

CLOUD COMPUTING

Dans le cadre de la participation du CETIC à l'événement 'Informatique et Construction' du 20 novembre 2012, nous proposons une mise en contexte vulgarisée du *Cloud Computing*.

L'objectif de l'événement est de sensibiliser l'entrepreneur à l'apport du *Cloud Computing* et de présenter un éventail de services et de solutions disponibles. Le *Cloud Computing* permet en effet de délocaliser vers Internet les données et/ou les logiciels habituellement stockés sur un ordinateur ou un smartphone. De cette manière, l'entrepreneur peut accéder à ses données et à ses solutions informatiques à chaque instant. Le *Cloud* est donc devenu une opportunité majeure pour les utilisateurs de l'informatique.

INTRODUCTION

Devenu incontournable dans le monde informatique, le *Cloud Computing* est tout d'abord un terme commercial. Sa fonction principale est de regrouper une série d'offres logicielles dans une catégorie relativement bien identifiée.

Le terme *Cloud Computing* - en français, informatique dans les nuages - s'est imposé pour la raison suivante: on représente habituellement un réseau informatique par un nuage. Dans le monde des télécommunications, il est généralement inutile de préciser le chemin suivi par les données. A présent, ce sont carrément les logiciels qui sont dans le nuage: l'utilisateur y a accès sans savoir où ils se trouvent ni comment ils sont gérés.

L'utilisation d'applications à travers les réseaux n'est pas neuf; pensons aux services de messagerie électronique en ligne, ou même aux *mainframes*. Néanmoins, les avancées technologiques récentes telles que la virtualisation, l'Internet mobile, ou les technologies Web ont apporté des améliorations majeures dans la capacité d'utiliser des logiciels à distance.

CARACTERISTIQUES

Le *Cloud Computing* est généralement défini par 5 caractéristiques¹:

1. Accès « à la demande » et en « self-service » par l'utilisateur

- A la demande: Le logiciel dans le *Cloud* est accessible lorsque l'utilisateur le souhaite.
- Self-service: il n'y a pas de recours à un administrateur informatique interne, ni d'action du côté du fournisseur du service. Le service peut être activé par l'utilisateur lui-même. C'est d'ailleurs une faille possible:

¹ Définition généralement acceptée du NIST <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>

un utilisateur peut introduire un logiciel dans le portefeuille de logiciels de l'entreprise en dehors de tout contrôle et de toute stratégie.

2. Accès Internet large bande utilisé

- Il est évident qu'un accès Internet est nécessaire. Dans le cadre de la construction, en particulier, cela peut poser problème si l'application est tout ou en partie utilisée depuis un lieu où la couverture réseau n'est pas bonne. De plus, une coupure Internet peut avoir autant d'impact que le crash d'un ordinateur
- L'accès Internet suppose généralement l'utilisation d'un navigateur Web. Cela supprime l'installation côté utilisateur. Néanmoins, cela peut poser des problèmes de compatibilité. L'interface utilisateur n'est pas pareille à celle d'un programme local. Des applications (« app ») peuvent aussi être utilisées, surtout sur des appareils mobiles: elles utilisent des web-services qui se connectent également via Internet. Un accès à un « bureau à distance » est moins dans l'esprit du *Cloud*, mais peut être suffisant.

3. Accès à un « Pool de ressources »

- L'utilisateur ne sait pas identifier et situer précisément les ressources informatiques qu'il utilise (tel serveur informatique, tel disque dur), et une fois celles-ci libérées (fin de l'accès au programme, suppression de fichiers), d'autres clients utilisent ces mêmes ressources.
- Cette caractéristique est évidente une fois que l'on accepte d'utiliser un programme via le Web, mais il faut savoir que cette mutualisation est une des raisons de l'efficacité économique du modèle du *Cloud Computing*: le fournisseur bénéficie d'économies d'échelle.

4. Elasticité - l'utilisateur a donc accès à autant de ressources que nécessaire

- Les ressources informatiques sont mobilisables rapidement: l'utilisateur peut ajouter de l'espace de stockage, des utilisateurs... en moins de temps qu'il n'en faudrait pour commander et installer un ordinateur.
- De même, ces ressources sont démobilisables: l'utilisateur peut décider de diminuer l'espace de stockage, le nombre d'utilisateurs...

5. L'utilisation est mesurée et facturée au détail

- L'utilisation du service est mesurée par des paramètres liés à l'utilisation: heures d'utilisation, nombre d'utilisateurs, espace disque, fonctions utilisées...
- Le prix du service est lié à ces grandeurs mesurées, et donc directement lié à l'utilisation.
- Le modèle d'affaire est donc différent de l'achat d'un logiciel où il y a un gros investissement à priori, des coûts récurrents sporadiques (mises à jours), et un coût de sortie (souvent négligé). Le cout d'entrée est généralement plus faible pour une solution *Cloud*, et celle-ci induit ensuite un coût récurrent et qui peut de plus varier en fonction de l'utilisation. Le coût de sortie doit être étudié avec précaution.

SOLUTION CLOUD

Il ne faut jamais choisir une solution informatique sur base du seul terme *Cloud Computing*, il faut identifier quelles caractéristiques précises sont intéressantes. Il n'est pas indispensable que toutes les caractéristiques citées ci-dessus soient présentes pour que le service soit digne d'intérêt, **il faut en priorité se demander quelles caractéristiques sont nécessaires**². Si l'utilisation est constante et prévisible, l'élasticité n'a pas de valeur. S'il s'agit d'un logiciel simple et toujours utilisé depuis le bureau, faut-il vraiment dépendre en permanence d'Internet. Etc, etc.

OFFRE CLOUD

Dans l'offre *Cloud*, on trouve des logiciels adaptés à de nombreuses tâches courantes: outils de gestion de projet, d'édition de documents, de partage de fichiers, de timesheet, d'agenda, de messagerie électronique, etc.

Pour les petites équipes en particulier, on trouve beaucoup de logiciels gratuits. Cependant,

- Il faut savoir que bien souvent, l'utilisateur n'est pas le client, mais le produit; le fournisseur du service « vend » ses utilisateurs à des régies de publicité.
- La gratuité peut être une étape vers un service payant une fois que l'utilisation du service dépasse un certain seuil. Le fournisseur appâte le client de la sorte. Au moment de payer, même si un autre fournisseur est meilleur, il y aura un coût de transition qui peut biaiser le choix par rapport à une étude objective qui aurait été réalisée à priori.
- Le service n'a peut-être pas les caractéristiques d'un service professionnel: sauvegarde des données, disponible en permanence...

D'autre part, de plus en plus de solutions spécialisées et adaptées à des tâches précises arrivent sur le marché.

AVANTAGES ET INCONVENIENTS

Le *Cloud* n'est pas la panacée et l'utilisateur n'est pas à l'abri de problèmes (cfr. interface utilisateur, coupure Internet, utilisation non contrôlée, etc). Néanmoins, le succès de ce modèle vient d'avantages évidents (liste non exhaustive):

- Transfert de responsabilités du client vers le fournisseur. Le fournisseur est en charge de l'infrastructure: il doit gérer les serveurs, la disponibilité et la fiabilité de ceux-ci, l'électricité, le backup, les mises à jour des logiciels...
- Le client gagne en flexibilité, l'investissement initial est souvent inférieur
- La mobilité, qui s'est développée de pair avec ce modèle, bénéficie fortement du *Cloud Computing*: accès au logiciel du PC du bureau, depuis un ordinateur portable de la maison, chez un client/fournisseur, depuis un smartphone.

Site web: www.cetic.be

Contact CETIC: Damien HUBAUX - +32 71 490 733 – damien.hubaux@cetic.be

² Il faut aussi noter que pour les spécialistes, il y a des nuances supplémentaires. On notera simplement que l'on cible ici la catégorie d'applications qui a le plus d'intérêt pour les lecteurs de ce document: les applications accessibles via Internet (aussi appelées « Software as a Service »).