

# Conception de Salle Technique Data Center

Référence : **DC-CST**

Durée : **3 jours (21 heures)**

Certification : **CST**

## Connaissances préalables

- 1-Notions d'électricité
- 2-Niveau technologique de base en câblage informatique
- 3-Connaissances théoriques au sujet du matériel informatique

## Profil des stagiaires

- 1-Toute personne impliquée directement ou indirectement dans un projet de conception, construction ou réhabilitation de salle informatique et/ou de Datacenter
- 2- Tout personnel en charge de la planification ou de l'optimisation de la gestion-exploitation d'une salle informatique in-house ou hébergée

## Objectifs

- Cette formation permet d'acquérir les fondamentaux d'une conception réussie de salle informatique. La mise en place d'une infrastructure informatique et télécoms simple à gérer, évolutive et pérenne, nécessite la prise en compte anticipée des bonnes pratiques
- Acquérir une vision pragmatique et organisée des infrastructures Data Center « infrastructure physique »
- Concourir à la réalisation ou à l'aménagement d'une salle technique
- Connaître les enjeux, repérer les obstacles à la réalisation et hiérarchiser leur traitement
- Piloter la mise en œuvre des conditions de sécurité et de sûreté
- Identifier les faiblesses des infrastructures et apporter des solutions
- Privilégier des environnements et méthodes de conception moins polluants et moins énergivores
- Coordonner la mise en œuvre de la salle technique avec les différents corps de métiers (électricien, climaticien, câbleur...)
- Faire appliquer les bonnes pratiques

## Certification préparée

- Aucune

## Méthodes pédagogiques

- Mise à disposition d'un poste de travail par participant
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques et de réflexions

## Formateur·rice

- Consultant-Formateur expert Datacenter

## Méthodes d'évaluation des acquis

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation des compétences acquises envoyée au stagiaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

## Contenu du cours

### 1. Fonctions fondamentales et mode de conception de la salle informatique

- Les grandes missions de la salle informatique
- Salle informatique internalisée versus hébergement en Centre de données
- Centre de données : Apports, classification et modes d'hébergement
- Normes et référentiels applicables
- Contrôle des connaissances

### 2. Organisation spatiale de la salle informatique

- Disposition et agencement de la salle informatique
- Localisation géographique et emplacement de l'implantation : Considérations architecturales et servitudes - Installation des baies
- Espaces de distribution : Les éléments concernés par la distribution - Câblages CFO et CFA - Air chaud / Air froid - Systèmes de détection - Plancher technique - Faux plafond - Chemins de câbles aériens - Ceinturage mural
- Gestion de la charge : Gestion de la charge au sol - Capacité d'accrochage au plafond
- Lisibilité opérationnelle : Identification des actifs, orientation en salle - Principes généraux de signalétique, apport du RFID
- Circulation et assainissement de l'air : Etanchéité de la salle informatique - Apport et reprise d'air neuf
- Gestion technique des accès : Contrôle des accès - Vidéo surveillance
- Sécurité des actifs et du personnel – Partie 1 : Signalisation d'urgence - Eclairage de secours- Surveillance générale du bâtiment- Résistance inhérente au feu
- Contrôle des connaissances

### 3. Alimentation énergétique de la salle informatique : objectifs et contraintes

- Exploitabilité de la source énergétique : Electricité : rappels théoriques - Estimation du besoin énergétique - Généralité : distribution électrique au sein du bâtiment - Focus : La pile à combustible (PAC) - Répartition fonctionnelle du courant électrique - Segmentation de la puissance électrique -
- Segmentation fonctionnelle IT / Servitudes - La distribution du courant fort en salle informatique - Organisation hiérarchique des armoires électriques - Méthodologie d'acheminement des câbles courant fort - Raccordement électrique des baies - Unité de distribution d'énergie - Haute disponibilité énergétique
- Niveaux de résilience et traduction en matière d'architecture électrique - Classification Tier applicable au Centre de Données - Technologies palliatives des problèmes d'alimentation électrique - Générateur de secours - Onduleurs
- Commutateur de transfert - Plan de continuité électrique - Gestion thermique et refroidissement - Principes généraux des systèmes de refroidissement - Panorama des techniques de refroidissement - Maîtrise de la circulation des flux d'air - Optimisation de configuration spatiale des baies - ? Plan de continuité de la fonction refroidissement
- Gestion des phénomènes électrostatique et électromagnétique : Gestion électrostatique - Rappels théoriques : terre, masse, équipotentialité - Mise à la terre - Constitution du maillage de masse - Prévention de la diaphonie
- Sécurité des actifs et du personnel – Partie 2 : Systèmes de détection des fumées et incendies - Systèmes d'extinction automatisés des incendies - Considérations réglementaires - Prévention des incendies - Dispositif d'arrêt d'urgence de l'alimentation électrique - Charge calorifique des câbles courant faible - Plan de sécurité incendie
- Contrôle des connaissances

## 4. Structuration du réseau IT

- Organisation topologique du réseau physique : Critères de sélection de typologie - Topologie courante : (D)EoR, MoR, ToR, PATCHING...
- Connectivité cuivre : Caractéristiques et types de câbles cuivre - Gestion du câblage courant faible au niveau des baies - Limitation physique et technique de la connectivité cuivre
- Connectivité Fibre : Caractéristiques et types de fibre optique - Raccordement de la fibre optique au niveau de baies - Fibre optique versus câble cuivre - Limitation physique et technique de la connectivité fibre
- Raccordement des opérateurs Télécom
- Contrôle des connaissances

## 5. Processus de gestion de projet applicable

- Critères de conception de la salle informatique
- Spécificités découlant de la pluridisciplinarité du projet de conception
- Identification et coordination des acteurs
- Influence des facteurs exogènes
- Planification de la conception
- Contrôle des connaissances

## 6. Travaux pratiques

- Cas pratique, travaux dirigés
- Exercices individuels et en groupe

Notre référent handicap se tient à votre disposition au [01.71.19.70.30](tel:0171197030) ou par mail à [referent.handicap@edugroupe.com](mailto:referent.handicap@edugroupe.com) pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.