

Parcours de formation

Exploiter et superviser des réseaux IT/Broadcast

15 jours / 105 heures

Formation inscrite à l'Inventaire - n° CPF 236434

MEDIA180

vos parcours formation

Parcours

Exploiter et superviser des réseaux IT/Broadcast

Durée, en jours/heures

Durée totale du cursus : 15 jours / 105 heures

Nombre de modules, titres des modules

- ITR-01-1 : Système d'exploitation Windows – 1 jour
- ITR-02-1 : Optimisation du système d'exploitation Windows, notions d'Active Directory et bases Linux – 2 jours
- ITR-03-1 : Les fondamentaux réseaux – 3 jours
- ITR-04-1 : Virtualisation des O.S. – 2 jours
- ITR-05-1 : Conception d'architectures réseaux et vidéo sur IP – 3 jours
- ITR-06-1 : Administration des équipements réseaux – 2 jours
- ITR-07-1 : Stockage et archivage – 2 jours

Pré-requis

Ouvert aux techniciens d'exploitation vidéo, techniciens de maintenance vidéo ou techniciens support, aux monteurs-truquistes, chefs de cars et régies de diffusion, chefs de projets audiovisuels et :

- Être détenteur d'un BTS audiovisuel option exploitation, montage ou maintenance
- Ou être détenteur d'un DUT électronique avec expérience dans l'audiovisuel
- Ou être détenteur d'un BTS ou DUT informatique avec expérience dans l'audiovisuel
- Ou avoir plus de 5 ans d'expérience dans un poste de technicien audiovisuel.

Objectifs

- Assister les utilisateurs en informatique et sur l'infrastructure dématérialisée
- Orienter et assister les utilisateurs sur les workflows et les systèmes de gestion des médias
- Comprendre et identifier la logique IP dans une infrastructure dématérialisée et les normes associées en transport IP
- Assurer une maintenance préventive de niveau 1 des infrastructures
- Prendre le contrôle d'outils et postes de travail à distance
- Gérer les services dans une architecture client/serveur

Formateurs

Experts audiovisuels et réseaux IP, concepteurs multimédia, développeurs..., les intervenants IIFA-Media 180 sont issus à la fois du monde de la vidéo et des technologies informatiques et réseaux.

Ils ont pour mission d'une part de conseiller au quotidien, en tant que chefs de projet, les entreprises de médias dans la convergence IT et Broadcast et de les accompagner dans l'évolution de la transition numérique et vidéo IP. Ils mettent en œuvre également le déploiement des formations interentreprises sous la direction pédagogique IIFA-Media 180, que ce soit les stages cours ou les parcours certifiants.

Intervenant dans le cadre de projets pour un grand nombre de chaînes de TV et de leurs universités d'entreprises ou de prestataires vidéo en France et à l'étranger, les contenus pris en charge par nos formateurs couvrent tous les sujets liés à la transformation digitale des médias audiovisuels :

Le traitement de médias de l'acquisition à la diffusion, les problématiques d'échanges de fichiers audio et vidéo, les architectures Broadcast IT, les workflows et infrastructures dématérialisées, les environnements Windows et Linux, l'archivage de médias, le développement de logiciels de gestion de données et API.

D'autre part, les formateurs experts IIFA-Media 180 participent fréquemment à des salons, conférences (en tant que conférenciers) et mènent ou supervisent des labos de tests et POC (Proof of Concept) avec des industriels et des intégrateurs.

Organisation

Méthodes – modalités pédagogiques

Le parcours de formation intégrera des concepts pédagogiques nouveaux avec des solutions méthodologiques et techniques adaptées :

- Modules réalisés essentiellement en mode ateliers de mise en pratique,
- Pédagogie active et déductive (mise en pratique puis théorisation),
- Utilisation de contenus numériques

Ressources matérielles :

Salle équipée de

- 1 poste informatique par personne avec licences Windows configurés en droit administrateur, en réseau local hors domaine, avec accès internet
- 2 switches de type Cisco niveau 2
- 1 serveur HP ProLiant
- Logiciel Windows Server
- jeux de câbles, SFP et accessoires réseaux
- 1 imprimante en réseau
- 1 vidéoprojecteur

Suivi individuel

Plusieurs actions personnalisées seront mises en place pour accompagner l'apprenant et garantir la réussite du parcours :

A l'entrée du cursus :

- par une analyse individuelle de la situation initiale de l'apprenant

Pendant le cursus :

- Une mesure quotidienne sera établie en cours de session par validation individuelle des ateliers et à travers une participation active des apprenants.
- Un accompagnement individuel sera assuré par l'équipe pédagogique qui apportera des réponses aux questions inter-modules.

En sortie de cursus :

- Rapport écrit individuel
- Un bilan personnalisé sera établi et remis au candidat en fin de cursus comprenant d'éventuelles préconisations pour la suite de son parcours professionnel.

Processus de validation - acquisition

Les modalités de contrôle s'assurent que le participant possède, à l'issue de la formation, les connaissances requises.

L'apprenant doit être capable :

- D'administrer les services et optimiser les paramétrages d'un système d'exploitation Windows en liaison avec Windows Server
- De configurer un réseau informatique dans un contexte audiovisuel broadcast
- D'interpréter et concevoir une architecture réseau
- De gérer les services dans une architecture client/serveur
- De caractériser et installer un système virtualisé
- De gérer un commutateur niveau 2 et niveau 3 de type Cisco
- De choisir et concevoir des systèmes de stockage interconnectés.

Outre l'assiduité des candidats attestée par la feuille de présence, voici les 3 critères de contrôle :

- a. Réussite des ateliers réalisés et mesurés et de la progression individuelle dans chaque module, notifié dans les rapports des formateurs
- b. Note de synthèse de l'apprenant en fin de formation. La rédaction de cette note de synthèse est obligatoire pour valider le cursus. Elle a pour objet de permettre au candidat de détailler en 3-4 pages ce qui lui a été le plus utile dans cette formation et comment il pourra l'appliquer dans son travail/activité.
- c. Rapport de stage final établi par l'équipe pédagogique (formateurs) permettant de valider les acquisitions de connaissance à titre individuel.

Chacun de ces 3 points de contrôle sera noté sur 10 points. Les candidats doivent avoir obtenu a minima la moyenne générale (15/30) pour obtenir la certification CP-FFP.

La certification est décernée par le comité d'orientation pédagogique qui se réunira pour valider les acquisitions des candidats sur la base des 3 critères ci-dessus.

Module ITR-01-1

Système d'exploitation Windows

- *Organisation*

DUREE : 1 jour

EFFECTIF : 6 à 10 participants

ACQUISITION : Court terme

INTERVENANT : Un formateur spécialiste IT/réseaux audiovisuels

PRE REQUIS : être technicien ou expert audiovisuel

METHODESET VALIDATION : Démonstrations et ateliers pratiques, apports théoriques

MOYENS TECHNIQUES : Salle équipée de 10 postes informatiques Windows

Configurés en droit administrateur, hors domaine, avec accès internet, une imprimante et un vidéoprojecteur.

- *Objectifs de formation*

A l'issue de leur formation, les participants doivent être capables :

D'acquérir les connaissances essentielles de l'environnement Windows

- *Objectifs pédagogiques*

Les participants doivent apprendre à :

Aborder le fonctionnement de l'environnement Windows

Être capable d'organiser sa session utilisateur

Exploiter les fonctionnalités de Windows

Comprendre son fonctionnement en local et en réseau

- *Contenu*

1. Exploitation de Windows

- Le bureau et la barre des tâches.
- Utilisation de l'environnement fenêtré
- Utiliser l'explorateur de fichier
- Analyse du panneau de configuration
- Les différentes interfaces utilisateurs
- La gestion multicomptes

2. Organiser l'espace de travail

- Analyse des options de dossiers et des extensions
- Placement et lancement des programmes

3. Maîtriser l'explorateur

- Bien comprendre les notions de fichiers / dossiers / bibliothèque / Mes documents
- Organiser ses dossiers
- Les options et gestions des fichiers
- Lancement des recherches

4. Maintenir, optimiser et sécuriser la machine sous Windows

- Analyse du gestionnaire de tâches et performances système

- Le pare-feu
- Gestion des anti-virus, anti-espion, etc
- Analyse des accès réseaux

5. Utiliser Windows en réseau

- Les notions de client/serveur.
- Notion de domaine et de groupe de travail
- Installation d'une architecture client/serveur sur environnement Windows
- Création et connexion vers un lecteur réseau
- Gérer les impressions en réseau

Module ITR-02-1

Optimisation du système d'exploitation Windows, notions d'Active Directory et bases Linux

- *Organisation*

DUREE : 2 jours

EFFECTIF : 6 à 10 participants

ACQUISITION : Moyen terme

INTERVENANT : Un formateur spécialiste IT/réseaux audiovisuels

PRE REQUIS : avoir suivi le module ITR-01-1 ou avoir un niveau équivalent

METHODES ET VALIDATION : Démonstrations et ateliers pratiques, apports théoriques

MOYENS TECHNIQUES : Salle équipée de 10 postes informatiques Windows

Configurés en droit administrateur, hors domaine, avec accès internet, une imprimante et un vidéoprojecteur.

- *Objectifs de formation*

A l'issue de leur formation, les participants doivent être capables :

De gérer les paramètres avancés d'un système Windows, de l'intégrer dans un domaine et d'aborder sereinement l'environnement Linux

- *Objectifs pédagogiques*

Les participants doivent apprendre à :

- Maîtriser les possibilités offertes par le système NTFS
- Mieux gérer/optimiser le système d'exploitation Windows
- Comprendre le fonctionnement de l'Active directory
- Utiliser des stratégies de sécurité
- Appréhender l'environnement Unix/Linux

- **Contenu**

1. Administration et gestion système

Console MMC

2. Optimisation et sécurisation

Optimisation et gestion utile

Stratégie de sécurité

Outils de sauvegarde, restauration et récupération :

3. L'Active Directory

- Fonctionnement général de l'AD : DNS, Contrôleur de domaine
- Architecture : forêt, domaine, groupe
- Installation d'un domaine
- Installation de la forêt
- Création d'unité organisationnelle
- Création et déploiement de GPO
- Bascules des postes dans le domaine
- TSE, service session à distance
- App remote
- Autres cas d'administration à distance

4. Linux

Introduction

Services, processus et événements

Gestion des utilisateurs

Module ITR-03-1

Les fondamentaux réseaux

- Organisation

DUREE : 3 jours

EFFECTIF : 6 à 10 participants

ACQUISITION : Moyen terme

INTERVENANT : Un formateur spécialiste IT/réseaux audiovisuels

PRE REQUIS : avoir suivi le module ITR-01-1 ou avoir un niveau équivalent

METHODES ET VALIDATION : Démonstrations et ateliers pratiques, apports théoriques

MOYENS TECHNIQUES : Salle équipée de 10 postes informatiques avec Windows

Configurés en droit administrateur, hors domaine, avec accès internet, une imprimante et un vidéoprojecteur.

- Objectifs de formation

A l'issue de leur formation, les participants doivent être capables :

De se situer sur un réseau et d'installer un réseau LAN simple

- Objectifs pédagogiques

Les participants doivent apprendre à :

Identifier les équipements réseau

Configurer un réseau LAN et créer les liens vers les réseaux publics

Comprendre le mécanisme de la connexion

Mettre en place une stratégie de sécurité

- **Contenu**

1. Architectures et topologies

- Les topologies
- Tailles des réseaux et technologies associées
- Equipements réseau
- Architectures Peer to Peer et Client / Serveur
- Unicast
- Multicast
- Broadcast
- Les limites d'un réseau en termes de bande passante
- Les 7 couches du modèle OSI
- Analyse de protocoles liés à chaque couche

2. Les commandes de diagnostic réseaux (windows, linux, cisco)

- Ping
- Trace route
- Ipconfig / ifconfig
- Netstat
- Autres commandes réseau
- Tests sur le réseau local

3. Protocole IP

- Adresse IP v4 et v6
- Adresses de classe A, B, C
- Le masque de sous réseau
- Le modèle IP
- Mise en place d'une topologie sans VLAN (Packet tracer)

4. protocoles de la couche Applicative

- Logiciel Client et logiciel Serveur
- La notion de socket
- L'ouverture d'un port serveur
- Fonctionnement des ports serveurs en UDP et TCP
- Exemples en Windows et Linux

5. Les VLAN

- Différence entre réseau physique et virtuel
- Définition des réseaux locaux virtuels
- Notion de TAG en ISL ou 802.1Q
- Topologies
- Le switch de niveau 3 (Multi Layer Switch)
- Mise en œuvre dans Packet tracer
- La création de sous interfaces

6. Multicast et IGMP

- Principe de fonctionnement
- Versions d'IGMP
- IGMP snooping

Module ITR-04-1

Virtualisation des O.S

- *Organisation*

DUREE : 2 jours

EFFECTIF : 6 à 10 participants

ACQUISITION : Moyen terme

INTERVENANT : Un formateur spécialiste IT/réseaux audiovisuels

PRE REQUIS : avoir suivi le module ITR-01-1 et ITR-03-1 ou avoir un niveau 2équivalent

METHODES ET VALIDATION : Démonstrations et ateliers pratiques, apports théoriques

MOYENS TECHNIQUES : Salle équipée de 10 postes informatiques sous Windows-et un serveur dédié.

Configurés en droit administrateur, hors domaine, avec accès internet, une imprimante et un vidéoprojecteur.

- *Objectifs de formation*

A l'issue de leur formation, les participants doivent être capables :

D'acquérir les connaissances essentielles pour mettre en place une architecture virtualisée

- *Objectifs pédagogiques*

Les participants doivent apprendre à :

Être capable de créer des machines virtuelles Windows et UNIX

Organiser des échanges entre les machines virtuelles

Superviser les machines virtuelles

- *Contenu*

1. Introduction aux infrastructures virtuelles

- Historique de la virtualisation
- Technologies de virtualisation
- Les technologies des systèmes de virtualisation
- Les avantages de la virtualisation
- Les limites de la virtualisation

2. Installation et configuration des machines / serveurs dans un hyperviseur type 2

- Installation de machines virtuelles
- Installation de l'environnement logiciel
- Gestion des ressources et espaces de stockages
- Description des machines virtuelles
- Utilisation de la console de lancement

3. Gestion des machines virtuelles (VM)

- Eléments composant une VM
- Création d'une nouvelle VM
- Son environnement logiciel
- Clonage des VM
- Les templates
- Migration d'une VM

4. Installation et configuration des machines / serveurs dans un hyperviseur type 1

- Installation de vSphere
- Configuration de la carte réseau
- Accès en mode web

- Gestion des services d'accès et activation SSH
- Gestion du datastore et options de montage en NFS
- Gestion du stockage interne et upload des fichiers
- Accès en SFTP et exploration du système de fichiers
- Configuration d'une machine virtuelle et rattachement à l'image ISO
- Manipuler la machine virtuelle
- La supervision des services
- Les snapshot et la gestion de la restauration des services
- La gestion du réseau virtuel

5. Focus capacités et options hyperviseurs type 1

- La notion de cluster
- vShere Versus Hyper-V

6. La virtualisation dans le Cloud

- Notion de Software As A Service (SAAS)
- La gestion en grappe des services
- La décentralisation des services
- Les API et la gestion dynamique des VMs
- Focus Amazon AWS

Module ITR-05-1

Conception d'architectures réseaux et vidéo sur IP

- *Organisation*

DUREE : 3 jours

EFFECTIF : 6 à 10 participants

ACQUISITION : Court terme / Moyen terme

INTERVENANT : Un formateur spécialiste IT/réseaux audiovisuels

PRE REQUIS : avoir suivi les modules ITR-01-1, ITR-04-1 ET ITR-06-1 ou avoir un niveau équivalent

METHODES ET VALIDATION : Ateliers pratiques et études de cas mettant en œuvres et remobilisant les savoirs pratiques et théoriques vu dans les autres modules. Evaluation par ateliers.

MOYENS TECHNIQUES : Salle équipée de 10 postes informatiques avec licences Windows Seven

Configurés en droit administrateur, hors domaine, avec accès internet, une imprimante et un vidéoprojecteur.

- *Objectifs de formation*

A l'issue de leur formation, les participants doivent être capables :

De bien comprendre les enjeux liés à l'univers des technologies IP dans un contexte média et de concevoir une architecture réseau simple liée à l'audiovisuel

- *Objectifs pédagogiques*

Les participants doivent apprendre à :

Bien comprendre l'arrivée de l'IP et l'abandon progressif de la norme SDI

Caractériser l'importance de la structuration en réseau des services multimédia

Configurer la couche 3 d'un réseau LAN

Identifier l'intérêt du routage statique et du routage dynamique

Concevoir une architecture client/serveur et multicast

Mettre en œuvre des VLAN

Utiliser à bon escient les conditions d'accès (ACL et autres systèmes de sécurité)

Concevoir un réseau avec une bonne qualité de service (QOS)

Comprendre la vidéo sur IP et les normes en jeu

Analyser et intégrer les notions globales du parcours certifiant dans des études de cas

Contenu

1. Migration SDI vers IP

- Problématiques générales
- Le SDI ses avantages, ses défauts
- Un workflow en SDI
- Un workflow en IP

2. Problématiques de l'IP

- Les échanges en Unicast ou Multicast
- UDP ou TCP

3. Les débits en jeu

- Focus débits en SD/HD/UHD
- Les technologies réseaux et les capacités de gestion de la bande passante
- Mieux distribuer

La sécurité en IP

4. Le problème de l'orchestration

- Technologie de redirection des flux
- La notion d'SDN
- La découverte des sources et le contrôle des destinations

5. L'importance des normes

- Pourquoi une norme de transport ?
- Notion de base des normes SMPTE 2022 et 2110
- Les normes pour le contrôle
- Notion de base de l'NMOS et des protocoles utilisés aujourd'hui

6. Bien réfléchir à la structuration au niveau 2 et 3

- Organiser le niveau 2 et 3
- Concevoir son réseau commuté
- Penser son réseau avec des VLAN
- Penser son plan d'adressage
- Choix concernant le routage

7. Concevoir les liens et la sécurité entre intranet et internet

- Lien entre son Intranet et Internet
- Sécurisation

8. Penser sa sécurisation interne

- Les ACL (liste de contrôle d'accès)
- Le pare feu

9. Penser la qualité de service de son réseau

- Structuration du réseau (redondance, bande passante, etc)
- Les latences induites par le niveau 2 et le niveau 3
- Les latences induites par la sécurisation (niveau 2 à 7)
- Au niveau 2, exemple avec jumbo frame
- Au niveau 3, QOS par réservation de débit, buffering différencié, etc

10. La vidéo sur IP et normes en jeu

- L'IP dans un contexte broadcast
- L'IP en production
- Les technologies et normes en jeu
- Le transport audio en IP
- Technologies d'orchestration
- Architectures réseau dans un contexte de transport IP

11. Etude de cas d'architectures réseaux audiovisuelle

- Infrastructure IP live
- MAM (diffusion, postproduction, archives)
- Livraison de fichiers par des prestataires
- Répartition de charge site web VOD
- Transmission IP sur fibre et satellite
- Approche de la transition SDI vers IP (SMPTE 2110)
- Approche de la remote production.

Module ITR-06-1

Administration des équipements réseaux

▪ Organisation

DUREE : 2 jours

EFFECTIF : 6 à 10 participants

ACQUISITION : Court terme

INTERVENANT : Un formateur spécialiste IT/réseaux audiovisuels

PRE REQUIS : avoir suivi les modules ITR-01-1 et ITR-06-1 ou avoir un niveau équivalent

METHODES ET VALIDATION : Démonstrations et ateliers pratiques, apports théoriques

MOYENS TECHNIQUES : Salle équipée de 10 postes informatiques avec Windows

Configurés en droit administrateur, hors domaine, avec accès internet, une imprimante et un vidéoprojecteur.

Utilisation d'un logiciel de modélisation réseau pour simuler et paramétrer le niveau 2 et le niveau 3 d'un réseau.

2 switchs de type Cisco niveau 2, 1 serveur

▪ Objectifs de formation

A l'issue de leur formation, les participants doivent être capables :

D'administrer des équipements réseaux

▪ Objectifs pédagogiques

Les participants doivent apprendre à :

- Configurer un LAN
- Configurer les routes statiques
- Configurer un protocole de routage
- Analyser les trames réseaux
- Mettre en œuvre une stratégie de sécurité (ACL, firewall, proxy, etc)

▪ Contenu

1. Introduction et rappels

- Bien différencier le niveau 2 et le niveau 3

2. Les commutateurs

- Caractéristiques d'un commutateur
- Accès à l'équipement pour l'administrer
- La configuration d'un commutateur
- Configuration des VLANs par port

3. Les routeurs

- Rappels sur l'utilisation et rôle de la passerelle
- La configuration d'un routeur (switch de niveau 3)
- Configurer des ACL
- Configurer des routes statiques
- Configurer un routage dynamique
- Gérer les fichiers de configuration

4. Le pare feu

- Rappel du rôle du pare-feu
- Définition des règles du trafic entrant et sortant
- Administrer une DMZ : analyse des accès

5. Le proxy

- Rappel du rôle du serveur proxy
- Configuration du serveur proxy
- Configuration des postes clients

6. Analyse des trames réseau

- Utilisation du logiciel Wireshark
- Analyse des trames et paquets réseau
- Identifier les flux consommateurs sur une liaison Internet, WAN ou locale
- Caractériser le trafic généré par une application
- Identifier les causes d'un problème de performance sur un réseau
- Diagnostiquer une tempête de broadcast ou une attaque par inondation

Module ITR-07-1

Stockage et archivage

- *Organisation*

DUREE : 2 jours

EFFECTIF : 6 à 10 participants

ACQUISITION : Moyen terme

INTERVENANT : Un formateur spécialiste IT/réseaux audiovisuels

PRE REQUIS : avoir suivi les modules ITR-01-1, ITR-06-1, ITR-07-1 et ITR-08-1 ou avoir un niveau équivalent

METHODES ET VALIDATION : Démonstrations et ateliers pratiques, études de cas, apports théoriques

MOYENS TECHNIQUES : Salle équipée de 10 postes informatiques avec Windows

Configurés en droit administrateur, hors domaine, avec accès internet, une imprimante et un vidéoprojecteur.

- *Objectifs de formation*

A l'issue de leur formation, les participants doivent être capables :

D'identifier les solutions technologiques de stockage et d'archivage de médias audiovisuels

- *Objectifs pédagogiques*

Les participants doivent apprendre à :

Identifier les différents systèmes de stockage

Comprendre les systèmes en anneau

Identifier le NAS, avantages et criticités

Définir la distribution de la charge

Caractériser les types de systèmes redondés : RAIDs et nœuds de stockage

Identifier les caractéristiques du stockage sur du LTO

- **Contenu**

Historique du stockage

1. Fondamentaux

- Technologies
- Interfaces et protocoles
- Les architectures
- Volumétrie, Charge

2. Le stockage en réseau

- Emploi des architectures
- Stockage SAN/Fibre Channel/SAN sur IP
- Les évolutions du stockage en réseau
- Etat de la standardisation

3. La redondance des données RAID

- Les différents niveaux de RAID
- Choix stratégique
- Utilisation actuelle

4. Le stockage en réseau

- Consolidation
- HSM, driver
- Stockage en cluster
- Sécurisation des données
- Gestion du stockage

5. L'archivage dans le Cloud

- Cloud, Stockage as a Service
- Stockage physique vs stockage virtualisé
- La notion de stockage à objet

6. La virtualisation du stockage

- Bases et fondamentaux
- Virtualisation Symétrique ou Asymétrique
- Gestion de l'espace virtuel

7. Archivage intelligent

- Concept
- Gestion des métadonnées
- Technologies de l'intelligence artificielle
- Répartition et récupération des données audio/vidéo

8. Administration

- Supervision et alertes
- Qualité de service
- Manager le stockage et les migrations pour maintenance



N° de déclaration d'activité de l'IIFA :
91300137430
IIFA : SARL au capital de 70000 €
SIRET : 404 227 175 00027 - Code NAF : 8559A
N° TVA Intracommunautaire : FR 50 404 227 175

► Contact :
Pascal SOUCLIER
Direction Générale

souclier@iifa.fr
contact@iifa.fr

T. +33(0)4 66 62 00 29
M. +33(0)6 84 52 62 41
F. +33(0)4 66 62 00 74



FRANCE
compétences

CERTIFICATION

enregistrée au Répertoire spécifique