Techniques avancées

Technicien Supérieur Systèmes et Réseaux

147 jours (1029h00) | ★★★★½ 4,6/5 | FD-TSSR | Code RS ou RNCP : RNCP37682 | Certification Titre professionnel - Technicien Supérieur Systèmes et Réseaux (incluse) | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation délivrée en présentiel ou distanciel

Tarif : 12 096 € ht

Formations Informatique › Réseaux et Télécoms › Techniques avancées

Document mis à jour le 13/10/2026

Objectifs de formation

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Assister les utilisateurs dans l'utilisation de leur équipement numérique
- Contribuer au développement des compétences des utilisateurs en expliquant les règles de sécurité et de bon usage des logiciels et des outils collaboratifs en ligne et apporter de l'aide nécessaire à leur synchronisation
- Vérifier les sauvegardes de tous les éléments de l'infrastructure (serveurs et équipements actifs du réseau)
- Surveiller tous les équipements systèmes et réseaux et les journaux de sécurité et réagir aux alertes reçues
- Diagnostiquer et résoudre les dysfonctionnements relevant du système, du réseau ou de la téléphonie sur IP
- Rétablir l'accès aux ressources partagées et aux applications
- Créer, supprimer ou modifier les moyens d'interconnexion des sites distants de l'entreprise
- Utiliser les outils d'administration des différents environnements des services hébergés à l'externe et consulter les contrats pour rétablir ou améliorer le fonctionnement du service
- Utiliser les langages de script afin de pouvoir automatiser de nouvelles tâches et faire évoluer les scripts existants
- Assurer une veille technologique et réglementaire afin de maintenir vos compétences à jour et de tester les nouvelles technologies
- Démontrer votre polyvalence selon la taille de votre entreprise et de la complexité de l'infrastructure sur laquelle vous intervenez
- Passer le Titre professionnel "Technicien Supérieur Systèmes et Réseaux".

Compétences attestées par la certification

Le Titre professionnel de Technicien Supérieur Systèmes et Réseaux de niveau 5 se compose de deux activités types (blocs) ; chaque activité type comporte les compétences nécessaires à sa réalisation.

A cette activité type correspond un Certificat de Compétences Professionnelles (CCP).

Un candidat souhaitant obtenir un Certificat Complémentaire de Spécialisation (CCS) doit être titulaire du Titre professionnel auquel il est associé.

Bloc 1 - Exploiter les éléments de l'infrastructure et assurer le support aux utilisateurs (CCP1) :

- Assurer le support utilisateur en centre de services
- Exploiter des serveurs Windows et un domaine Active Directory
- Exploiter des serveurs Linux
- Exploiter un réseau IP

Bloc 2 - Maintenir l'infrastructure et contribuer à son évolution et à sa sécurisation (CCP2) :

- Maintenir des serveurs dans une infrastructure virtualisée
- Automatiser des tâches à l'aide de scripts
- Maintenir et sécuriser les accès à Internet et les interconnexions des réseaux
- Mettre en place, assurer et tester les sauvegardes et les restaurations des éléments de l'infrastructure
- Exploiter et maintenir les services de déploiement des postes de travail

Lien pour visualiser le détail du Titre enregistré au RNCP : https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37682/ où vous pourrez également retrouver les références aux textes règlementaires du système de certification du Ministère du Travail.

Modalités, méthodes et moyens pédagogiques

Formation en présentiel (Lyon) ou en présentiel à distance

- 35 heures/semaine, du lundi au vendredi de 9h00 à 17h00
- Formation synchrone avec une équipe pédagogique dédiée tout au long du parcours (que cela soit en présentiel ou en présentiel à distance)
- Modalités : théorie, pratique, travaux de groupes, individuels, réalisation de projets
- La formation est composée d'une période théorique de 756 heures puis d'une période pratique en entreprise de 273 heures (durées moyennes données à titre indicatif)
- Compte-tenu de l'évolution du référentiel, des compétences métier, des logiciels, les éléments du programme ne sauraient être contractuels.

Prérequis techniques fortement conseillés pour suivre cette formation en présentiel à distance

- Connexion Internet "haut débit", 15 mégabits par seconde minimum
- Fibre non obligatoire
- Relier sa box à son ordinateur via un câble réseau
- Résider en France Métropolitaine
- Etre muni d'un casque audio / micro
- PC / MAC i7, SSD, 32 Go de RAM
- Configuration nécessaire pour travailler sur des environnements virtualisés.

Pédagogie

- Apprentissage métier proactif basé sur le "faire", avec l'accompagnement des formateurs tout au long du parcours
- En présentiel ou en présentiel à distance : accès individuel aux ressources de formation et progression personnalisée si besoin
- Outils de suivi collectif et individuels (espaces d'échanges et de partage en ligne, salles virtuelles si en présentiel à distance, supports de cours, TP, exercices).

En cas de formation intra sur site externe à M2I, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

Prérequis

Avoir des connaissances de base sur l'environnement Windows, l'installation / mise à jour de logiciels et maintenance informatique ainsi que des notions en réseaux. Le niveau Bac est conseillé. L'entrée en formation est soumise à un entretien avec un conseiller formation visant à démontrer la cohérence du projet professionnel en adéquation avec la formation visée, un positionnement via une plateforme de test et une validation du financement du parcours (délai d'accès variable selon le calendrier de la formation et le dispositif de financement mobilisé, entre 15 jours et 5 mois).

Public concerné

Toute personne en reconversion professionnelle ou souhaitant monter en compétences.

Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2I Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

Programme

Contenu de la formation

Fondamentaux réseaux et numération

- Historique, dates clefs de l'informatique et des réseaux
- Numération binaire, décimale et hexadécimale
- Terminologie des réseaux, médias et modèles de réseau
- Câblage des réseaux et équipements
- Mise en réseau simple de VM et de PC physique, accès à Internet

Réseaux

- Numération binaire et décimale
- Plage d'adresses et classes d'adresses
- Classless / CIDR (Classless Inter-Domain Routing)
- Calculs de réseaux, sous réseaux...
- Modèle OSI, suite TCP/IP
- Utilisation de la plateforme Cisco IOS
- Configuration d'un routeur
- Découverte du réseau, table de routage
- Routage statique vs routage dynamique
- Domaine de collisions et broadcast
- Commutation LAN et la Table CAM
- Spanning Tree, VLAN, VTP et routage InterVLAN
- Utilisation de Wireshark
- Adressage IPv6
- Routage InterVLAN et routage statique
- Utilisation de la plateforme Cisco IOS
- Messages de contrôle, ICMP (Internet Control Message Protocol)
- Ping, TRACERT, ipconfig

Windows Server

- Introduction à la virtualisation - Hyperviseur type 1 et 2
- Intégration, création et gestion de VM
- Installation et configuration de Windows Server 2016
- Connaissances des services réseau (DHCP, DNS)
- Mise en oeuvre des rôles DHCP / DNS / AD
- Base de compte locale et workgroup
- Topologie logique et physique de l'AD
- Domaine AD / FSMO
- Objets de l'AD et gestion des comptes utilisateurs et des profils utilisateurs

- Stratégie de sécurité (GPO)
- Gestion des disques, NTFS et partages
- Gestion des ressources (AGDLP), quotas, filtrages, rapports
- Introduction à DFS
- Gestion des imprimantes réseaux
- Surveillance, optimisation et sauvegarde
- WSUS (Windows Server Update Services)

Scripting PowerShell

- Initiation à PowerShell
- Les cmdlets et les fournisseurs PowerShell
- Analyse et adaptation de scripts existants
- Planifier l'exécution du script
- Initiation à l'algorithmie

Déploiement

- Introduction (concepts, outils, ZTI, LTI...)
- Installation, configuration et mise en oeuvre du rôle WDS
- Déploiement simple d'image WIM
- Déploiement avec fichiers de réponses
- Introduction à MDT
- GPO de déploiement

Téléphonie IP et WiFi

- Introduction (concepts, protocoles...)
- La conversion analogique, digital, codec
- Installation, configuration et utilisation d'un IPBX avec Asterisk (fichiers de configuration)
- Utilisation de softphone et de téléphonie IP
- Mise en oeuvre de la QOS et séparation des flux data / VoIP
- Les technologies des réseaux sans fils
- Protocoles, WPA et Radius

Linux

- Implémenter et administrer les services réseaux
- Initiation au Bash
- Analyse et adaptation de script existant
- Planifier l'exécution du script (cron)
- Définition de l'architecture N-tiers

Méthodologie de dépannage

- Les différentes approches et méthode (ascendantes, descendantes, diviser et conquérir...)
- La boîte à outils du technicien systèmes et réseaux
- Sauvegarde et restauration des équipements actifs
- Exemples et cas pratiques / mise en situation (Tshoot IP)

Sécurité réseau

- Définir une politique de sécurité
- Définition de règles
- Mise en oeuvre de la sécurité :
  - DMZ
  - Firewall
  - Proxy (pfSense, Squid)
- Translation d'adresse (NAT, PAT, SAT)
- Sécurité physique des équipements
- Segmentation du réseau (VLAN), ACL
- Sécurisation du switch (Port Security...)

- SSH / IPSec / VPN / HSRP / VPN
- Chiffrement, PKI, Certificats
- Protocole SNMP
- Mise en oeuvre d'outil de supervision
- Gestion des logs / syslog

Virtualisation type 1

- Principe, avantages et inconvénients de la virtualisation
- Intégration de VM dans un environnement physique
- Mise en oeuvre de VMware VSphere / Esxi
- Virtualisation d'OS serveurs
- Manipulation des VM / Clonage / Snapshot
- Configuration et gestion du stockage virtuel
- Introduction à la haute disponibilité

Essentiel du Cloud et Office 365

- Concept / évolution / modèles (SAAS, PAAS, IAAS...)
- Cloud public / privé / hybride
- Démonstration Cloud Azure
- Office 365 / travail collaboratif

Gestion de projets

- Mise en oeuvre d'un infrastructure réseau selon un cahier des charges
- Mise en pratique / révisions sur l'ensemble de la première partie du parcours de formation
- Méthodologie de gestion de projets
- Vocabulaire de la gestion de projets
- Ordonner et planifier les étapes en fonction des contraintes
- Gantt, Perth, KanBoard
- Méthodes Agiles (Scrum)
- Identifier et gérer les sources d'information
- Définir des objectifs de veille
- Processus de veille
- Réalisation d'une infrastructure réseaux sécurisée selon un "product backlog"

Modalités d'obtention du Titre professionnel "Technicien Supérieur Systèmes et Réseaux"

1. Pour un candidat issu d'un parcours continu de formation

- Le candidat sera évalué par un jury composé de professionnels sur la base des éléments suivants :
  - Une mise en situation professionnelle écrite en français, reconstituée sous forme d'étude d'un cas d'entreprise, complétée par un entretien technique
  - Les résultats des évaluations passées en cours de formation
  - Un dossier professionnel dans lequel le candidat a consigné les preuves de sa pratique professionnelle, complété d'annexes si prévues au RC
  - Un entretien final avec le jury.

2. Pour un candidat à la VAE

- Le candidat devra constituer un dossier de demande de validation des acquis de son expérience professionnelle d'un an en rapport avec le titre visé.
- Il recevra, de l'unité départementale de la Direction Régionale de l'Economie, de l'Emploi, du Travail et des Solidarités (DREETS), une notification de recevabilité lui permettant de s'inscrire à une session titre.
- Lors de cette session, le candidat sera évalué par un jury de professionnels, sur la base des éléments suivants :

  - Une mise en situation professionnelle ou une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, complétée par un entretien technique
  - Un dossier professionnel dans lequel le candidat a consigné les preuves de sa pratique professionnelle, complété d'annexes si prévues au RC
  - Un entretien final avec le jury.
- Pour ces deux catégories de candidats (paragraphe 1 et 2 ci-dessus), le jury, au vu des éléments spécifiques à chaque parcours, décidera ou non de l'attribution du titre. En cas de non-obtention du titre, le jury pourra attribuer un ou plusieurs Certificat(s) de Compétences Professionnelles (CCP) composant le titre. Le candidat pourra se présenter aux CCP manquants dans la limite de la durée de validité du titre.
- Afin d'attribuer le titre, un entretien final se déroulera en fin de session du dernier CCP, et au vu du livret de certification. En cas de révision du titre, l'arrêté de spécialité fixera les correspondances entre les CCP de l'ancien titre et ceux du titre révisé. Le candidat se présentera aux CCP manquants du nouveau titre.
- En cas de clôture du titre, le candidat ayant antérieurement obtenu des CCP disposera d'un an à compter de la date de la fin de validité du titre pour obtenir le titre initialement visé.

3. Pour un candidat issu d'un parcours discontinu de formation ou ayant réussi partiellement le titre (formation ou VAE)

- Le candidat issu d'un parcours composé de différentes périodes de formation ou ayant réussi partiellement le titre peut obtenir le titre par capitalisation des CCP constitutifs du titre.
- Pour l'obtention de chaque CCP, le candidat sera évalué par un jury composé de professionnels.
- L'évaluation sera réalisée sur la base des éléments suivants :
  - Une mise en situation professionnelle ou une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, complétée par un entretien technique
  - Un dossier professionnel dans lequel le candidat a consigné les preuves de sa pratique professionnelle, complété d'annexes si prévues au RC.
- Afin d'attribuer le titre, un entretien final se déroulera en fin de session du dernier CCP, et au vu du livret de certification.

Le contenu de ce programme peut faire l'objet d'adaptation selon les niveaux, prérequis et besoins des apprenants.

Modalités d'évaluation des acquis

- Evaluation des acquis : tout au long du parcours, tests d'acquisition des savoirs et mesures des savoir-faire lors de situations de mise en application pratique (TP, exercices, projets), ECF.
- Fin de formation : attestation de fin de formation.
- Validation : Titre professionnel du Ministère chargé de l'Emploi (reconnu par l'Etat et inscrit au Répertoire National des Certifications Professionnelles - RNCP). Possibilité de validation du titre complet avec remise d'un parchemin ou de validation partielle (CCP) avec remise d'un livret de certification. Ces deux documents sont délivrés par le représentant territorial compétent du Ministère du Travail.
- Modalités d'examen : modalités conformes au référentiel de certification du titre visé avec une mise en situation professionnelle, un entretien technique, un questionnaire professionnel et un entretien final (y compris le temps d'échange avec le livret ECF et le Dossier Professionnel).
- L'objectif de cet entretien est d'évaluer la représentation que se fait le candidat de l'emploi et des comportements professionnels induits.
- Présentation détaillée des modalités de certification lors de l'entretien de candidature et en cours de parcours de formation.
- L'examen final permettant de valider le Titre professionnel ou la Certification professionnelle se fera sur l'un de nos 4 sites (Paris, Lille, Lyon, Bordeaux) en présence physique du candidat et des jurys habilités.

Les + de la formation

Toutes nos formations sont accessibles aux personnes en situation de handicap.

Métiers accessibles après la formation* : administrateur réseaux / télécom, administrateur systèmes, technicien supérieur en support informatique, technicien support technique (télécoms et réseaux), technicien supérieur en assistance, maintenance et réseaux

* Liste non-exhaustive

Passerelles et poursuite d'études possibles** : formations accessibles à partir d'un diplôme de niveau Bac +2, Certification "Analyste Cybersécurité", Titre professionnel "Administrateur d'Infrastructures Sécurisées"

** La formation vise l'insertion directe en emploi. Une poursuite de parcours peut néanmoins être envisageable avec les exemples indiqués

Accessibilité de la formation

pagebreakavoidchecked="true";

Le groupe M2I s'engage pour faciliter l'accessibilité de ses formations. Toutes nos formations sont accessibles aux personnes en situation de handicap : les détails de l'accueil des personnes sont consultables sur la page Politique Handicap.

Modalités et délais d’accès à la formation

pagebreakavoidchecked="true";

Les formations M2I sont disponibles selon les modalités proposées sur la page programme.
Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation.
Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ce délai est porté à 12 jours ouvrés.