

CONCEPTION DE SALLES TECHNIQUES (CST) – DATA CENTER

Fiche descriptive de la formation

Durée : 4 jours (28 heures). **Contact** : contact@cellaconsilium.fr

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 en s'appuyant notamment sur les normes et prescriptions nationales et internationales en vigueur (TIA 942, ASHRAE, EN 50-600...).

- 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.

Prérequis :

- Notions d'électricité ;
- Niveau technologique de base en câblage informatique ;
- Connaissances théoriques au sujet du matériel informatique.

Modalités d'accès : Aucune certification, aucun diplôme préalable n'est exigé pour bénéficier de cette formation. Afin de nous assurer conjointement qu'elle répondra pleinement à vos attentes, un conseiller pédagogique Cella Consilium prendra au préalable contact avec vous par téléphone ou par e-mail ; un questionnaire d'évaluation de vos besoins vous sera également proposé.

Public concerné : Toute personne impliquée directement ou indirectement dans un projet de conception, construction ou réhabilitation de salle informatique et/ou de Datacenter ; tout personnel en charge de la planification ou de l'optimisation de la gestion-exploitation d'une salle informatique in-house ou hébergée.

Ex : Responsable informatique, Chef de projet IT, Gestionnaire des installations Bâtiment, Responsable des infrastructures IT, Responsable des Moyens généraux, Chef de projet Bâtiment, Responsable Maintenance Bâtiment.

Nombre de participants : 8 participants maximum, afin de favoriser la compréhension et la participation de chacun.

Méthodes pédagogiques :

- Formation présentielle ;
- Support de cours fourni au format numérique à chaque participant ;
- Prêt d'une tablette pour suivre la formation en addition de la projection par le formateur ;
- La formation comprend une étude de conception spécialement conçue à partir de cas réels ;
- La formation propose des retours d'expérience issus de la pratique Métier du formateur ;
- Prise en compte des différentes normes en vigueur (TIA-942, EN 50600...) ;
- Prise en compte des recommandations et classifications des organismes prescripteurs (Uptime Institute, ASHRAE...) ;
- 6 à 8 participants maximum pour favoriser la participation et la compréhension de chacun ;
- Mise à jour gratuite du support de cours durant les 6 mois suivant la formation.

Évaluation des acquis pédagogiques :

- Formation ponctuée de questionnaires interactifs, participatifs et ludiques ;
- Etude de cas conçue à partir de cas réels ;
- QCM soumis au participant à la fin du dernier jour de la formation (seuil de réussite : 70 % de bonnes réponses). Ce QCM permet par ailleurs la validation du module dans le cadre du cursus certifiant « [Conception-urbanisation de salles informatiques – Data Center](#) » (certification officiellement inscrite au [Répertoire spécifique](#) de France Compétences).

Accessibilité aux personnes handicapées :

Pour nos formations inter-entreprises, nous sélectionnons des lieux et des salles de formation accessibles aux personnes à mobilité réduite et disposant de locaux sanitaires adaptés. Si vous êtes travailleur ou demandeur d'emploi en situation de handicap, n'hésitez pas à nous le mentionner afin que nous nous assurions spécifiquement que tout sera mis en œuvre pour votre autonomie, votre confort et votre sécurité.

Délais d'accès et tarification : veuillez s'il-vous-plaît vous référer à notre site Internet www.cellaconsilium.fr

CONTENU DE LA FORMATION

CHAPITRE 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

CHAPITRE 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

CHAPITRE 3 – ALIMENTATION ENERGETIQUE 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

CHAPITRE 4 – STRUCTURATION DU RESEAU IT

- Organisation topologique du réseau physique
 - Critères de sélection de typologie
 - Topologies courantes : (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

CHAPITRE 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

CHAPITRE 6 – TRAVAUX PRATIQUES

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