

# 5 étapes clés pour optimiser la gestion d'énergie des infrastructures informatiques

La facture électrique des salles informatiques ne cesse de croître. Et la situation n'ira qu'en s'aggravant tant que les entreprises n'adopteront pas une vraie gestion dynamique et intelligente de leur énergie comme elles le font via la virtualisation avec leurs tâches critiques.

416,2 térawatts-heures ! Telle est la puissance électrique consommée en 2015 par l'ensemble des Datacenters dans le monde. À titre de comparaison, la consommation d'énergie totale de la France pour l'ensemble de ses activités est de 256,7 térawatts-heures, dont 116,6 térawatts-heures d'électricité. Et l'on estime que cette consommation énergétique des Datacenters triplera dans les dix prochaines années.

Des chiffres vertigineux que les grands centres de données des géants du Cloud évitent soigneusement de commenter préférant évoquer la proportion d'énergie réutilisable qu'ils emploient pour masquer une réalité dérangeante.

Mais comment pourrait-il en être autrement ? Avec des centaines voire des milliers de serveurs en activité 24H sur 24, 7 jours sur 7, fonctionnant dans des environnements sous forte climatisation, les Datacenters sont devenus les premiers consommateurs d'énergie de par le monde. Et la facture est lourde, car les coûts électriques sont croissants. Certains analystes estiment même que le coût d'alimentation et de refroidissement d'un serveur équivaldra bientôt son coût d'acquisition.

**S'intéresser à la consommation énergétique de son infrastructure informatique est désormais une priorité.** Les entreprises, quelle que soit leur taille, n'ont d'autre alternative si elles veulent réduire leur facture et contrôler leurs dépenses énergétiques à moyenne et longue échéance. Cette optimisation passe d'abord par une véritable gestion de l'énergie. La consommation doit aujourd'hui s'administrer comme on administre l'informatique elle-même. Mieux encore, l'administration de la consommation doit, aujourd'hui, pleinement et totalement s'intégrer aux processus d'administration de l'infrastructure pour être efficace, pertinente et efficiente.

**Pour vous aider à reprendre le contrôle, voici 5 leviers clés pour optimiser la gestion d'énergie d'infrastructures informatiques :**

## 1 Mieux protéger

Optimiser la gestion de son énergie commence par s'assurer que vos équipements informatiques disposent d'une protection adéquate contre les problèmes d'alimentation. Selon le Ponemon Institute, la première cause d'indisponibilité d'un Datacenter est la déficience de l'alimentation électrique. Selon Avaya, les pannes de réseaux informatiques coûtent en moyenne 68 438 € par an aux entreprises. Parallèlement, le Rapport Annuel du Traqueur de Coupures en France d'Eaton, qui fournit un aperçu complet des pannes d'électricité dans l'hexagone, rappelle que la France reste un pays beaucoup plus thermosensible que ses voisins européens et que les événements climatiques entraînent de nombreuses coupures impactant les particuliers autant que les entreprises (542 pannes publiques de courant ont été signalées en 2015 d'une moyenne de 241 minutes chacune).

Évidemment, l'onduleur reste la solution face à ces coupures. Encore faut-il employer des onduleurs adaptés aux usages actuels et notamment à même de prendre en compte les environnements fortement virtualisés d'aujourd'hui. **Il ne s'agit plus uniquement de protéger les serveurs physiques critiques, mais aussi les serveurs virtualisés critiques en intégrant de l'intelligence énergétique au cœur même des hyperviseurs.** Ceci afin de déclencher des migrations de VMs (lorsque l'onduleur se déclenche mais aussi lorsque l'alimentation électrique est rétablie) et de pouvoir gérer les défauts d'alimentation et l'utilisation des onduleurs depuis le tableau de bord de la virtualisation ou le gestionnaire de l'infrastructure hyperconvergée.

## 2 Mieux distribuer

L'onduleur protège certes, et de plus en plus intelligemment. Mais au-delà de cette protection, il est aussi essentiel d'insuffler davantage d'intelligence dans la distribution de l'énergie de

sorte que l'alimentation provenant de l'onduleur soit distribuée de façon pertinente afin de réduire le coût des pannes et d'améliorer la continuité d'activité. Un rôle dévolu aux PDU. Eux aussi, ont évolué ces dernières années.

**On parle désormais de ePDU permettant de contrôler et mesurer la consommation énergétique dans une baie informatique** et d'intégrer les informations dans des tableaux de bord et des processus de gestion automatisée pour initier l'extinction d'alimentation à distance selon les événements rencontrés et initier des règles de reprise après sinistre.

### 3 Mieux héberger

Il faut cesser de voir le rack, la baie, comme une simple structure métallique d'accueil de vos équipements. Le manque de considération du rack comme un élément clé de la salle informatique affecte significativement l'efficacité opérationnelle. Le rack peut et doit jouer un rôle actif dans la qualité du refroidissement et dès lors peut contribuer significativement à la réduction des coûts de refroidissement. Dès lors, toute stratégie de confinement intelligente et d'optimisation du refroidissement devrait commencer au niveau du rack.

En effet, la meilleure solution - en terme économique comme écologique - consiste à **redistribuer efficacement et intelligemment le flux de refroidissement de la salle au cœur du Rack**. Une redistribution qui s'appuie sur des solutions de confinement d'air chaud et froid que le rack doit non seulement respecter mais aussi favoriser par sa conception hermétique. Une redistribution qui doit, aussi, être analysée, surveillée et optimisée au niveau du Rack, par le Rack lui-même. Bref, l'optimisation énergétique passe donc aussi par un meilleur hébergement de vos serveurs au sein de racks intelligents.

### 4 Mieux Gérer

On l'a vu, la nouvelle génération d'onduleurs et de PDU, mais aussi de racks, ne sont plus des composants isolés et autonomes et ne se limitent plus au rôle de composants passifs vis-à-vis de l'infrastructure. Ils font partie intégrante de l'infrastructure et

interagissent avec elle, afin non seulement d'influer sur le comportement des machines physiques mais aussi sur celui des machines virtuelles.

**Dès lors, il devient possible de mettre en place une gestion vraiment intelligente et dynamique de l'énergie pilotée au travers de logiciels spécialisée à l'instar d'Eaton IPM (Intelligent Power Management)**. Celui-ci pilote tous les dispositifs d'infrastructure d'alimentation et s'intègre directement aux interfaces d'administration de VMware ou Microsoft (System Center/Hyper-V) pour mettre en œuvre les plans de migration de VMs, éteindre les dispositifs non critiques et automatiser la continuité d'activité mais aussi améliorer au quotidien l'efficacité de l'infrastructure afin de réduire significativement les coûts énergétiques.

### 5 Mieux Entretenir

Les outils logiciels de gestion avancée et de tableaux de bord évoqués ci-dessus permettent une approche bien plus proactive et préventive que réactive. Elles jouent dès lors un rôle actif dans l'entretien de vos dispositifs d'alimentation afin de prolonger leur durée de vie et de s'assurer de leur efficacité optimale lors d'incidents. Vous gagnez en tranquillité d'esprit et vous vous assurez qu'un manque d'entretien ne vienne pas ruiner (dans tous les sens du terme) vos efforts d'optimisation des coûts énergétiques.

Aujourd'hui, avec la virtualisation et les infrastructures convergées mais aussi avec les approches SDI (Software Defined Infrastructure), la gestion de l'énergie doit être aussi dynamique et intelligente que celle des charges de travail et de la répartition des calculs ou du stockage.

**L'énergie doit se déplacer conjointement aux applications afin de garantir un rendement d'exploitation optimal.**

Une nouvelle génération de racks, de PDU et d'onduleurs, plus intelligents et proactifs, associés à des outils de pilotage évolués et intégrés à l'infrastructure de virtualisation ou d'hyper convergence, contribuent aujourd'hui à améliorer la protection des équipements, la distribution de l'énergie, la qualité de l'hébergement afin d'optimiser la gestion de l'énergie au sein de vos infrastructures informatiques.



Powering Business Worldwide



A Systemax Business

