

Relever le défi du Capacity Planning avec le jumeau numérique

Aujourd'hui, le processus de Capacity Planning des datacenters est limité par des outils disparates et des équipes ne communiquant pas ou peu. Les opérateurs subissent d'énormes pressions pour prendre des décisions rapidement, souvent au détriment de la capacité, de la disponibilité et de l'efficacité, ce qui se traduit par une augmentation de l'OpEx.

Les processus sont archaïques et ne parviennent pas à fournir le niveau d'analyse nécessaire pour réduire l'incertitude dans la prise de décision, ce qui se traduit par des retards dans l'examen du Capacity Planning, voir une absence de Capacity Planning. Au fil du temps, les gestionnaires de datacenters sont forcés de choisir entre une planification rapide et une approche intégrant les effets à long terme des choix de déploiement IT. Ces choix peuvent conduire à une perte importante de la capacité du centre.

L'avènement des équipements à haute densité a introduit le besoin de techniques de planification qui doivent tenir compte de l'évolution constante des besoins en ressources.

C'est là qu'intervient le **Jumeau Numérique** (Digital Twin). Le jumeau numérique est une représentation virtuelle en 3D de l'installation physique qui vous permet de visualiser le Capacity Planning.

Le jumeau numérique vous permet d'avoir une longueur d'avance en prédisant l'impact des ajouts IT, des déplacements ou des changements sur les grandeurs physiques dans la salle telles que la température d'air, la puissance électrique, le refroidissement, le poids et l'espace disponible.



Le jumeau numérique vu dans le casque Oculus Rift avec visualisation des flux d'air issue de la simulation



Collaborer entre équipes

Établissez des connexions entre les équipes IT et Facility afin de mieux analyser les effets des changements informatiques sur l'alimentation électrique, l'espace et le refroidissement avant le déploiement physique.



Prendre des décisions en toute confiance

Analysez des scénarios de simulation, des déploiements à haute densité aux pannes d'équipements, et assurez-vous que les plans peuvent être mis en œuvre en toute sécurité.



Accélérer les processus

Supprimez les goulots d'étranglement et combattez les coûts inutiles en augmentant la confiance et la communication entre les équipes.

Pourquoi le Jumeau Numérique?

Le *Jumeau numérique* permet aux responsables informatiques, et aux responsables d'infrastructures de datacenters de partager des informations au sein d'une plate-forme centralisée intégrant de l'ingénierie par simulation numérique. La plate-forme élimine les goulots d'étranglement et atténue les risques liés au Capacity Planning.

Gestion d'actifs

Abandonnez les feuilles de calcul Excel et les modèles Visio pour un jumeau numérique complet qui gère les informations relatives à vos équipements informatiques.

Tableaux de bord et rapports

Exploitez les tableaux de bord préconfigurés pour l'IT, la puissance électrique, l'espace et le refroidissement pour comprendre l'état de votre datacenter.

Déploiement intelligent

Déployez vos équipements informatiques en fonction de l'alimentation électrique, de l'espace et du refroidissement, et suivez la disponibilité des ressources pour prendre de meilleures décisions en matière de déploiement IT



Les baies en vert offrent les ressources nécessaires pour accueillir un nouveau serveur

Analyse des défaillances

Simulez les pannes de refroidissement et d'alimentation électrique. Pour garantir la résilience, assurez-vous que vous disposez de suffisamment de refroidissement pour éviter les points chauds et de puissance disponible pour chaque équipement informatique en cas de défaillance.



Jumeau numérique pendant une simulation de travaux dans le plancher technique

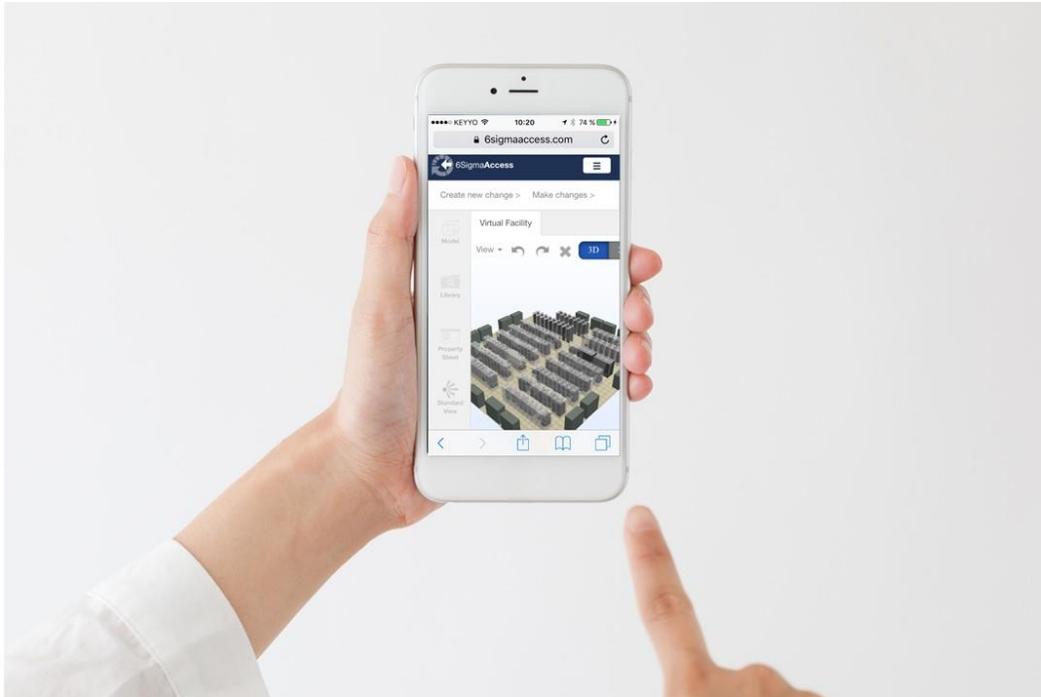
Ingénierie basée sur de la simulation

La CFD (*Computational Fluid Dynamics*) permet de prédire avec précision l'impact de tout changement, des déploiements informatiques à l'augmentation de la température de l'air dans votre installation.

Côté électrique, l'ensemble de la chaîne d'alimentation est représentée du point de livraison jusqu'à chaque serveur. Cela permet de suivre l'équilibrage des phases, la charge des disjoncteurs (y compris en cas de perte d'une des chaînes) etc.

Conçu pour plusieurs utilisateurs, accessible de n'importe où via le Web

Permettez à plusieurs utilisateurs de travailler de manière transparente et simultanée au sein du jumeau numérique tout en maintenant le modèle à jour en temps réel.



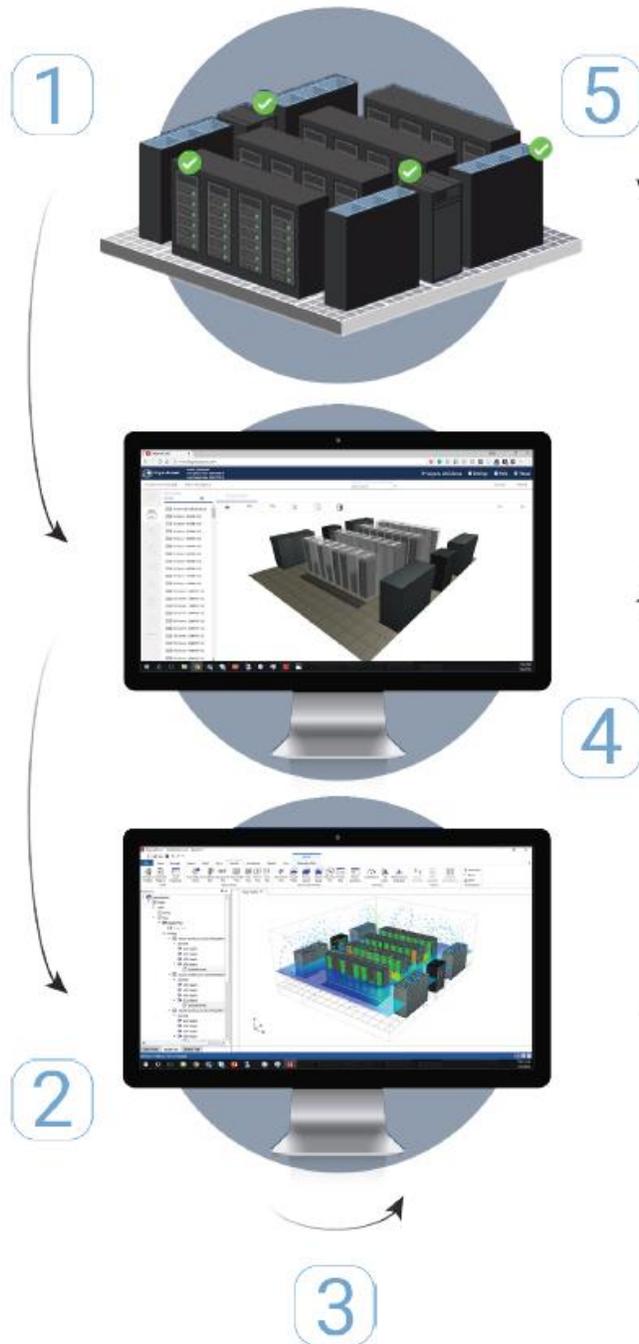
Le jumeau numérique est accessible de n'importe où via le web

Le Capacity Planning avec le jumeau numérique

Les choix de déploiement informatique sont basés sur un ensemble spécifique de besoins en ressources ; lorsque les besoins en ressources informatiques changent, ces choix deviennent obsolètes. Des ensembles d'outils disparates créent des goulots d'étranglement en matière d'information qui peuvent retarder la planification et le déploiement. Bien que les bonnes pratiques puissent être un bon point de départ, elles ne peuvent pas garantir la sécurité de l'équipement informatique en cas de problème d'alimentation électrique ou de refroidissement.

Le jumeau numérique permet aux équipes informatiques et Facility de travailler à partir du même ensemble de données, ce qui permet à chaque équipe de mesurer les effets des changements sur l'ensemble du datacenter. Les équipes peuvent prototyper les options de déploiement possibles pour s'assurer que le plan de déploiement retenu maximise les performances et le maintien de la capacité finale de la salle. Les plans critiques peuvent être mis à l'épreuve en toute sécurité dans l'environnement du jumeau numérique afin de s'assurer que chaque équipement reste résilient face aux pannes électriques et de refroidissement.

Workflow typique dans 6SigmaDCX



(1) Les équipes informatiques proposent des changements à l'aide de 6SigmaAccess, qui prend en compte la puissance électrique, l'espace et le refroidissement disponibles pour chaque baie et guide le processus de déploiement.

(2) Les changements sont ensuite intégrés dans 6SigmaRoom, où leurs effets sur l'installation et les autres équipements informatiques peuvent être simulés d'un point de vue électrique ou refroidissement.

(3) Une fois que les changements proposés ont été modélisés et validés, ils peuvent être mis en œuvre en toute sécurité dans l'installation.

(4) 6SigmaRoom peut être connecté à n'importe quel système de GTC via 6SigmaGateway (remontée de PDU intelligents par exemple). Cela permet de s'assurer que le jumeau numérique reflète à tout moment l'installation réelle.

(5) Les modifications apportées aux installations sont ensuite mises à jour dans 6SigmaAccess, qui suit les plans actuels et futurs sur une seule plateforme centralisée.

À propos de Future Facilities et de Wattdesign

Future Facilities est une société de logiciels qui croit que le succès de la conception et de l'exploitation des systèmes, de la puce électronique au datacenter, réside dans l'analyse d'impact (que se passe-t-il si ...). Notre méthodologie unique repose sur le prototypage virtuel pour rationaliser la prise de décision et permettre aux entreprises de fournir des produits efficaces, fiables et évolutifs. Wattdesign distribue la solution 6SigmaDCX de Future Facilities et accompagne les utilisateurs à travers la formation et le support technique.

Nos produits logiciels pour le Data Center utilisent le Jumeau Numérique, une représentation 3D du centre de données qui englobe l'ensemble au parc IT et les installations physiques. Alimenté par de l'ingénierie par simulation numérique, le jumeau numérique vous permet de prédire l'impact des changements en visualisant et en quantifiant la performance de votre centre de données.

Pour plus d'informations sur la suite 6SigmaDCX www.wattdesign.fr



6SigmaDCX et son jumeau numérique a reçu le Trophée Innovation IT 2019 (Prix du Jury) lors de la journée organisée par IT Innovation Forum / CRIP le 15 mars 2019 à Chatillon / Orange Gardens Labs.