



NOVAMIND
— TRAINING CENTER —



Bachelor **Cybersécurité** Titre professionnel **Administrateur** **Systemes et Réseaux**

TITRE RNCP DE NIVEAU 6
FORMATION RECONNUE PAR L'ÉTAT

Informations pratiques

Objectifs

1.Administrer les systèmes serveurs dans le contexte d'une entreprise

Vous apprendrez à installer, configurer et maintenir des serveurs pour garantir le bon fonctionnement des services informatiques.

À l'issue de cette formation, vous serez capable de gérer les comptes utilisateurs, d'administrer les ressources système, de mettre en place des sauvegardes, et d'assurer la disponibilité et la performance des infrastructures informatiques.

2. Concevoir et structurer un système d'information sécurisé

Vous apprendrez à concevoir une architecture de système d'information adaptée aux besoins de l'entreprise.

Au fil de la formation, vous découvrirez comment intégrer des solutions de sécurité réseau et système, gérer les droits d'accès des utilisateurs et mettre en place des stratégies de protection des données.

3. Administrer et sécuriser les réseaux informatiques du système d'information de l'entreprise

Vous apprendrez à gérer et sécuriser un réseau informatique afin de garantir la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des données.

La formation vous permettra de développer des compétences en surveillance des infrastructures, en gestion des incidents et en déploiement de solutions de sécurité adaptées aux besoins de l'organisation.

4. Analyser, définir et programmer les projets d'évolution du système d'information

Vous apprendrez à évaluer les besoins d'évolution des infrastructures informatiques pour accompagner la transformation numérique de l'entreprise.

Vous serez formé(e) à rédiger un cahier des charges, à planifier des projets de migration ou d'amélioration, et à assurer le suivi des déploiements tout au long du projet.



NOVAMIND
— TRAINING CENTER —

Informations pratiques

► Public cible et prérequis

Cette formation s'adresse à tout public, novice ou non dans la cybersécurité :

- ◆ Salariés
- ◆ Demandeurs d'emploi
- ◆ Jeunes actifs
- ◆ Reconversion professionnelle
- ◆ Étudiants en fin de cursus
- ◆ Indépendants / Freelances
- ◆ Agents de la fonction publique
- ◆ Personnes en situation de handicap
- ◆ Entrepreneurs / Créateurs d'entreprise

Une maîtrise parfaite de la langue française et de l'outil informatique est obligatoire.

Un test de positionnement sera réalisé en amont de la formation.

► Compétences attestées

A l'issue de cette formation, les compétences attestées sont :

- ◆ Maintenance infrastructure & support
- ◆ Surveillance systèmes & applications
- ◆ Gestion des accès sécurisés
- ◆ Création de comptes utilisateurs
- ◆ Sauvegarde & restauration PRA
- ◆ Automatisation par scripts
- ◆ Administration équipements réseau
- ◆ Routage & commutation sécurisés
- ◆ Organisation des services réseau
- ◆ Contrôle de l'authentification
- ◆ Accès distants sécurisés
- ◆ Implémentation services IT fiables
- ◆ Architecture LAN/WAN sécurisée
- ◆ Virtualisation haute disponibilité
- ◆ Sécurité réseau renforcée
- ◆ Supervision de l'infrastructure
- ◆ Analyse des besoins utilisateurs

► Débouchées professionnelles

- ◆ Administrateur système et réseau
- ◆ Administrateur système ou administrateur réseau
- ◆ Spécialiste système et réseau
- ◆ Administrateur base de données pour les administrateurs spécialisés en base de données (tout type de structure)
- ◆ Architecte système et réseaux
- ◆ Ingénieur système et réseau



NOVAMIND
— TRAINING CENTER —

Informations pratiques

► Validation du diplôme

À l'issue de la formation, vous présenterez votre projet personnel lors d'un examen oral de 1h30 devant un jury composé de professionnels du secteur. Cette soutenance s'appuie sur les compétences acquises tout au long du parcours.

Elle permet de valider les différents blocs de compétences. Un temps d'échange est également prévu à l'issue de votre présentation, durant lequel le jury pourra vous poser des questions.

► Durée et horaires

La formation se déroule en continu :
1 414 heures au total, réparties en 1 134 heures de cours en présentiel et 280 heures de stage pratique en entreprise à l'issue du contenu théorique.
La formation s'étend sur 10 mois de cours et 2 mois de stage.
les horaires sont du lundi au jeudi de 9h30 à 17h30.

► Tarif et financements

La formation est au tarif de 5800€ TTC.

Plusieurs financements sont possible :

- ◆ Financement personnel avec facilités de paiement
- ◆ Compte CPF
- ◆ France Travail par le biais de l'AIF (Aide Individuelle à la formation)
- ◆ Région par le biais de l'AIRE (Aide Individuelle Régionale vers l'Emploi)
- ◆ OPCO (si salarié en parallèle)
- ◆ Mission Locale (si moins de 25 ans)
- ◆ FIFPL (si auto-entrepreneur)

► Modalités d'évaluation

Tout au long de la formation, des évaluations permettront de mesurer vos compétences progressivement.
Elles prendront plusieurs formes : devoirs écrits, mises en situation, QCM, études de cas.



NOVAMIND
— TRAINING CENTER —

Contenu détaillé

Semaines 1 & 2

- Bienvenue dans la formation : accueil des apprenants, présentation
- du programme, du diplôme visé.
- Prise en main des outils numériques et de Microsoft 365 pour apprendre à collaborer efficacement en ligne.
- Travail collaboratif : apprendre à utiliser Word, Excel, Teams et OneDrive dans un contexte professionnel.
- Communication professionnelle : s'exprimer efficacement à l'écrit avec PowerPoint, et à l'oral en développant sa communication verbale et non verbale.
- Initiation à la gestion de projet : premiers outils et notions de base pour planifier, suivre et réussir un projet.
- Premiers pas en virtualisation : comprendre les principes de base de la virtualisation.
- Introduction au réseau : découvrir l'adressage IP et la gestion des moyens de stockage.
- Commandes systèmes :

Initiation à PowerShell sur Windows

Premiers pas dans le terminal Linux (commandes de base)

- Mise en pratique : réalisation d'un mini-projet pour mobiliser les premières compétences acquises.

Semaine 3

- Déploiement et configuration d'un serveur Windows (Windows Server) dans un environnement professionnel.
- Compréhension des environnements de travail : usage en interne ou en externe.
- Introduction à Active Directory : gestion des utilisateurs, des groupes et des ressources.
- Sécurisation des accès : mise en place de listes de contrôle d'accès (ACL).
- Automatisation et uniformisation : création et application de stratégies de groupes (GPO).



NOVAMIND
— TRAINING CENTER —

Contenu détaillé

Semaine 4

- Découverte des distributions Linux orientées entreprise (type Red Hat).
- Installation d'un serveur Linux et configuration des services de base.
- Comprendre le démarrage du système et sa gestion.
- Configuration réseau : mise en place des paramètres de base.
- Gestion logicielle : installation et mise à jour des logiciels.
- Gestion du stockage :
- Partitionnement de disques
- Utilisation de la gestion logique (LVM)
- Formatage et montage de systèmes de fichiers
- Administration des utilisateurs : création, gestion des droits et des groupes.
- Sécurité des données : configuration des droits sur fichiers et répertoires.
- Maintenance : bonnes pratiques pour un système Linux en production.

Semaines 5 & 6

- Configuration de base des routeurs et des commutateurs Cisco.
- Modèle OSI : comprendre les 7 couches de communication réseau.
- Normes et protocoles Ethernet : fonctionnement, rôles et différences.
- Systèmes numériques : notions essentielles pour comprendre l'infrastructure réseau.
- Adressage IPv4 et IPv6 : construction, calculs et utilisation.
- Notions fondamentales de cybersécurité : premiers principes pour sécuriser un réseau.
- Conception d'un réseau : réfléchir à l'architecture d'un réseau de taille moyenne.

Semaine 7

- Configurer le réseau des systèmes d'exploitation (Windows et Linux).
- Mettre en place les services réseau essentiels :
- DHCP (attribution automatique des adresses IP)
- DNS (résolution de noms de domaine)
- Services intégrés à Active Directory : découverte et configuration.
- Service RDS (Remote Desktop Services) : accès distant sécurisé à un environnement de travail.



Contenu détaillé

Semaine 8

- Configuration des services essentiels : DHCP, DNS, et Active Directory
- Gestion des comptes utilisateurs et groupes, à la fois sur Linux et via Active Directory
- Administration des espaces de stockage : Storage Spaces (Windows) et LVM (Linux)
- Mise en place des droits d'accès : gestion des autorisations NTFS, UNIX et des partages réseau
- Déploiement de stratégies de groupe (GPO) pour sécuriser et structurer l'environnement Windows

Semaine 9

- Écriture de scripts simples pour automatiser des actions répétitives
- Utilisation des variables, des caractères spéciaux et des commandes internes du shell
- Initiation à la logique algorithmique
- Mise en œuvre des structures de contrôle : conditions (if, case) et boucles (while, until, for)
- Création de fonctions et opérations en arithmétique entière
- Gestion avancée des variables pour écrire des scripts robustes

Semaine 10

- Prise en main de Windows PowerShell et de ses cmdlets
- Compréhension de la notion d'objet, de ses propriétés et méthodes
- Utilisation du système de formatage pour afficher les résultats de manière lisible
- Automatisation des tâches d'administration, notamment dans Active Directory
- Apprentissage des structures de contrôle (conditions, boucles)
- Méthodologie pour construire des scripts professionnels réutilisables

Contenu détaillé

▶ Semaine 11

- Introduction aux bases de données : fonctionnement, stockage, modèle relationnel
- Création d'une base de données et de tables
- Manipulation des données avec les commandes INSERT, UPDATE, DELETE
- Requêtes simples avec SELECT pour extraire des données
- Découverte des objets de base : index, tables, vues

▶ Semaine 12

- Comprendre les fondamentaux : normes ISO, rôles MOA/MOE, analyse SWOT, méthode PDCA, effet tunnel
- Utiliser les outils de construction de projet : méthode SMART, grille MARP, outil APTE, WBS, RACI, Gantt, PERT
- Intégrer les enjeux légaux et techniques : RGPD, cycle de vie d'un projet, méthode Agile
- Élaborer un cahier des charges, anticiper les risques, suivre l'avancement avec un tableau de bord
- Outils de pilotage personnel et collectif : méthode AMDEC, Pomodoro, Kanban, PKI (indicateurs clés)

▶ Semaines 13 et 14

- Comprendre les principes de commutation Ethernet
- Configurer des routeurs et commutateurs Cisco
- Mettre en place des VLAN pour segmenter un réseau
- Découvrir les protocoles Spanning Tree pour prévenir les boucles réseau
- Créer des liaisons agrégées (EtherChannel) pour augmenter la bande passante
- Mettre en œuvre le protocole HSRP pour la haute disponibilité
- Configurer les services d'adressage : DHCPv4/v6, SLAAC
- Renforcer la sécurité des réseaux locaux et des commutateurs
- Comprendre le fonctionnement des réseaux Wi-Fi
- Réaliser du routage inter-VLAN statique
- Apprendre à diagnostiquer et corriger des erreurs de routage statique

Contenu détaillé

▶ Semaine 15

- Déployer des clés SSH pour sécuriser les connexions
- Découvrir Git et sa logique de versionnement
- Prendre en main GitLab pour collaborer sur des projets
- S'initier à Ansible en ligne de commande pour automatiser les configurations
- Comprendre le rôle des playbooks et rôles Ansible dans le déploiement automatisé

▶ Semaine 16

- Comprendre les enjeux de la PCA (Plan de Continuité d'Activité) et PRA (Plan de Reprise d'Activité)
- Élaborer un plan de sauvegarde adapté à l'environnement
- Identifier les types de sauvegarde et leur impact sur la restauration
- Sauvegarder efficacement des machines virtuelles
- Utiliser des techniques de réduction de données pour optimiser l'espace
- Mettre en place de la redondance et de la réplication de VM pour assurer la résilience

▶ Semaines 17 et 18

- Mettre en œuvre le routage dynamique OSPFv2
- Appliquer des listes de contrôle d'accès (ACL) pour sécuriser le trafic IPv4
- Configurer le NAT pour permettre l'accès à Internet
- Comprendre les réseaux WAN et leurs usages
- Découvrir la QoS (Qualité de service) pour prioriser certains types de trafic
- Appréhender les tunnels VPN et la sécurité IPsec
- Savoir concevoir, gérer et dépanner un réseau d'entreprise
- Explorer les possibilités de virtualisation et d'automatisation du réseau



Contenu détaillé

▶ Semaines 19 et 20

- Panorama des technologies : définitions, concepts, outils et offres du marché
- Mise en œuvre d'une solution de virtualisation de serveurs :

Gestion du stockage (DAS, NAS, SAN)

Gestion du réseau virtuel (vSwitch)

Optimisation des performances

Création, administration et maintenance de machines virtuelles

Mise en place de la haute disponibilité et de la tolérance aux pannes

- Introduction à l'orchestration (automatisation avancée des déploiements)
- Découverte des concepts d'hyperconvergence (infrastructure unifiée)

▶ Semaine 21

- Présentation du Système d'Information et de ses enjeux
- Introduction à la sécurité informatique : concept de défense en profondeur
- Hébergement des infrastructures : comprendre les différences entre hébergement physique, Cloud public, privé et hybride
- Interconnexion sécurisée des réseaux : pare-feu, matrice de flux, proxy, reverse proxy, NAT, etc.
- Mise en place de services d'infrastructure sécurisés : RADIUS, PKI (infrastructure à clés publiques)
- Application pratique avec la solution Stormshield :
- Découverte des produits et fonctionnalités
- Prise en main du pare-feu SNS (Stormshield Network Security)
- Configuration réseau (interfaces, routage, translation d'adresses)
- Mise en place de règles de filtrage, de politiques d'authentification, de VPN IPsec/SSL, etc.
- Gestion des utilisateurs et portails captifs
- Préparation à la certification CSNA (Administrateur Stormshield)

▶ Semaine 22

Passage de la certification officielle Stormshield (CSNA), validant vos compétences en sécurisation des infrastructures avec le pare-feu SNS.

Contenu détaillé

▶ Semaine 23

- Principes fondamentaux de la supervision
- Prise en main de la solution Centreon
- Mise en œuvre d'une supervision locale simple
- Conception et déploiement d'une supervision distante
- Déploiement d'une supervision distribuée pour de grands environnements
- Utilisation avancée du protocole SNMP pour collecter les données système et réseau

▶ Semaines 24 & 25

- Mise en place et gestion des comptes utilisateurs, des groupes et des droits
- Intégration des services d'annuaire (ex. : Active Directory)
- Découverte et utilisation des outils collaboratifs (calendriers partagés, travail en équipe, coédition, etc.)

▶ Semaines 26 & 27

- Installation d'un serveur de messagerie
- Configuration des rôles serveur (boîtes aux lettres, transport, accès client)
- Gestion des utilisateurs, des listes de distribution et des adresses e-mail
- Gestion du transport des messages, de la disponibilité, des sauvegardes et de la restauration
- Maintenance et sécurisation de la plateforme de messagerie

▶ Semaines 28 & 29

- Concepts fondamentaux des conteneurs : Docker, Docker Compose
- Présentation et mise en œuvre d'un système de fichiers distribué : GlusterFS
- Gestion des microservices :
- Utilisation de Traefik comme reverse proxy
- Supervision via Portainer (interface de gestion des conteneurs)
- Mise en œuvre du clustering de conteneurs avec Docker Swarm
- Introduction à l'intégration continue dans un environnement conteneurisé



NOVAMIND
— TRAINING CENTER —