 6 mois : évaluation différée

## INTERVENANT :

- Consultant/ Formateur habilité et certifié Microsoft

## LIEU ET DELAI D'ACCES

- Lieu en présentiel : **38 rue Victor Hugo – 92400 COURBEVOIE** ou autre site préciser dans la convocation
- **Présentiel** : groupe de 4 participants minimum et 12 participants maximum
- **Distanciel** : groupe de 4 participants minimum et 10 participants maximum
- **Le délai estimé** entre la demande du bénéficiaire et le début de la prestation est estimé entre 3 mois et 1 jour (financement CPF).

## METHODES MOBILISEES EN DISTANCIEL

ARROW ECS Education adapte ses modules en distanciel avec l'outil TEAMS (autre selon contraintes techniques), autour de l'organisation et des principes pédagogiques suivants:

- Un référent technique adresse en amont aux participants les informations techniques nécessaire et un tuto pour suivre la formation à distance avec l'outil TEAMS. Il valide avec chacun le bon fonctionnement des connections audio et vidéo lors d'un RV technique

collectif. Il pose également les règles du jeu d'un fonctionnement en virtuel et gère d'éventuelles problématiques techniques.

Par ailleurs il est disponible la première demi-journée de formation en cas de soucis technique des participants, pour gérer individuellement d'éventuels ajustements liés à l'outil « en ligne ».

- Des documents sont envoyés en amont (par mail) : questionnaire, supports bénéficiaires, auto-tests éventuels, boîte à outils ...
- La « classe virtuelle » permet aux participants d'avoir accès aux mêmes ressources techniques qu'en présentiel. Chaque participant aura accès à un support de cours et un environnement technique accessible via le Cloud. Cette démarche vise à renforcer la dimension opérationnelle des sessions à distance, tout en gardant la richesse du partage en intelligence collective.

Au-delà de l'animation en plénière, l'outil en ligne permet l'organisation de sous-groupes virtuels de travail dans le déroulé de la formation et le formateur passe d'un groupe à l'autre en soutien. De même les mises en situation sont maintenues.

Une messagerie (chat) permet aux participants d'interagir par écrit, au-delà des échanges interactifs.



- Supports en Anglais : les participants recevront le support de la formation en format numérisé. Un lien d'accès à une plateforme de téléchargement dédiée leur sera adressé avant la formation, leur permettant de télécharger l'ensemble des supports, documentations et outils de la formation.
- Matériel nécessaire pour la formation en présentiel :
  - ✓ Une salle dont la taille est compatible avec le plan gouvernemental de lutte contre l'épidémie de COVID-19 en vigueur au moment de la formation
  - ✓ Un vidéo projecteur et la possibilité de sonorisation
  - ✓ 1 paperboard
  - ✓ Une connexion internet
  - ✓ Un PC
- Matériel nécessaire pour la formation en distanciel :
  - ✓ Un ordinateur comprenant un micro, une enceinte et si possible un double écran.
  - ✓ Une connexion Internet.

## **MODALITES DE SUIVI**

- La convocation et le livret d'accueil sont envoyés à l'apprenant 10 jours avant le début de la formation.
- L'intervenant ou ARROW ECS Education remet le règlement intérieur, signe et fait signer la feuille d'émargement au stagiaire par demi-journées.
- L'attestation de formation est remise au stagiaire à la fin de la formation.
- Le livret d'accueil et le règlement intérieur sont consultables sur notre site <https://edu.arrow.com/fr/> rubrique « ressources ».
- Suivi post formation : le participant envoie sa demande au formateur par écrit à l'adresse mail suivante : [training.ecs.fr@arrow.com](mailto:training.ecs.fr@arrow.com) . Le formateur lui répond par retour de mail, sous 3 jours en fonction de ses disponibilités. Selon le niveau de complexité de la demande, il peut également lui proposer un rendez-vous téléphonique dans les cinq jours pour approfondir la question et solutionner sa problématique. Cette assistance est mise en place durant trois mois, à partir de la fin de la session.

## **ACCESSIBILITE ET PRISE EN COMPTE DES SITUATIONS DE HANDICAP**

- Pour nos formations, nous faisons une étude préalable à la formation pour adapter nos locaux, nos modalités pédagogiques et d'animation en fonction de la situation de handicap portée à notre connaissance. En fonction des besoins spécifiques, nous mettrons tout en œuvre avec nos partenaires spécialisés pour être en capacité de réaliser la prestation.
- Pour toute demande, merci de bien vouloir contacter notre référent handicap Cédric BOUTROS par mail : [cedric.boutros@arrow.com](mailto:cedric.boutros@arrow.com)

## **MOYENS D'ENCADREMENT**

ARROW ECS Education

38 – 40 rue Victor Hugo – 92 411 COURBEVOIE –  
Agrément N° 11 92 16551 92 - SIRET 384 169926 00027 – NAF : 99999  
Mail : [training.ecs.fr@arrow.com](mailto:training.ecs.fr@arrow.com)

- **Assistance pédagogique** : Thierry DESOUCHE – [thierry.desouche@arrow.com](mailto:thierry.desouche@arrow.com) – 06 85 34 81 53 - du lundi au vendredi (9h30-13h, 14h-17h30)
- **Assistance technique** : Jean Yves BORG – [jean-yves.borg@arrow.com](mailto:jean-yves.borg@arrow.com) - – 06 76 98 76 61 - du lundi. au vend.(9h30-13h,14h-17h30)
- **Intervenant** : (préciser son nom) [training.ecs.fr@arrow.com](mailto:training.ecs.fr@arrow.com) – 01 49 97 49 51 du lundi au vendredi (9h30-13h, 14h-17h30)
- **Référent handicap** : Cédric. BOUTROS – [cedric.boutros@arrow.com](mailto:cedric.boutros@arrow.com) – 06 38 14 03 69 (9h30-13h, 14h-17h30)

## **DEBOUCHES ET SUITE DU PARCOURS**

En France et dans l'OCDE les mutations économiques, technologiques mais aussi sociétales s'accroissent depuis ces dernières années et incitent les entreprises à modifier en profondeur leur organisation du travail, pour anticiper les changements et de s'y adapter. Dans ce contexte, le développement et l'adaptation des compétences à ces évolutions prend une dimension primordiale, pour permettre aux équipes d'être en adéquation avec la mutation technologique en perpétuelle évolution et des nouvelles compétences techniques nécessaires.

L'accompagnement des équipes dans un environnement apprenant est devenu aujourd'hui un enjeu majeur pour permettre aux structures de déployer et réussir la transformation, mais aussi pour donner la capacité aux individus à maintenir leur employabilité ou à intégrer le marché du travail.

Cette formation vous permet de développer vos compétences et d'être en capacité de gérer, déployer et prendre en charge Windows Server 2016.