

Urbanisation des data centers

[IF1]

OBJECTIFS

Cette formation vous permet :

- De comprendre ce qu'est l'urbanisation d'un site technique et en particulier des salles de data center
- D'expliquer en quoi consistent les distributions aérauliques des installations de climatisation (distribution par allée chaude/allée froide, notion de confinement et de point chaud, notion d'apport frigorifique gratuit – freecooling par air/eau)
- D'apprécier l'impact de l'urbanisation sur le rendement énergétique d'une salle de data center
- D'évaluer les gains attendus : énergie, charges financières, qualité de service et valorisation
- De maîtriser les indicateurs de l'efficacité énergétique comme le PUE

PARTICIPANTS

Exploitants de Data center (activités de proximité liées à la gestion journalière des data centers).

Responsables de déploiement.

PRÉ-REQUIS

Aucun.

TRAVAUX DIRIGÉS

Des quizzes permettent de valider les acquis. La formation est illustrée par des démonstrations et des travaux pratiques.

DURÉE

2 jours

→ URBANISATION DES DATA CENTERS : DÉFINITION

→ SITUER L'URBANISATION DANS L'ENTREPRISE

- Répartition des consommations dans un data center
- Projection de gains et impact de l'urbanisation
- L'urbanisation dans les process de l'entreprise

→ PRINCIPES DE BASE DE L'AÉRAULIQUE

- Principe de la distribution de l'air par le faux-plancher
- Théorie et réalité terrain

→ PRODUCTION ET DISTRIBUTION DU FROID

- Production de froid : groupe froid, détente directe, freecooling
- Mode de distribution : du faux-plancher aux modules InRow confinés – refroidissement par eau
- Seuil de choix en fonction de la densité des baies
- Impacts sur la salle
- Exemple de Facebook et Google. Open Compute Project

→ NATURE ET IMPACT DE L'HYGROMÉTRIE ET DE LA TEMPÉRATURE SUR LES SERVEURS

- ETSI versus ASHRE
- Contraintes internes, commerciales et constructeurs

→ FRESQUE HISTORIQUE DES DATA CENTERS

- Exemple de Data center en fonction du PUE
- Les différentes générations de data centers

→ BONNES PRATIQUES ET RÈGLES D'URBANISATIONS

- Gestion de l'air et de l'étanchéité des baies
 - S'assurer de la bonne circulation de l'air
 - Gestion du câblage
 - Gestion de la salle
 - Évolutions long terme
 - Gains à attendre : kW, k€, QoS. Valorisation
- Ce chapitre intègre des TDs

→ INDICATEURS DU DATA CENTER

- Tiering : uptime institute
 - PUE, différentes méthodes de calcul (Greengrid)
 - Autres indicateurs CUE, WUE, DCEM
 - Indicateurs métiers : distribution des Température,...
- Ce chapitre intègre des TDs.

→ OUTILS DE PILOTAGES DU DATA CENTER

- GTC
- Monitoring
- DCIM
- Quel futur ? : BigData et Machine learning

→ RETOUR D'EXPÉRIENCES D'URBANISATION