

Pré-refroidissement adiabatique d'un centre de données

par [Fernanda Perez](#) / 2022-11-16 00:00:00 / France / 267 / EN



Année de livraison : 2019

Energies Vertes : Froid

INFOS GÉNÉRALES

In English

Lorsque, lors de la construction des nouveaux centres de données d'Equinix, la commune d'Amsterdam impose des restrictions concernant la consommation d'électricité, la société se met en quête d'une solution afin que leurs machines de réfrigération très exigeantes puissent tourner de manière plus efficace.

14 systèmes PreCooll ont été installés dans 3 centres de données à Amsterdam. La solution se développe également dans d'autres pays : un autre centre de données Equinix à Londres a été équipé d'un pré-refroidissement adiabatique.

Des infrastructures énergivores

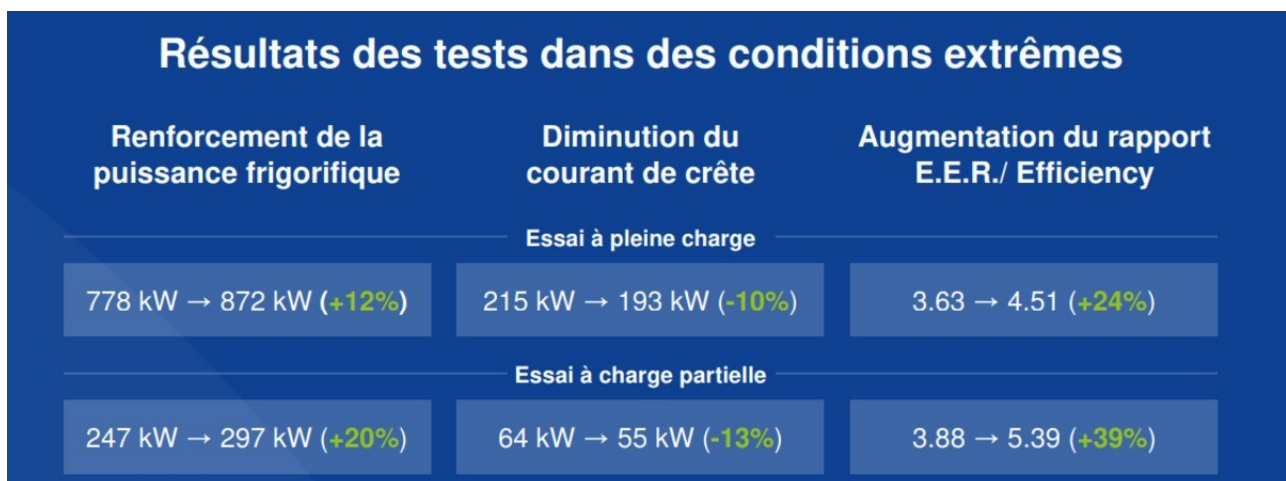
En principe, les centres de données consomment déjà beaucoup d'électricité pour faire tourner leurs serveurs. En outre, les machines de réfrigération, qui permettent aux serveurs de ne surchauffer en aucun cas, consomment également une grande quantité d'électricité. Et lorsque la consommation d'électricité fait l'objet de restrictions, cela signifie automatiquement que pour chaque kilowatt d'électricité destiné aux machines de réfrigération, la capacité du serveur s'en trouve réduite. Afin d'exploiter les centres de données de la manière la plus rentable qui soit, Equinix s'est mise en quête d'une solution visant à réduire le courant de crête et la consommation d'énergie des machines de réfrigération et d'augmenter ainsi la capacité des serveurs. En outre, il était également important de trouver une solution durable dans le cadre des économies d'énergie globales.

Pré-refroidissement adiabatique sur mesure pour une consommation d'énergie plus efficace

En collaboration avec le fournisseur de refroidissement Trane, Oxycom a fourni des systèmes de pré-refroidissement adiabatique à trois centres de données à Amsterdam. L'ajout du pré-refroidissement adiabatique a permis de réduire le courant de crête de 14% et d'augmenter considérablement la capacité du serveur.

Les serveurs d'Equinix sont protégés de la surchauffe par l'introduction d'eau réfrigérée dans le bâtiment destinée à refroidir l'air chaud à l'intérieur. Ce refroidissement est initialement assuré par une machine de réfrigération (Jaeggi Hybrid). Lorsque cette machine de réfrigération principale ne peut plus atteindre la température souhaitée, le système de refroidissement de secours de Trane s'active. Comme il était particulièrement important, avec les températures extérieures élevées de ces dernières années, de réduire le courant de crête des machines de Trane, cette dernière a été chargée de trouver une solution efficace et fiable à cet effet. Par conséquent, Trane, qui ne produit pas elle-même un pré-refroidissement adiabatique, s'est adressée à Oxycom au sujet du système PreCooll d'Oxycom.

La fiabilité de la combinaison des deux systèmes étant extrêmement importante, un test d'endurance a été effectué dans le laboratoire d'essai parisien de Trane, où elle a été exposée à des conditions extrêmes : 34°C avec une humidité de 60 % - une situation très défavorable qui ne s'est encore jamais produite à Amsterdam. Les résultats du test de laboratoire ont dépassé les attentes et le test s'est ainsi avéré fructueux.



Etat d'avancement

Livré

Fiabilité des Données

Auto-déclaration

Type de Financement

Privé

Gouvernance

Equinix

Type : Entreprise Privée

Equinix est l'une des plus grandes entreprises d'infrastructure numérique au monde. Ils mettent en relation des organisations de premier plan dans les domaines des finances, de la production, de la mobilité, du transport, des autorités, des soins de santé et de l'enseignement dans un monde où le cloud règne en maître. Aujourd'hui, Equinix connecte plus de 220 centres de données sur plus de 60 marchés sur cinq continents, des entreprises, des réseaux, des services et des innovateurs de Mumbai à Dublin, de Singapour à Chicago et d'Helsinki à San José.

Trane Technologies apporte des innovations climatiques efficaces et durables à la demande en refroidissement industriel et en confort dans les bâtiments.

Solution(s) Durables

Système PreCooll

Description :

Le système PreCooll est mis en place autour d'une machine de réfrigération mécanique et permet de pré-refroidir l'air extérieur à l'aide d'un refroidissement direct par évaporation avant qu'il ne traverse le condensateur. Ce prérefroidissement débouche sur un renforcement de l'efficacité des machines de réfrigération de sorte que la consommation d'énergie diminue. Par temps chaud, le courant de crête baisse et la puissance frigorifique augmente, ce qui a permis également de renforcer la capacité du serveur du centre de données, sans consommer plus d'électricité. Le système PreCooll a été réalisé sur mesure et assemblé pour les centres de données d'Amsterdam. Le système PreCooll standard se caractérise par des médias Oxyvap montés dans un cadre en aluminium. Ce cadre complet en aluminium peut être facilement encliqueté et retiré du système. Comme les compresseurs des machines de réfrigération de Trane sont situés dans la même armoire que les condenseurs, et que ce sont justement ces composants qui sont susceptibles de nécessiter un entretien, une passerelle a été créée entre le PreCooll et le condenseur à la demande de Trane. Cela permet d'accéder à tout moment au condenseur et aux compresseurs à des fins d'entretien.



Grâce à cette solution, il est possible d'atteindre :

- Jusqu'à 40 % d'économies d'énergie;
- Jusqu'à 20 % de capacité de refroidissement en plus;
- Jusqu'à 30 % de réduction de la puissance de pointe;
- Jusqu'à 25 °C pré-refroidissement.

- Infrastructures
- Adaptation changement climatique
- Équipements/matériaux bas carbone
- Autre

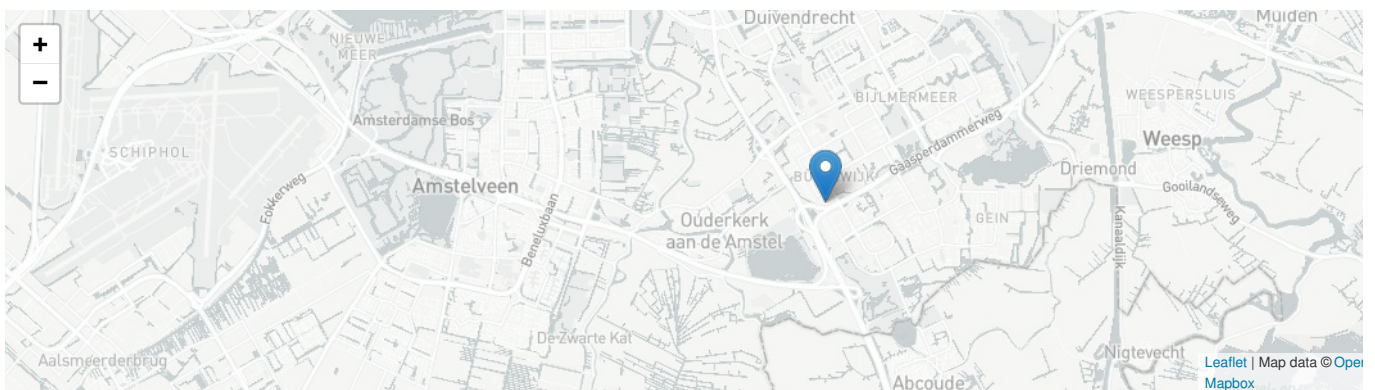
Crédits photo

Oxycom

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

Comment réduire la consommation énergétique du numérique ? Une question centrale pour la ville de demain. Cette infrastructure met en place une solutions sur-mesure offrant une consommation énergétique plus efficace pour les centres de données.



Date Export : 20230307145248