



# L'évolution des centres de données et de leur exploitation

**Responsabilité environnementale, nouveaux modèles de consommation, accroissement de la valorisation de l'information. Autant de nouvelles exigences qui donnent un rôle plus stratégique au centre de données.**

Où est détenue l'information d'une entreprise? Comment faire vivre cette information et comment l'exploiter au mieux pour soutenir son développement? Les centres de données jouent naturellement un rôle essentiel en la matière. Pour prendre toute leur dimension, ils doivent à présent évoluer vers une contribution active à la gouvernance de l'entreprise et répondre à des enjeux qui sont à présent placés au coeur des attentions: flexibilité et écologie.

## Après la performance, l'impératif de flexibilité

Après l'ère des centres de traitement durant laquelle les efforts se sont successivement portés sur le développement de la puissance de calcul et les capacités d'entrée/sortie, la période actuelle porte la flexibilité au panthéon des services informatiques. Que l'on soit à la recherche de nouveaux avantages à tirer d'un hébergement multicentres, en court de déploiement de solutions de virtualisation ou de Cloud Services, le centre de données est capital pour tous.

Même si le ressenti des utilisateurs a clairement évolué, comme le démontre la confiance accordée au marché quant à la possibilité d'héberger

les données en mode Cloud, le décideur, pris entre des objectifs de synergie voire de mutualisation, et des besoins encore très souvent présents de proximité avec „ses“ machines, n'a pas toujours une vision très claire de comment consommer le centre de données. Il devient dès lors capital pour le centre de données d'être flexible pour s'adapter au mieux aux variations des comportements d'achat. L'offre se doit de s'adapter et de s'organiser en multicentres, jonglant entre la proximité, la taille et l'interopérabilité des centres.

## La nouvelle donne écologique

L'enjeu écologie est un sujet d'actualité qui influence la façon dont les décideurs considèrent les centres de données. Acteurs et utilisateurs de services informatiques ont conscience que leur impact sur l'environnement est principalement lié à la consommation électrique nécessaire pour exploiter les équipements.

Selon une enquête de Kelton Research au moins 15% des serveurs d'un centre informatique ne servent à rien. A l'échelle mondiale, le coût de fonctionnement de ces serveurs inutilisés dépasse 24 milliards de dollars par an. Au-delà des aspects financiers, c'est l'électricité consommée

inutilement qu'il faut évidemment avoir à l'esprit, celle-ci doublant tous les 5 ans dans les principaux centres de données.

### Quelques éléments de réponse à l'exigence écologique

- Très (trop) souvent, seule une petite partie de la capacité du matériel du centre de données est utilisée. La consolidation des serveurs peut être envisagée comme une façon de réduire les coûts. Dans une logique d'économies de coûts et d'énergie, mieux vaut anticiper et calibrer les serveurs à l'avance plutôt que de tenter de consolider après le déploiement.
- En déterminant comment les coûts sont facturés aux divisions, il est possible d'affiner le comportement et d'encourager des économies d'énergie au sein même de ces divisions.
- La consommation d'énergie devient un indicateur que les dirigeants peuvent inclure au suivi de performance de leur informatique et utiliser pour mesurer l'efficacité des décisions prises sur le cycle de vie du matériel informatique.
- La généralisation de l'utilisation de systèmes de climatisation de type „Free Cooling“ (rafraîchissement des locaux avec de l'air extérieur froid) permet d'offrir des économies significatives.
- L'investissement dans un système permettant de mesurer les flux d'air et de chauffage, permet d'aider à configurer de manière optimale les équipements, en termes de consommation énergétique.
- Au delà de ces initiatives, d'autres démarches moins techniques apparaissent, telles que l'utilisation d'énergie renouvelable ou le recyclage de surplus d'énergie produite (chauffage du bâtiment, voire de plusieurs autres bâtiments publics).

L'enjeu de réduction de la consommation énergétique est donc de taille. Plus que l'appel fait aux bonnes consciences (qui a amené l'écologie au premier plan et qui a transformé un trend de communication en une réalité), il s'agit aussi et

surtout de comprendre qu'entrer dans cette logique d'anticipation, de récupération et de mutualisation permet d'effectuer des économies. Les projets de virtualisation apportent sur ce point un élément de réponse (voir l'encadré pour d'autres éléments).

Devant la pression toujours plus grande du prix du m<sup>2</sup> et de l'électricité dans les grandes agglomérations, la tentation est grande pour certaines entreprises de réduire les coûts en déplaçant le centre de données vers des zones meilleur marché. Mais d'autres initiatives sont à considérer pour maintenir la proximité de son centre de données tout en adressant cet enjeu écologique. A titre d'exemple, pour aider à sensibiliser les développeurs et les utilisateurs, des consortiums mondiaux, tels que le Green Grid, recommandent aux entreprises de tous secteurs d'activité, l'utilisation de bonnes pratiques, d'indicateurs et de technologies qui améliorent l'optimisation énergétique globale.

L'évolution des centres de données passera donc forcément par l'adoption de „Code de Conduite des Centres de données“, visant à diffuser des données de performance et des bonnes pratiques, afin de porter naturellement les nouveaux enjeux environnementaux, tout en servant au mieux les enjeux de réduction des coûts.

## Exploiter des centres de données toujours plus complexes

En premier lieu, il faut rappeler que l'exploitation d'un centre de données consiste à garantir les activités de production, piloter des systèmes d'information et gérer des organisations opérationnelles. Il s'agit ensuite d'articuler entre elles ces activités, ce qui est loin d'être simple!

Une administration des centres de données peut ainsi s'appuyer sur trois métiers complémentaires, „produire“, „piloter“ et „gérer“, articulés et orchestrés entre eux. Ces métiers dynamisent l'exploitation des centres de données avec des exigences très fortes en termes d'outils, d'expertise et d'expérience.

Face à l'évolution des exigences, l'orchestration de ces trois activités doit faire face en plus à un

niveau de complexité généré par des environnements de plus en plus distribués et hétérogènes, aux interdépendances multiples. A cette complexité, s'ajoute un nombre de plus en plus important de composants matériels et logiciels, d'environnements physiques ou virtuels, le tout avec des cycles de vies qui se collisionnent.

Comment dès lors concilier ces enjeux sans compliquer (donc alourdir les risques et coûts associés) l'exploitation des centres de données? Il est évident que l'exploitation des centres de données et le rôle des fournisseurs de services doivent s'adapter eux aussi. Les organisations et les processus qui font vivre ces centres devront également continuer à évoluer pour permettre de réduire les coûts tout en simplifiant et en accélérant le provisionnement des services informatiques.

## Un choix qui gagne en importance

Pour conclure, jusqu'à récemment, l'approche type de la production des solutions informatiques consistait à ignorer les coûts d'hébergement très tôt dans la phase de conception pour se concen-

trer sur les achats de matériel et logiciels, ainsi que sur les coûts d'administration de la solution. Lorsque le coût du centre de données est enfoui dans les frais annexes des solutions, son enjeu est une priorité basse. Les nouvelles exigences de flexibilité et d'enjeux écologiques constituent donc une étape cruciale dans la modification des comportements d'achat et de fourniture.

Le centre de données et son exploitation sont aujourd'hui à un carrefour, face aux besoins toujours mouvants des entreprises et aux défis à venir du multisourcing. Le challenge est donc de taille pour l'offre qui doit se transformer afin que le centre de données et son exploitation soient encore plus évolutifs, flexibles et toujours plus efficaces.

---

## Bedag Informatique SA

Fondée le 1er février 1990, Bedag est depuis le 1er janvier 2003 une société anonyme détenue à 100% par le canton de Berne. Ses clients sont principalement des administrations publiques (cantons, Confédération, communes) et des organismes parapublics (hôpitaux, régies). Bedag fournit des solutions et des prestations informatiques complètes. Avec son Centre de calcul hautement sécurisé, ses Centres de compétences à Berne, Lausanne, Delémont et Wettingen et son domaine Développement des logiciels, Bedag couvre, en tant que prestataire de services global, la totalité des besoins informatiques de ses clients. Bedag emploie 470 collaboratrices et collaborateurs sur ses quatre sites. Elle est certifiée ISO 9001:2008 pour sa gestion de la qualité et ISO/IEC 27001:2005 pour sa sécurité IT ainsi qu'„EcoEntreprise“ pour le développement durable de l'entreprise.



### Bedag Informatique SA

Av. de Sévelin 46  
1004 Lausanne

Téléphone +41 21 313 21 11

Fax +41 21 313 20 01

vente@bedag.ch – www.bedag.ch

