

Formation Data Center, Conception, exploitation et administration

Présentation

Cette formation vous permet d'acquérir une vision complète de la conception, du fonctionnement et de la gestion des Data Centers. En trois jours, vous apprendrez à maîtriser leurs infrastructures physiques, électriques, climatiques et réseau, à intégrer les notions de virtualisation, sécurité et continuité d'activité, tout en abordant les enjeux d'éco-responsabilité et les tendances d'évolution du secteur.

Durée : 21,00 heures (3 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

Objectifs de la formation

À l'issue de la formation, les participants seront capables de :

- Comprendre l'architecture et les composants d'un Data Center
- Identifier les meilleures pratiques de conception physique (bâtiment, électricité, refroidissement)
- Maîtriser les principes d'interconnexion, virtualisation et supervision
- Appliquer les exigences de sécurité physique et logique
- Gérer la disponibilité, la redondance et la continuité d'activité
- Suivre les indicateurs de performance et de consommation énergétique

Prérequis

- Connaissances de base en informatique, réseau et systèmes
- Expérience en exploitation IT souhaitée
- Aucune compétence spécifique en électricité ou architecture requise

Public

- Administrateurs systèmes et réseaux
- Ingénieurs infrastructure / exploitation
- Chefs de projet IT ou facility
- Responsables techniques, DSI, responsables de sites techniques
- Toute personne impliquée dans l'exploitation ou le déploiement d'un Data Center



Programme de la formation

Jour 1 : Fondamentaux et conception des Data Centers

Module 1 : Introduction aux Data Centers

- Définition, rôles, typologies (colocation, cloud, edge, on-premise)
- Normes et standards (TIA-942, Uptime Institute, ISO/IEC)

Module 2 : Composants physiques d'un Data Center

- Salle informatique, racks, câblage, allées froides/chaudes
- Concepts de modularité, évolutivité, densité

Module 3 : Infrastructures électriques et climatiques

- Redondance (N, N+1, 2N), onduleurs, groupes électrogènes
- Systèmes de refroidissement (air, eau, free cooling)
- Gestion thermique, monitoring énergétique (PUE)

Cas pratique : Analyse de plan d'implantation – identifier les zones critiques

Jour 2 : Réseaux, virtualisation et continuité d'activité

Module 4 : Réseaux dans les Data Centers

- Topologies courantes : spine-leaf, ToR, EoR
- Redondance, routage, VLAN, agrégation de liens
- Sécurité réseau (zoning, firewalls, IDS/IPS)

Module 5 : Virtualisation et stockage

- Serveurs physiques vs hyperviseurs
- SAN / NAS / SDS
- Introduction à la convergence et hyperconvergence

Module 6 : Continuité d'activité et haute disponibilité

- SLA, RTO, RPO, PRA, PCA
- Basculement de site, réplication, snapshots
- Supervision et gestion centralisée
- Outils DCIM, SNMP, alerting, tableaux de bord TP : Évaluation de disponibilité d'un scénario – analyse PRA/PCA

Jour 3 : Sécurité, tendances et études de cas**Module 7 : Sécurité physique et logique**

- Contrôle d'accès, vidéosurveillance, badges, zonage
- Sécurité des flux, segmentation, chiffrement
- Normes ISO 27001, audits, conformité RGPD

Module 8 : Éco-responsabilité et green IT

- Réduction de la consommation énergétique
- Énergies renouvelables, gestion des déchets
- Vers un data center durable (label CEEED, LEED)

Module 9 : Évolutions et tendances

- Cloud hybride, edge computing, micro-DC
- Intelligence artificielle pour la gestion DC
- Data centers souverains / « green by design »

Étude de cas finale

- Conception d'un mini projet d'architecture de DC
- Débat autour des choix techniques et énergétiques

Cas pratique : Élaboration d'un mini-data center avec contraintes (budget, énergie, SLA)

Organisation

Formateur

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

Riches de leur expérience sur le sujet, ils sauront accompagner vos collaborateurs dans leur montée en compétence.

Moyens pédagogiques et techniques

- Alternance d'apports théoriques et de mises en pratique contextualisées.

- Progression pédagogique structurée, de la compréhension à la mise en œuvre opérationnelle.
- Pédagogie immersive favorisant une mise en application immédiate des compétences.
- Formation interactive et participative s'appuyant sur des ateliers pratiques, études de cas et échanges collectifs (+ 60 % du temps de formation.)
- Séquences pédagogiques rythmées et évaluations formatives régulières pour renforcer l'ancrage des apprentissages.
- Supports de cours, ressources documentaires et références mis à disposition par le formateur

Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation

En amont de la formation *(évaluation en ligne dans l'extranet apprenant)*

- Recueil des besoins et des attentes des participants.
- Auto-positionnement permettant d'évaluer le niveau initial des apprenants.

Tout au long de la formation

- Évaluations continues réalisées par le formateur à travers des questions orales, exercices, QCM, études de cas et mises en situation pratiques.

À l'issue de la formation *(évaluations en ligne dans l'extranet apprenant)*

- Auto-positionnement afin de mesurer l'acquisition des compétences visées.
- Validation de l'acquisition des compétences par le formateur
- Questionnaire de satisfaction « à chaud » à l'issue de la formation
- Questionnaire de satisfaction "à froid", 45 jours après la formation afin d'évaluer l'ancrage des acquis et leur mise en application en situation professionnelle.

Accessibilité

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.