

NOTE HARWELL

Cloud Computing ou l'uberisation des infrastructures informatiques

Il y a encore moins d'une décennie, le Cloud computing (Informatique « dans les nuages ») était perçu par nombre de décideurs comme une menace pour la sécurité des données ou comme un gadget pour les geeks de l'Internet.

Aujourd'hui toutes les banques et les compagnies d'assurance de la place utilisent des applications en mode Software as a Service (SaaS), possèdent un Cloud privé (c'est-à-dire propriété de l'entreprise et hébergé dans ses datacenters pour une maîtrise complète des données critiques tels que les référentiels clients, tarifs, contrats), ont des projets avancés pour mettre à la disposition de leurs équipes des plateformes de développement de logiciel en mode Platform as a Service (PaaS) ou des infrastructures en mode Infrastructure as a Service (IaaS).

Ainsi, de sujet tabou, le Cloud computing est devenu une évidence massivement adoptée

par l'industrie des services en général (Selon IDG, fin 2018, 77% des entreprises comptaient au moins une application ou une partie de leur infrastructure informatique sur le Cloud), les banques, les assurances et la finance en particulier.

On peut même parler d'un exemple de changement de perception sans équivalent envers un concept novateur. Alors pourquoi un revirement de tendance aussi rapide et largement partagé, à tel point que l'adoption massive du Cloud computing fait désormais figure de disruption pour les technologies de stockage de l'information et les infrastructures IT ?

Trois notions peuvent l'expliquer et laisser deviner le futur de cette technologie :

- Des solutions Cloud de plus en plus matures poussées par une concurrence de l'offre toujours croissante
- Des bénéfices spectaculaires et des

investissements très rapides à rentabiliser

- Des DSI moteurs de la migration vers le Cloud pour se focaliser sur la transformation numérique des entreprises.

Une technologie sans inconvénient ou presque

Le Cloud représente un marché très lucratif et en très forte croissance (un marché évalué à 411 milliards de dollars en 2020 et une croissance de 23% en France selon l'étude CenturyLink et Statista) qui attire les plus grands noms de la technologie.

- Cette concurrence acharnée a conduit à un niveau de sécurité sans équivalent et les possibilités de mixer facilement les différents types de Cloud (Cloud public, Cloud privé interne, Cloud privé externalisé) permettent de s'adapter à toutes les situations et à tous les types de business.

- Les freins initiaux à l'adoption d'une solution Cloud n'ont plus cours aujourd'hui pour peu que l'on prenne quelques précautions de bon sens :

- C'est le cas pour l'intégrabilité des solutions, c'est-à-dire la capacité à interfacier la partie du SI en Cloud avec d'autres parties du SI sur d'autres Cloud ou hébergées dans des infrastructures on premise : il est désormais techniquement facile de faire cohabiter ces différents types d'implémentation (on parle de Cloud hybride), c'est d'ailleurs ce que font la plupart des entreprises.

- C'est également le cas pour la réversibilité du Cloud, c'est-à-dire la capacité à quitter un fournisseur facilement et sans perte de données : les contrats standards des grands fournisseurs de Cloud public garantissent tous la réversibilité de leur offre.

- La perte des savoir-faire spécialisés n'inquiète plus tant un retour en arrière semble improbable et sans objet. Enfin le nombre de retours d'expérience de migration d'applications vers le Cloud rend désormais presque banale ce genre de démarche.

La réduction des coûts d'infrastructure IT

Les volumes d'infrastructure gérés par les fournisseurs de Cloud sont tellement gigantesques qu'eux seuls peuvent atteindre des coûts de revient unitaires aussi bas. Ainsi, les applications migrées en Cloud apportent des avantages significatifs d'un point de vue économique :

- Une diminution conséquente du TCO (Total Cost of Ownership),
- Un moindre recours au CaPex pour les investissements d'infrastructure,
- La libération des contraintes liées à la continuité d'activité, voire plus globalement à la sécurité IT,
- Une consommation d'énergie moindre via des datacenters à la pointe de la technologie du refroidissement par exemple (avec son tout nouveau datacenter de Val-de-Reuil, refroidi 92 % du temps par l'air ambiant, Orange prévoit, par rapport aux anciennes générations de datacenter, une économie d'électricité équivalente à la consommation domestique annuelle d'une ville de 30 000 habitants).

Tous les éditeurs de logiciel proposent des versions SaaS de leurs solutions. Il s'agit, de plus en plus souvent de la seule forme de distribution qu'ils proposent, leur évitant ainsi des montées de version à organiser pour leurs clients et la gestion coûteuse d'anciennes versions de leurs offres.

La sous-traitance des infrastructures pour plus de valeur ajoutée pour les utilisateurs et les clients. Le Cloud computing représente pour les DSI une opportunité de se concentrer sur la valeur ajoutée aux utilisateurs et aux clients sur la mise en place de solutions pour les métiers, la Business Intelligence, la digitalisation des processus et de l'expérience client, etc.

- Les DSI le reconnaissent bien volontiers : les technologies consommatrices en espace de stockage et en puissance de calcul comme le big data, l'analyse prédictive des pannes ou des comportements des consommateurs et d'intelligence artificielle resteraient hors



de portée sans la facilité pour monter des infrastructures qu'offre le Cloud computing, sans parler des compétences spécifiques difficiles à trouver sur un marché en tension.

- Cette opportunité est due à des capacités de calcul et de stockage à volonté, mobilisables presque instantanément, hautement sécurisées et dont le coût est limité à l'utilisation qui en est faite. C'est le principe du pay as you go qui autorise des infrastructures de développement ou de test iso prod à un coût compétitif car limité au temps d'utilisation. Ces environnements de développement et de tests aux mêmes capacités que la production sont un des principes du DevOps qui permet aux DSI d'être plus rapides tout au long de la chaîne de production d'applications informatiques. Selon nombre de DSI, toujours, le Cloud computing est un facilitateur de taille pour fluidifier les mises en production, le déploiement des solutions et finalement contribuer à une DSI et une entreprise plus agile tout en permettant un niveau de qualité de service qui n'aurait pas été possible avec les seules ressources de la DSI : pour les DSI, le Cloud computing permet bien de se libérer des contraintes et des problèmes liés aux infrastructures informatiques.

- Un autre bénéfice pour la DSI est la réduction spectaculaire des délais liés aux infrastructures : il s'agit d'un changement de paradigme pour les projets de transformation du SI qui devaient jusqu'alors anticiper de plusieurs mois leurs nouveaux besoins en capacité de calcul ou de stockage alors qu'avec le Cloud et le niveau d'automatisation des services disponibles, ces besoins peuvent être satisfaits en quelques instants et même être encodés dans des scripts (Infra As Code) offrant ainsi une grande agilité aux DSI (selon l'enquête d'Oracle EMEA, 60 % des sondés pensent que la rigidité de leur infrastructure informatique nuit à leur capacité d'innovation).

- Enfin, en proposant des applications et des services hébergés dans le Cloud, la DSI offre des applications et des services accessibles partout et à toute heure sans autre besoin d'infrastructure qu'une connexion internet.

Une technologie à l'avenir prometteur

Fort de ses nombreux atouts et bénéfices, quelles seront les prochaines étapes pour le

Cloud computing ? Attirés par des bénéfices importants et un nouveau vecteur de croissance, tous les grands acteurs de la tech vont se positionner sur des offres de Cloud computing :

- C'est déjà le cas d'Amazon, leader du marché avec 32% de part de marché (sur le premier trimestre 2019, Amazon Web Services (AWS) génère 50% des profits d'Amazon avec un chiffre d'affaire de 7,7 milliards de dollars - seulement 13% du chiffre d'affaires d'Amazon - en croissance de 41% par rapport au premier trimestre 2018), de Microsoft, de Google (utilisé désormais par Apple à la place d'AWS) et d'IBM qui, à eux seules, captent 61% du marché (au troisième trimestre 2018 selon le cabinet Canaly).

- Les entreprises chinoises de l'internet, Alibaba, Tencent, China Telecom, Huawei, etc. sont également très actives et ne cachent pas leurs ambitions sur leur marché domestique et à l'international. Alibaba Cloud, Tencent et China Telecom figurent désormais dans le top 10 du marché et Alibaba Cloud a récemment ravi la 4ème place à IBM.

- Encouragé par la volonté de l'Etat français, OVH, la première licorne hexagonale depuis 2015 et Orange multiplient les investissements dans des datacenters ultramodernes (100 millions d'euros pour Orange pour ses datacenters à Chartres et en Normandie).

Cette concurrence accrue bénéficiera à la personnalisation des offres et permettra de réduire encore les coûts.

Poussé également par de nouveaux usages et en particulier par les besoins toujours croissants en données et en puissance de calcul de l'intelligence artificielle, du deep learning et du big data pour la valorisation des données de plus en plus en « temps réel », le marché du Cloud computing est promis encore à un bel essor (le secteur du Cloud public représente, plus de 200 milliards de dollars et devrait atteindre 1.250 milliards de dollars d'ici à 2025 selon *Les Échos*).

L'IoT (Internet of Things) est un vecteur de croissance important pour le Cloud computing



de même que les technologies nativement Cloud comme les bases de données sans serveur. En parallèle, l'intégration dans l'architecture du SI de Cloud privé, de Cloud public et de SI privé hors Cloud se fera de plus en plus facilement et de manière transparente et évolutive pour la DSI.

L'industrialisation des infrastructures informatiques sur des volumes phénoménaux permet d'amortir des investissements dans des datacenters ultrasécurisés et de mobiliser les meilleurs experts en sécurité informatique à l'échelle de la planète. Ainsi, aidé par l'Intelligence Artificielle, à laquelle il contribue via des coûts d'infrastructure plus bas que jamais, le Cloud computing s'annonce aussi, pour nombre d'entreprises, comme une réponse incontournable à des cybermenaces toujours plus grandes.

Une belle revanche pour cette technologie initialement décriée à cause des incertitudes sur son niveau de sécurité.

NOS EXPERTS

Sebastien DUPORTAL

Partner

sebastien.duportal@harwell-management.com

Pierre-Jean LATOUR

Senior Manager