

# L'informatique « sur » un nuage<sup>1</sup>

*La sphère informatique nous annonce sa nouvelle rupture technologique, le 'cloud computing', ou l' 'informatique dans les nuages', révolution présentée comme incontournable des pratiques informatiques pour les années à venir ... Qu'en est-il exactement ? Voici un rapide tour d'horizon.*

Par Philippe Bonny, Directeur Associé et Fondateur du Cabinet Inevidence<sup>2</sup>

La sphère de l'informatique est particulièrement sujette à l'apparition de nouveaux concepts qui jalonnent son histoire. Le dernier en vogue, le 'cloud-computing', qui a véritablement explosé en 2008, tout au moins comme concept, si l'on en juge par la croissance du nombre de publications dédiées (+2500% entre 2007 et 2008 !). Comme l'a exprimé le Gartner, le Cloud semble prendre le relais d'un autre concept qui a lui aussi, dans un proche passé, inondé le discours et révolutionné les pratiques informatiques : l'e-business.

De quoi parle-t-on au juste ? « Cloud » fait référence au caractère non structuré et fluide ; métaphore météorologique que l'on associe souvent à la représentation d'Internet. « Computing » à un double sens en anglais : à la fois programmation ou calcul informatique mais aussi l'informatique dans son ensemble. C'est dans le premier sens que l'expression cloud-computing trouve sa première filiation. En effet il s'agit d'une évolution des premiers concepts de calculs distribués à travers un réseau d'ordinateurs ou « grid computing », pour des applications puissantes dévoreuses de puissance machine (ex. aérodynamique, astronomie, etc.), et plus récemment les applications issues d'Internet : moteurs de recherche et réseaux sociaux. C'est aussi une évolution d'un concept plus récent et qui a plus à voir avec le second sens du mot anglais, l'informatique dans son ensemble, il s'agit de l' « utility computing » ou l'informatique OnDemand, chère à IBM, qui traduit la mise à la disposition en mode service de ressources informatiques : applications logicielles, serveurs, moyens de stockages etc. On considère enfin que le « cloud computing », bien que ses contours soient encore un peu flous, comme souvent pour des concepts en émergence, est une combinaison des deux concepts précédents, soit : un service à la demande de ressources informatiques basé sur une architecture distribuée non centralisée sous l'appellation quelque peu poétique de ... nuages de serveurs.

Les acteurs pionniers sous la bannière Cloud (voir encadré) sont logiquement des acteurs qui possèdent de solides et larges infrastructures tels : Amazon, Google ou Yahoo et d'autres. On notera aussi Salesforce.com pour le CRM, et l'entrée plus récente d'acteurs traditionnels tels IBM, HP, Microsoft, SUN, Intel ou EMC.

---

<sup>1</sup> Publié dans le Journal Veille Magazine de Mars-Avril 2009

<sup>2</sup> Inevidence est un cabinet de conseil et d'études qui accompagne le développement et les évolutions des entreprises au travers son expertise des technologies et des pratiques du traitement avancé de l'information ([www.inevidence.fr](http://www.inevidence.fr)).

## *Le Cloud ou l'embellie sur les coûts informatiques*

Il est assez singulier de voir que l'émergence sur le devant de la scène informatique de ce concept intervient quasi simultanément avec l'apparition de la crise des Subprimes aux Etats Unis (2007). Simple coïncidence ? Oui sans doute. Cependant, vu la fulgurance des communications réalisées en 2008 sur le Cloud, de là à penser que la crise ait eu un effet accélérateur sur l'émergence de ce concept il n'y a qu'un pas ... En effet, quelle est sa promesse principale ? Ni plus ni moins qu'une réduction nette de l'ensemble des coûts informatiques pour l'entreprise ! Une aubaine donc. Sachant que ces derniers ne cessent d'augmenter d'années en années dans les entreprises et étaient masqués jusqu'alors par une croissance ininterrompue des résultats. S'ils ne représentent encore qu'1% à 1,5% dans le domaine industriel, ils peuvent atteindre des pourcentages bien plus élevés (justement) dans le secteur financier voire être la dépense principale pour les banques d'investissements par exemple (18%).

Le principe du Cloud est simple, on le compare souvent à la distribution d'électricité. Vous évaluez votre besoin (application, charge, ...) et on vous propose le service correspondant ni plus ni moins. Le résultat est immédiat, vos coûts informatiques sont lissés sur vos besoins, vous dépensez lorsque vous produisez. Il devrait séduire à la fois les petites start-up qui pourront générer rapidement un chiffre d'affaires conséquent sans pour autant investir dans le moindre serveur et les grandes entreprises en quête de flexibilité (voir plus loin) et de réduction des coûts.

Peu d'entreprises sont encore véritablement passées au Cloud, excepté dans le monde Internet tel FaceBook ou Google par exemple, on peut citer aussi Sun, General Electric, Procter&Gamble, l'Oréal ou bien encore le New York Times et il est encore tôt pour donner des chiffres précis sur les réductions effectives de ces coûts. Cependant, des estimations donneraient des réductions de l'ordre de 5 à 10 fois !! On comprend alors que tout CFO s'y penche... Quelques exemples de prix annoncés par Amazon (voir encadré) dans le cadre de son offre EBS : 1\$/mois/10gb de stockage, 1\$/10 millions I/O (accès base de données), 36\$/mois pour un site web nécessitant 100Gb de stockage et 100 I/O par seconde ou encore mois de 1\$/mois/utilisateurs pour une entreprise de 5000 utilisateurs actifs en permanence et consommant 10TB 24h/24.

Il ne faut pas cependant réduire le Cloud aux seuls effets sur les coûts.

Il a aussi d'autres impacts au moins aussi importants sinon plus. Principalement : davantage de flexibilité des processus aux besoins, en permettant une montée en charge rapide des applications en quelques heures (!), une mise en œuvre là aussi plus rapide de telle ou telle nouvelle application rendue nécessaire, ou encore un accès simplifié aux applications plus innovantes des fournisseurs de logiciels réalisant en cela une source potentielle de différenciation pour les entreprises clientes.

## *Cependant quelques zones d'ombres sur le Cloud*

Passer au Cloud Computing pour les entreprises représente un ensemble de risques qui constitueront autant de freins à son développement s'ils ne sont pas bien cernés. Le Gartner, pourtant un des cabinets les plus fervents du Cloud (voir ci-après), en compte sept, parmi lesquels : la confiance au tiers qui supervisera les données de l'entreprise et les problématiques de confidentialités associées, la complexité engendrée par le principe de partage de ressources inhérent au Cloud en ce qui concerne la protection et le cryptage des données, la stabilité et la viabilité à long terme des

fournisseurs d'offres Cloud qui ne doivent pas affecter les données sensibles de l'entreprise et enfin un ensemble de problématiques juridiques sous-jacentes liées à l'éparpillement des données dans le monde et la variété des exigences juridiques locales associées, sans compter enfin les problématiques de contrôle juridique des données.

En outre, ici et là quelque voix s'élèvent pour dénoncer le caractère trop marketing de l'appellation « Cloud » un peu trop galvaudée il est vrai ces temps-ci par des fournisseurs qui ne remplissent pas complètement les promesses du Cloud et se présentent cependant sous cette bannière. Par ailleurs, des critiques assez virulentes sont aussi apparues en provenance du monde de l'open source (notamment par R. Stallman, président de la Free Software Foundation) qui y voient une main mise forte des éditeurs propriétaires de solutions en privant les entreprises de liberté de développement ; sur ce point, cependant, Sun par exemple proposera une approche open source dans sa future offre (voir encadré).

### *Tendances pour demain : « Cloudy » ?*

La plupart des analystes du domaine qui se sont exprimés notamment à travers les cabinets d'études tels le Gartner, IDC ou encore Forrester, affichent en gros la même vision d'une révolution autour du Cloud pour les années 2009 à 2011. C'est-à-dire demain ! Certains comme précisé plus haut y voient donc un impact aussi fort qu'a pu l'être l'e-business ces dernières années. Malgré les freins potentiels exprimés ci-dessus, le transfert de plus en plus fort des pratiques Internet au monde de l'entreprise, une certaine banalisation (« comoditisation ») des pratiques informatiques en entreprise, une maturité croissante des technologies du Cloud et enfin une pression sur les coûts qui va s'intensifier dans les années à venir, constituent autant d'éléments qui convergent vers l'introduction vraisemblable du concept en entreprise dans les années à venir.

Chose intéressante, J. Staten du Forrester Research prévoit même une certaine forme de disparition des frontières entre fournisseurs et utilisateurs du Cloud. La flexibilité du Cloud devrait permettre à moyen terme aux grandes entreprises ayant acquis une maturité suffisante sur le Cloud de proposer à leur tour des services à la demande à d'autres entreprise. De quoi bouleverser certains business model bien établis.

Pour finir, les prévisions d'IDC sur le CA généré par le Cloud en 2011 sont 42 milliards de dollars en 2011 (par comparaison l' 'enterprise Search' ne devrait que péniblement dépasser 1 milliard de \$ en 2011), ce nouvel eldorado a donc ainsi de quoi mettre l'informatique aussi « sur » un « nuage » ;-)

*Philippe Bonny, Directeur associé de la société Inevidence.*

*Voir encart sur les acteurs page suivante ....*

<b>Acteurs in the Cloud</b>		
<b>Acteur</b>	<b>Offre</b>	<b>Commentaires</b>
<b>Amazon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Amazon S3</b> (Simple Storage Service)</li> <li>- <b>Amazon EC2</b> (Elastic Compute Cloud)</li> <li>- <b>Amazon EBS</b> (Elastic Block Store)</li> </ul>	<i>Offre basée sur l'infrastructure informatique géante du site amazon.com (qui réalise ~\$15 milliard de transactions annuelles)</i>
<b>SalesForce.com</b>	- <b>Force.com</b> , plateforme de Software As A Service (SaaS) ou Platform As A Service (PaaS)	<i>800 Applications et Outils CRM disponibles en cloud sur la plateforme. Cette société génère déjà plus d'1 milliard de \$</i>
<b>Google</b>	- <b>Google App Engine</b> (hébergement de logiciels, stockage et traitement de données, authentification et messagerie)	<i>Gratuit, et va devenir Payant (en mai) à partir de différents seuils d'utilisation (consommation de CPU, volume de trafic de données sur le cloud, volumes d'emails, ...)</i>
<b>IBM</b>	- <b>BlueHouse</b> (Mix de réseau social et d'applications collaboratives en ligne)	<i>Treize centres dédiés aux applications de traitement de données (datacenters) aux quatre coins du monde</i>
<b>Microsoft</b>	- <b>Microsoft Azure</b> (versions en mode SaaS des applications existantes : Exchange, SharePoint, Dynamics CRM, ...)	<i>Premières sorties prévues aux Etats Unis au printemps 2009 Un partenariat récent avec SalesForces pour développer l'offre Azure</i>
<b>SUN</b>	Mise en place d'une division opérationnelle dédiée, en cours de définition d'une offre de technologie et de capacité Cloud.	<i>Une philosophie Open-Source et Java, un portfolio potentiel large jusqu'au matériel (serveurs Sun)</i>
<b>Intel, Yahoo, HP</b>	Pour l'instant cantonné à des applications de recherche, un partenariat qui vise à mettre en œuvre un cloud à très grande échelle (tests de logiciels, administration de data centers, matériels, etc.)	<i>Cloud sur une infrastructure à base des serveurs HP/Intel (1000 à 4000 processeurs) et de ChipSets d'Intel</i>
<b>EMC</b>	En cours de positionnement	<i>Série de rachat de technologies pour se positionner sur le Cloud</i>