

Concept de Data Centre Haute Densité

James Schütz, Responsable Infrastructure & Sécurité

25 Septembre 2013





INTRODUCTION





Quelques chiffres

- DC 10'000 m² = 50'000 habitants
- Energie : 5ème rang (monde)
- 3% des émissions de CO₂
- 65 milliards de kW (EU): 50% infrastructure + 50% IT
- PUE supérieur à 2
- 2kW /rack

Data Centre de 1^{ère} génération

Surdimensionnement

Redondance

Rendements théoriques (ex: COP)

Résultats non-optimaux



Tendances

Selon Gartner:

- Proportion de la Haute Densité :

- ✓ 2013 = 10%

- ✓ 2015 = 50%

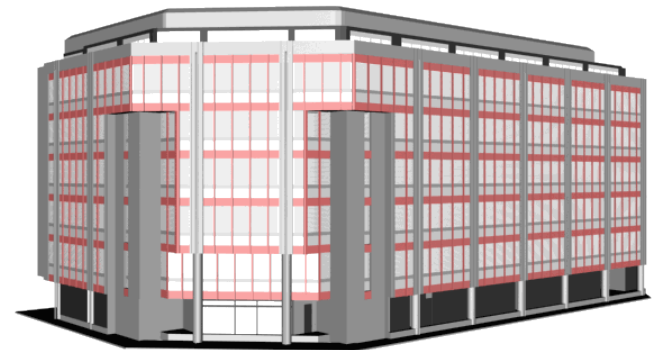
- Densification

- ✓ Serveurs

- ✓ Virtualisation

- ✓ Racks

- ✓ Surface





Challenges

Des cycles de vie bien différents:

- Data Centre = 15 ans
- IT = 3 ans

Solution:

- DC Hybride -> zones Haute Densité coexistent avec des zones à densité normale

CONCEPTION DU DC HAUTE DENSITÉ



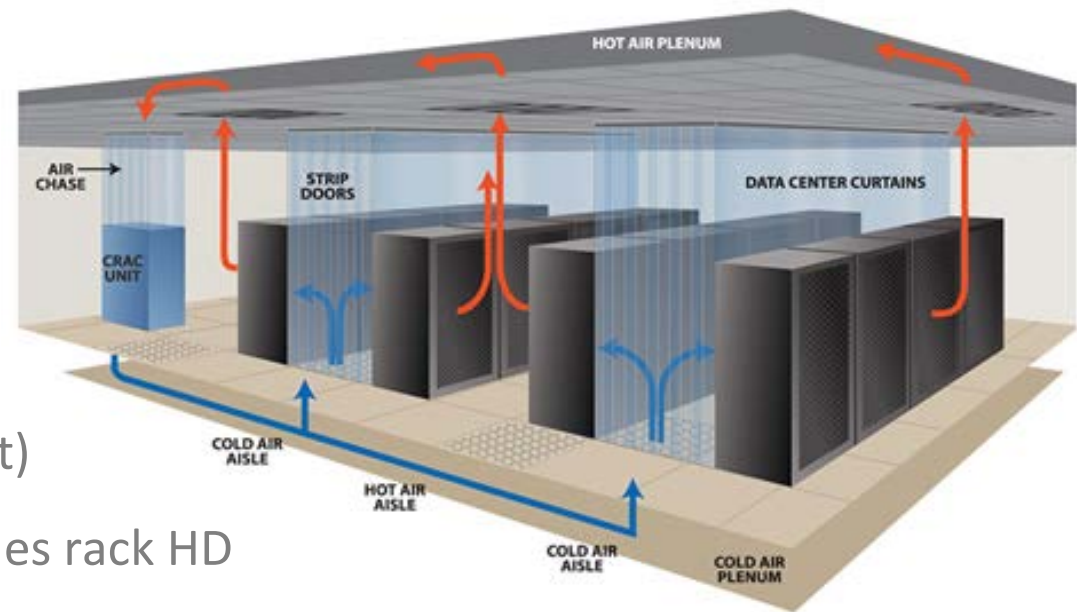


Analyse – Inventaire

1. Etat des lieux
2. Cartographier
3. Analyse technique
4. Analyse capacitaire
5. Scinder la faible, moyenne et haute densité
6. Piloter
7. Travail en continu
8. Importance des ressources humaines et des outils

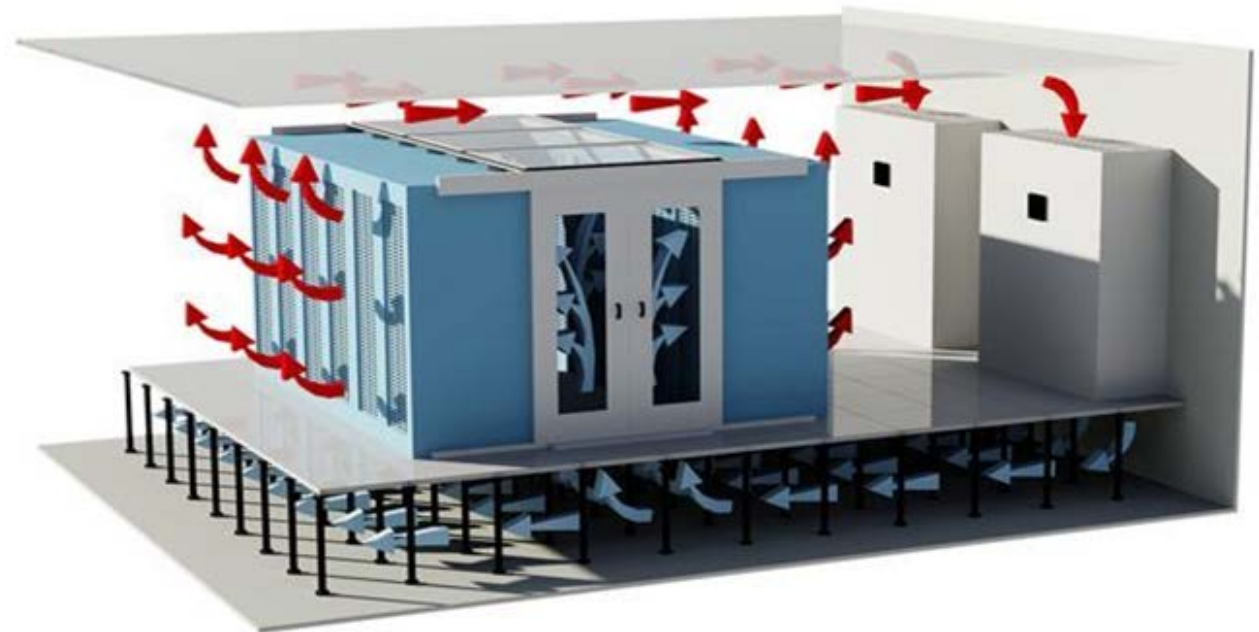
Architecture - Urbanisation

- Choix des équipements (répartition optimale)
- Faux plancher, plenum
- Colonnes de racks en allées chaudes/froides (confinement)
- Dispersion vs concentration des rack HD
- Réalignement des CRACS / CRACS à vitesse variable
- Pompes à fréquences variable / Free Cooling
- Diminuer le câblage
- Monitoring au travers d'un DCIM
- Sur un site multi-clients, les politiques de rafraichissement sont variées



Environnement - Température

- Fourniture d'air froid
- Extraction d'air chaud
- Séparation air froid / air chaud (confinement = 15% de réduction)
- Etude thermographique des flux
- Maximiser le ΔT



CONCLUSION



Se poser les bonnes questions

- Une bonne gestion de l'urbanisation pour une gestion optimale de l'énergie
- Une bonne hauteur sous plafond et sous plancher pour une meilleure circulation de l'air (selon l'urbanisation DC)
- Une utilisation adéquate des allées chaudes et froides
- Une distribution électrique par barres d'énergie pour plus d'efficacité+
- Coût vs rendement
- Se faire conseiller





Merci pour votre
attention