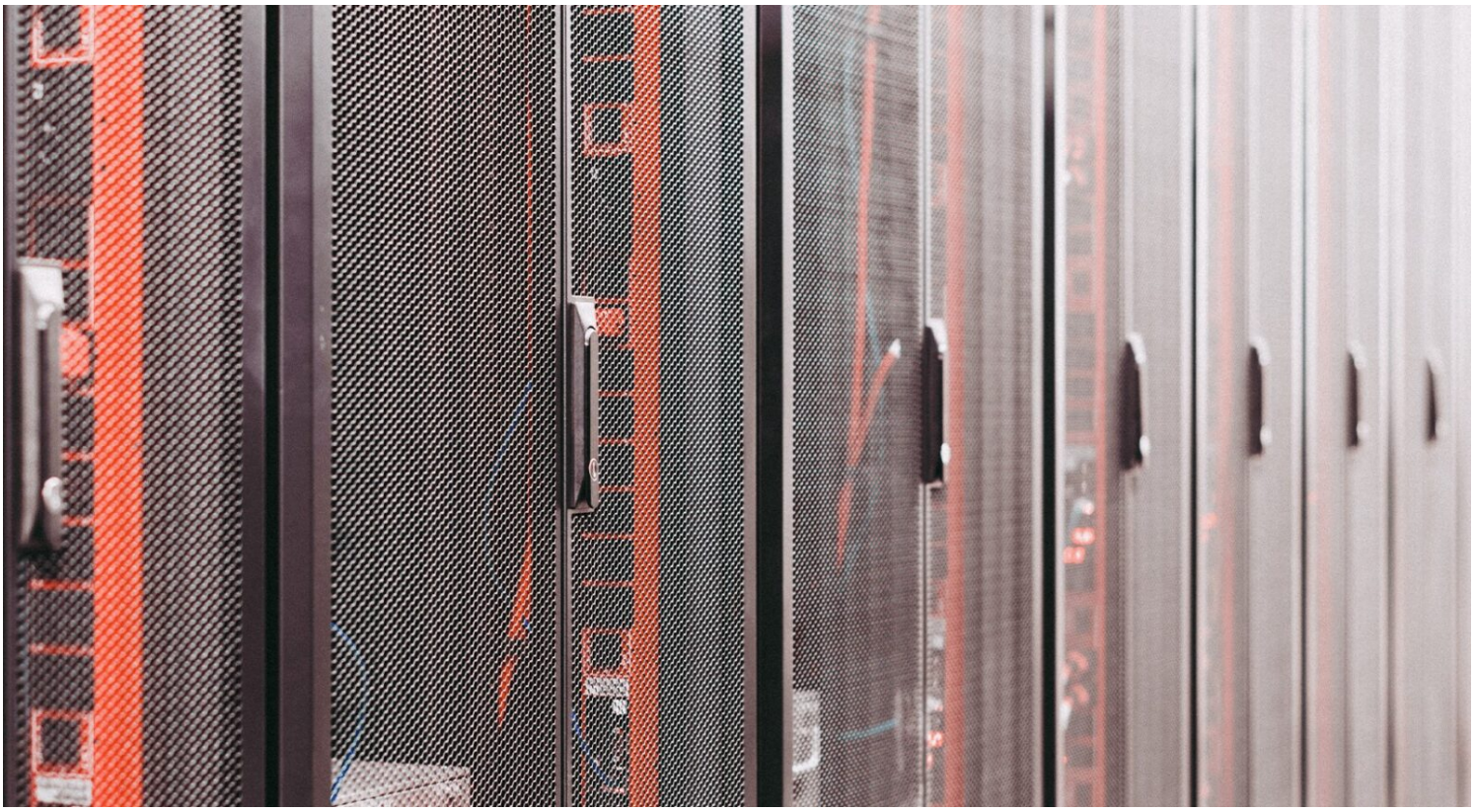
5 MEILLEURES PRATIQUES POUR LES CENTRES DE DONNÉES À HAUTE DENSITÉ

Posted on 28-12-2021 by Alexandre Araújo



Category: Centre de Données

Les Centres de Données se développent quotidiennement en raison de la forte demande des utilisateurs qui augmente depuis plusieurs années. Au cours des deux dernières années, cette demande a été accentuée par l'augmentation du télétravail due à la pandémie de COVID-19, ce qui a accru l'utilisation des centres de données à l'échelle mondiale.

Il existe de nombreuses façons de mettre en place un centre de données, et ils peuvent être de petite, moyenne, grande ou très grande taille. Dans cet article, je vais aborder les meilleures pratiques pour les centres de données à haute densité.

Mais, qu'est-ce qu'un centre de données à haute densité ?

Il existe plusieurs façons de définir ce type de centre de données. La principale est la suivante : sont considérés comme centres de données à haute densité ceux dont la consommation dépasse **150KW par pied carré, soit 13,94KW par mètre carré.**

- **Power Usage Effectiveness (PUE) – Efficacité de l'utilisation de l'énergie**

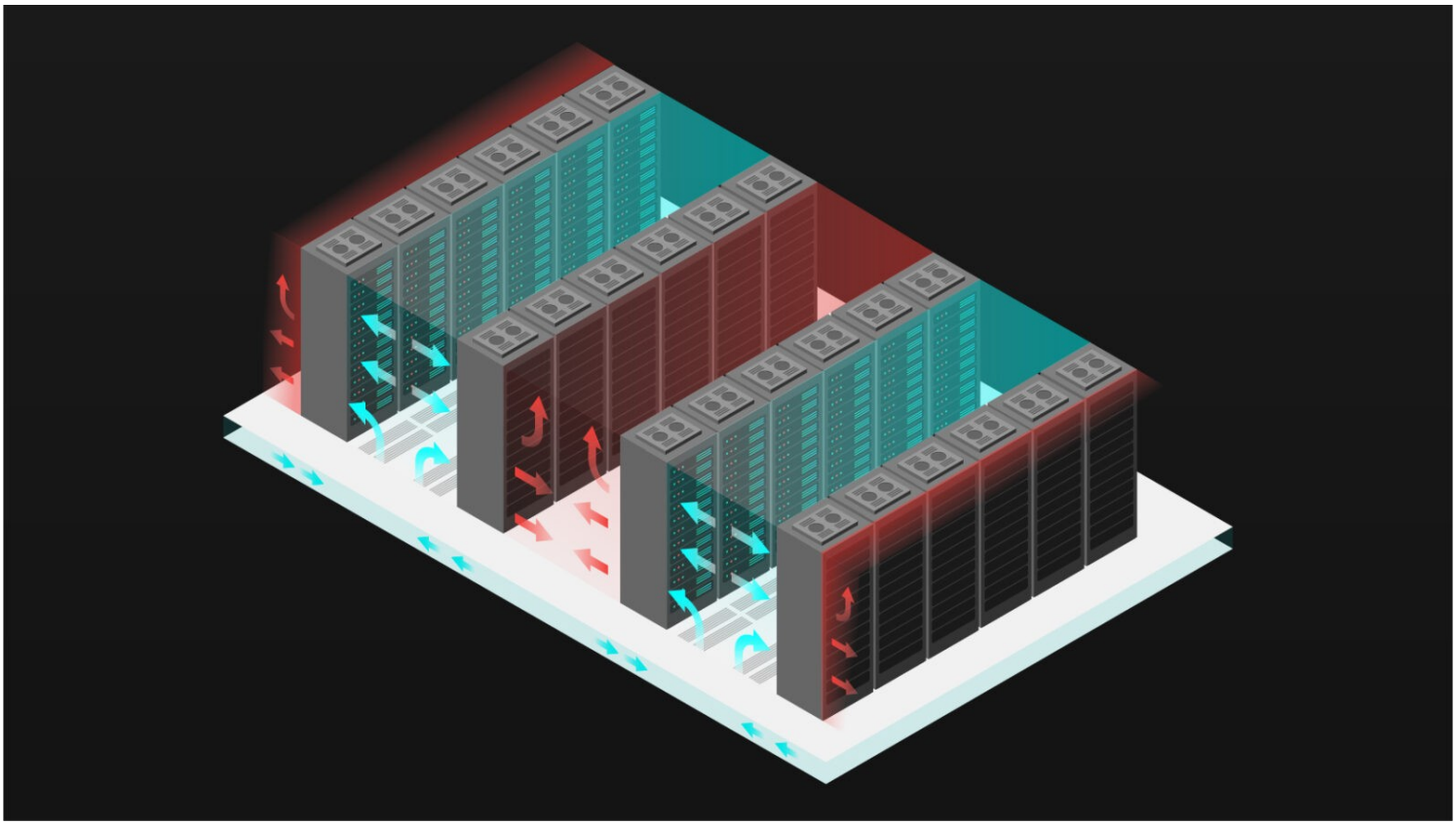
Il est très important de pouvoir mesurer en continu l'utilisation énergétique de votre centre de données avec le plus de précision possible. Pour ce faire, on utilise des **PDU intelligentes** qui, connectées au réseau Ethernet, peuvent mesurer la consommation **énergétique et la température**, et contrôler les prises électriques. Il est également crucial de pouvoir **contrôler la température** et de la maintenir dans une plage adéquate dans le centre de données.

- **Flux d'air et refroidissement naturel**

Le refroidissement naturel doit toujours être pris en considération. Par exemple, les centres de données de Google utilisent de l'eau pour leur refroidissement. Ils obtiennent de l'eau froide de sources naturelles,

l'utilisent pour refroidir leur centre de données et la renvoient à la nature à une température normale sans affecter les ressources naturelles.

Il existe différentes façons de refroidir un centre de données. La plus courante est par le biais de **flux d'air**. Le flux d'air naturel est la méthode la plus simple. Si nous parvenons à obtenir un flux d'air naturel à l'intérieur du centre de données, nous pouvons obtenir un résultat décent. Cependant, dans un centre de données à haute densité avec une consommation énergétique élevée, le flux d'air naturel ne sera pas suffisant. Créer une bonne **carte du flux d'air** est d'une importance capitale pour éviter les problèmes à l'avenir.

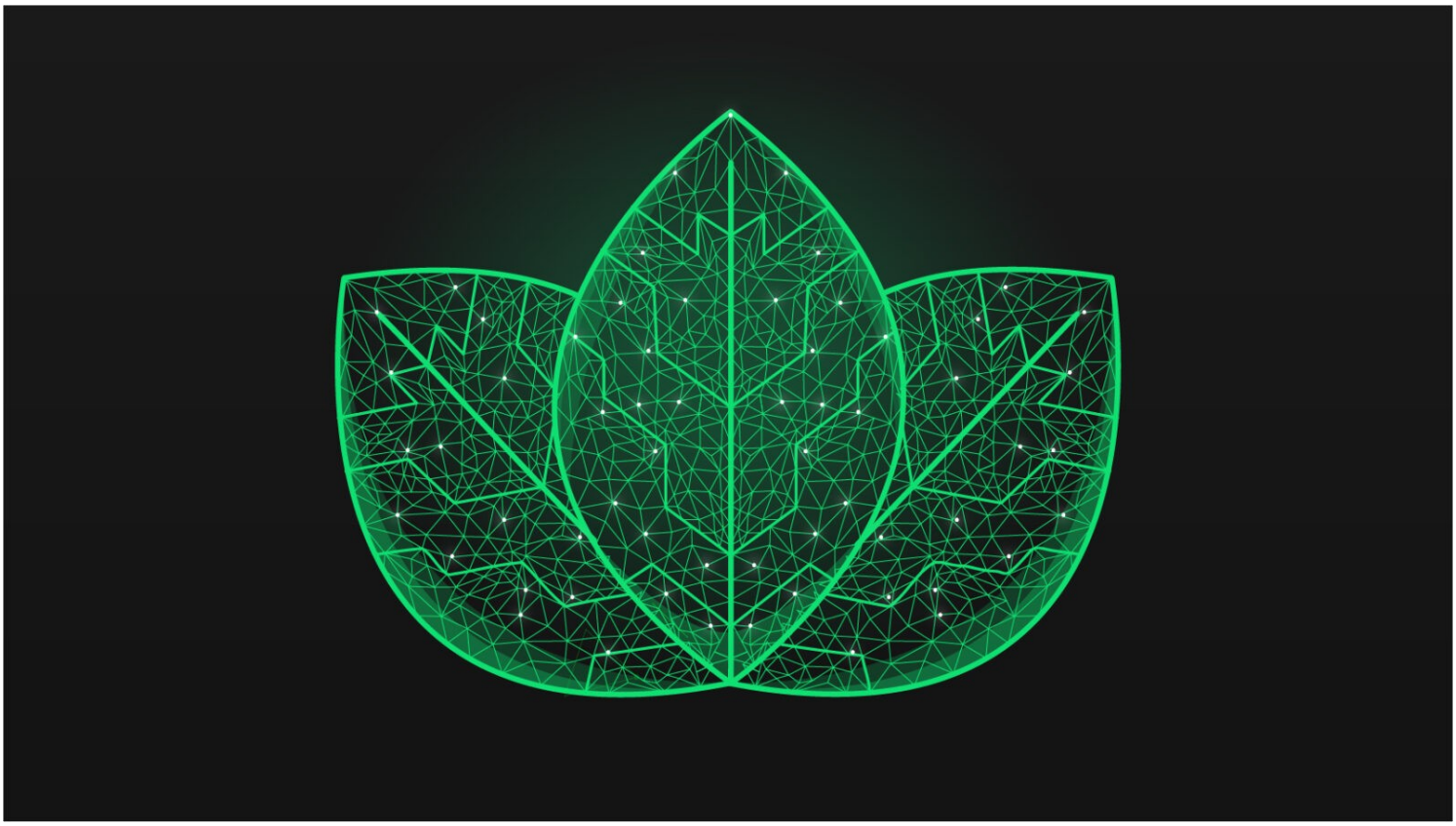


- **Distribution de l'alimentation électrique**

Les pertes dans la distribution de l'alimentation électrique sont l'un des principaux problèmes dans un centre de données, compromettant son degré d'efficacité. L'utilisation d'équipements de conversion électrique rend la distribution moins stable. Il est important de s'assurer que des PDU et des transformateurs spécifiant leur efficacité sont utilisés et de minimiser au maximum ces équipements de conversion. De cette manière, on obtient une distribution plus stable et on améliore l'efficacité.

- **Durabilité**

Il devient de plus en plus important d'utiliser moins d'énergie et de ressources. Les **énergies renouvelables** sont un pas important et significatif, et devraient être considérées par tout le monde, pas seulement dans les centres de données. Dans ce dernier cas, elles peuvent ajouter une valeur supplémentaire à l'entreprise si l'on y investit. Google, Apple et d'autres en sont un bon exemple, accompagnant leur croissance avec une utilisation équivalente ou supérieure d'énergies renouvelables (reconnu par Greenpeace).



- **Adaptabilité**

Lors de la conception d'un centre de données, il faut prendre en compte de nombreux aspects divers. L'un de ces aspects à considérer pendant la conception est l'adaptabilité du centre de données, c'est-à-dire sa préparation pour répondre aux besoins futurs. Il doit permettre une infrastructure informatique hautement adaptable et rapidement reconfigurable en fonction de la croissance de l'entreprise. Une infrastructure évolutive est très importante pour atteindre cet objectif. Disposer de la technologie la mieux préparée possible pour l'avenir sera d'une grande aide dans un futur proche, sans aucun doute.

Liste de suivi recommandée pour les centres de données :

Green Mountain: The World's Greenest Data Centre - YouTube

How does Google design its data centers? - YouTube