



## Dis papa, c'est quoi un datacenter ? (1/4 Energie)

Mes enfants ne me posent pas encore la question, mais ça viendra bien, donc autant préparer l'explication.



Un datacenter, c'est d'abord un gros bâtiment comme celui juste à droite (en l'occurrence, les datacenter PA2 et PA3 d'Equinix et les salles de Digital Realty Trust, situé à Saint-Denis, et vus du dessus) Vous voyez, sur le bas de la photo, des dessins qui ressemblent à de petites grilles ? Ce sont des places de parking, ça vous donne une idée de la taille de la chose.



Ensuite, pour faire un datacenter, il faut de l'électricité, beaucoup. Elle arrive généralement en moyenne tension (20.000 volts, tout de même) et est convertie sur place dans des salles comme celle-ci. On y entend un bourdonnement caractéristique de la haute tension et qui fait plutôt froid dans le dos. Mieux vaut ne pas y mettre les mains.



Arrive ensuite le moment de sécuriser l'électricité.

Le moyen le plus utilisé de nos jours est d'empiler un énorme tas de batteries pour constituer un gigantesque onduleur qui n'a pour unique but que la fourniture de courant aux équipements du datacenter pour une durée allant de 5 à 20 minutes, le temps, en fait, que les générateurs au fioul démarrent et fournissent la puissance nécessaire pour assurer l'exploitation. Si l'interruption électrique dure, il faut alimenter les cuves en fioul toutes les 24 à 72h selon la capacité des cuves en question.

Il existe aussi des moyens moins répandus tel que le volant à inertie (une espèce de grosse masse métallique circulaire dont la rotation est maintenue en permanence par le courant électrique qui y entre, et quand il n'y a plus de courant, le volant continue a tourner sur son inertie pendant quelques minutes, produisant ainsi de l'électricité. Avantages : ça ne bave pas de produits toxique et ça n'a pas besoin d'être remplacé. Problèmes : ça consomme un peu d'énergie, ça pèse très lourd et ce n'est pas déplaçable à chaud (ceux qui ont une Powerball savent ce qu'il en est)



Quoi qu'il en soit, ces solutions ne tiennent au mieux que quelques dizaines de minutes. Pour après, il faut un bon vieux moteur qui va produire sur du long terme. Evidemment, il est un peu plus gros que celui de votre voiture. Il fait un peu plus de bruit aussi. Pour bien faire, on en met au moins N+1 (c'est a dire le nombre minimum strictement nécessaire pour fournir la puissance idoine plus un). Certains en mettent N+N (donc le double du nécessaire), d'autres fanfaronnent a N+N+1, certains malades vont même jusqu'à 3N. Quand on sait que 95% des problèmes électriques sont dus a des erreurs



humaines et pas a des pannes, ça laisse pensif.

Nous voila désormais équipés pour faire face à une catastrophe majeure (quoi qu'on se demande bien si on aura réellement besoin d'un datacenter le jour ou il n'y aura plus de courant pendant longtemps).

Maintenant, il s'agit de connecter tout ceci à Internet. Ce sera l'objet du [prochain article de la série](#).