

LES FOCUS SOLUCOM

Cloud computing : comment en tirer parti?

Cloud computing : comment en tirer parti?

Le marché des NTIC est en pleine ébullition. Le responsable tient en deux mots : *cloud computing*. Comme souvent, le buzz complexifie la lecture d'un concept simple en apparence. Le *cloud computing* correspond à la fourniture de services informatiques accessibles par internet, prêts à l'usage, dimensionnés à la demande et facturés en fonction de leur utilisation. Comment expliquer un tel engouement ? Quels filtres pour décrypter le marché ? Où et comment ce concept peut-il faire sens dans une stratégie de transformation des systèmes d'information ?

Un modèle traditionnel ébranlé ?

L'accessibilité par internet à des milliards de sources a révolutionné notre rapport à l'information. Le web est devenu un outil réflexe et clé dans sa recherche. L'ambition du *cloud computing* s'en rapproche : faire du web le premier endroit vers lequel se tourner lorsque l'on aura besoin d'un logiciel ou d'une capacité de traitement, plutôt que de le fabriquer ou de l'acheter.

Cette approche modifie radicalement les habitudes de consommation, car le *cloud computing* repose sur un autre modèle économique : la facturation d'un moyen informatique en fonction de son utilisation. C'est également un changement en raison du dimensionnement dynamique. L'accessibilité par internet permet de disposer quasi-instantanément d'un service et de le faire évoluer à la demande.

C'est enfin une transformation en raison de l'industrialisation plus forte qu'induit le *cloud computing* chez les offreurs de moyens informatiques. Les services qu'ils proposent sont conçus pour être prêts à l'usage, packagés comme des produits « finis », à peine configurables et standardisés pour s'adapter au plus grand nombre d'entreprises.

Un concept encore adolescent

À y regarder de près, le concept ne constitue pourtant pas une révolution pour les entreprises. Aussi surprenant que cela puisse

paraître, les DSI ne découvrent pas les modèles économiques et d'architecture que le cloud propose. En effet, on trouve déjà des solutions de ce type chez des grands comptes. Le modèle ASP (*Application service provider*) par exemple est l'ancêtre du SaaS (*Software as a Service*) et plusieurs grands comptes utilisent déjà des applications de CRM (*Customer Relationship Management*) ou de messageries externalisées. Quant aux *mainframes*, leur mode de facturation n'est pas bien différent des modèles économiques du *cloud computing*.

Ces concepts sont connus des DSI. Leurs premiers retours d'expérience ont permis de faire évoluer les mentalités : les grands comptes ont désormais acquis la conviction que cette forme d'achat de solutions informatiques est viable et possible. Alors où sont les vrais changements ?

En dix ans, les capacités de communication ayant considérablement augmenté, les entreprises peuvent aujourd'hui disposer d'une solution informatique avec une qualité de service et un confort d'utilisation équivalents à l'existant sans passer par les phases d'installation, d'implémentation et de déploiement logiciel.

Le *cloud computing* promet des cycles de mise à disposition court, une donne budgétaire parfois plus efficace, la capacité à s'adapter à la demande instantanément.

nément. Promesse séduisante pour qui cherche des sources d'optimisation de la gestion de son système d'information.

Une redistribution des cartes...

Les acteurs du marché des technologies de l'information et de la communication l'ont bien compris. Éditeurs de logiciels, fournisseurs d'infrastructure, opérateurs de réseau télécom, pas un acteur ne délaisse ce marché.

On peut d'ores et déjà s'attendre à une opposition entre acteurs historiques de l'informatique et opérateurs télécom. En effet, si les premiers maîtrisent parfaitement les solutions qu'ils peuvent offrir, les seconds revendiquent une maîtrise de l'accès au réseau et une expertise sur le mode de facturation à l'usage.

...qui s'exerce sur 3 types de marchés

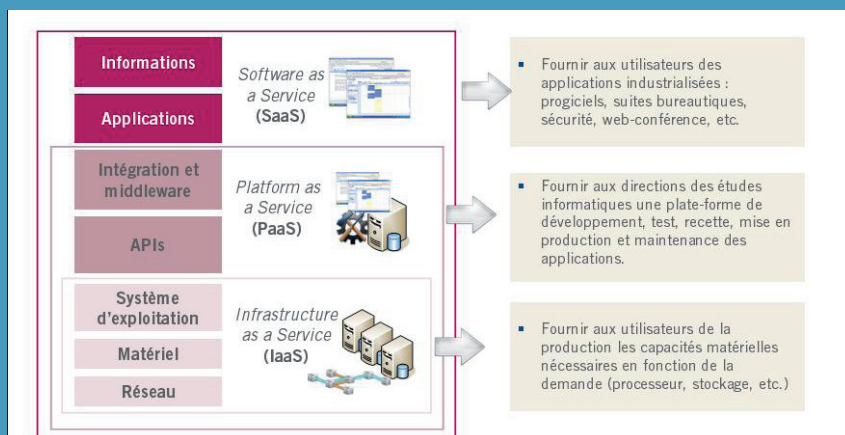
Le *cloud computing* se segmente en trois dimensions distinctes en fonction de leur finalité (voir encadré) : le SaaS (*Software as a Service*), le PaaS (*Plateformes as a service*) et l'IaaS (*Infrastructure as a Service*). Trois dimensions pour trois marchés qui ne se comportent pas de la même manière.

- Bien qu'encore émergent, le marché le plus mûr est celui du SaaS. Premier à s'être imposé, il devrait à minima doubler entre 2009 et 2013 et atteindre près de 10 % du marché des logiciels dans le monde (source

SWOT du *cloud computing*

Forces	Opportunités
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dimensionnement à la demande ▪ Vitesse de mise en œuvre ▪ Solutions et procédures industrielles ▪ Solutions souvent accessibles sur les terminaux mobiles ▪ Investissements plus faibles 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recentrer les investissements sur le cœur de métier ▪ Profiter d'innovations généralement réservées aux grands comptes ▪ Essayer avant d'acheter ▪ Le <i>cloud</i>, levier pour le Green IT ▪ Un modèle économique différent
Faiblesses	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hétérogénéité des solutions ▪ Complexité d'intégration au SI ▪ La disponibilité du service dépend de celle d'internet ▪ Complexité juridique et contractuelle plus importante ▪ Contrôle de la sécurité basé sur la confiance (audit tiers) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débordement de la DSI par les métiers ▪ Dépendance au fournisseur, perte de contrôle, réversibilité ▪ Coût maîtrisé si et seulement si l'usage est maîtrisé

Les trois dimensions du *cloud computing*



Gartner). Ce marché est tiré par la demande des PME, qui ont ainsi accès à des solutions qu'elles n'auraient les moyens de créer en propre. Mais les éditeurs adressent aussi les grandes entreprises, au travers de leurs directions métiers et parfois même se positionnent en concurrents de la DSI.

- Le second marché le plus important, celui de l'IaaS, estimé aujourd'hui à 3 M\$ est le plus dynamique (13 M\$ en 2013 selon IDC). Il s'appuie sur les technologies de virtualisation et sur la maturité des offres historiques d'hébergement web. A contrario du SaaS qui est un marché très ouvert et qui permet à des acteurs de petite taille d'émerger, l'IaaS sera vraisemblablement porté par un nombre d'acteurs peu important de dimension internationale, au regard des investissements nécessaires.

- Le dernier marché, celui des PaaS, reste plus complexe à appréhender par les DSI ; sa croissance sera a priori plus modérée. Le PaaS est un marché secondaire qui constitue surtout un élément différenciateur pour un éditeur de SaaS ou d'IaaS, qui pourra se démarquer de ses concurrents en ouvrant sa plateforme aux développements ou en proposant des plateformes logicielles et matérielles packagées.

Une autre lecture du marché

Le marché du *cloud computing* peut être analysé sous un autre angle, celui du modèle de déploiement choisi par l'entreprise. Le *cloud* désignant à la fois un modèle économique, un principe d'externalisation et des technologies qui permettent son exécution, une troisième voie est en train d'apparaître entre, d'une part « l'informatique dans les

nuages » et d'autre part, l'informatique « traditionnelle », achetée et hébergée en propre.

Si l'on a beaucoup parlé du *cloud computing* comme solution d'externalisation, on assiste aujourd'hui à l'émergence d'un modèle intermédiaire, le « *cloud privé* ».

Le « *cloud privé* » (ou *private cloud*) désigne non seulement la mise en place d'un modèle économique pour l'utilisation des matériels et de logiciels en fonction de leur usage, mais également la mise en place des solutions technologiques sous-jacentes au *cloud computing*. Pour autant, il ne propose pas l'externalisation totale ni la délocalisation nécessaire des ressources vers un fournisseur ce qui peut être un facteur rassurant sur le volet sécurité. La plupart du temps, le *private cloud* consiste, d'une part, à renégocier avec les fournisseurs pour mettre en œuvre un mécanisme de facturation proche de celui du *cloud*, et d'autre part, à déployer tout ou partie des technologies qui permettront à un datacenter de se comporter comme un opérateur de services *cloud*.

Les technologies concernées sont alors celles de la virtualisation pour les infrastructures et d'*applications stores* d'entreprise, pour permettre l'activation de services logiciels auprès des métiers et à la demande.

De nouveaux risques à affronter...

Si ces changements de modèles d'investissement, de facturation, d'architecture et de déploiement sont des opportunités potentielles pour l'amélioration de l'organisation et du fonctionnement du système d'information, ils provoquent l'apparition de nouveaux risques auxquels les DSI seront confrontés.

En tout premier lieu, le risque de débordement de la DSI par les métiers est réel et parfois même constaté chez certains grands comptes. Avec les solutions SaaS, les directions métiers sont en situation d'acheter des solutions logicielles sans contribution de la DSI. Or, les métiers sont généralement moins sensibilisés aux contraintes d'intégration, d'intégrité et de cohérence du SI. Ils sont parfois également moins au fait des exigences auxquelles la DSI doit se conformer. Par exemple : l'entreprise doit disposer de la capacité à auditer les infrastructures logicielles et matérielles et peut y être contrainte pour des raisons réglementaires. En conséquence, certains choix de solutions informatiques pourraient s'avérer très coûteux à réintégrer au SI.

En termes de sécurité, le *cloud* peut faire peur du fait des indisponibilités, des pertes de données ou encore des risques d'accès aux données par le fournisseur. Chaque incident chez un fournisseur de services génère un bruit médiatique important et est largement relayé par ses détracteurs.

A cela s'ajoute le risque d'une prolifération potentielle des applications utilisées, conséquence directe de la facilité à mettre en place un nouveau service, qui a terme pourra augmenter la complexité de rationalisation des processus d'une entreprise.

Le modèle économique alternatif de facturation à l'usage que propose le *cloud* apparaît comme l'argument le plus puissant en sa faveur. Mais la maîtrise des coûts est directement liée à la capacité de l'entreprise à anticiper et dimensionner l'usage qui en sera fait. Le modèle de facturation des fournisseurs introduit des métriques parfois mal maîtrisées par la DSI comme le débit utilisé sur le réseau par chaque utilisateur pour accéder à une application.

Face à ces risques qui apparaissent ou se renforcent, quelques bonnes pratiques commencent à émerger sur quatre dimensions.

Nos recommandations

1- Du point de vue de la relation aux utilisateurs et aux métiers

Se positionner auprès des directions métiers pour limiter les risques de dérapage.

la DSI doit rester l'intégrateur des services informatiques proposés et augmenter sa réactivité. Lorsqu'une expression de besoins surgit, la DSI réagit soit en proposant une solution déjà opérée et maîtrisée, soit en proposant un chiffrage de mise en œuvre. Elle doit aller vers une troisième voie qui consiste à proposer aux directions métiers de prendre en charge la recherche et le référencement de nouvelles solutions *cloud* pour répondre à leurs besoins.

Faire ses premières expériences sur un besoin concernant peu d'utilisateurs pour l'évaluer sans trop de risques avant de l'utiliser « massivement ».

Le modèle du *cloud computing* favorise les approches pragmatiques. Il est plus simple de faire essayer plusieurs solutions à des groupes témoins d'utilisateurs que de chercher à décrire dans le détail le besoin fonctionnel et de le confronter au périmètre couvert par une solution et décrit dans la documentation.

Privilégier le *cloud computing* pour des besoins standards, ponctuels, ou ne nécessitant qu'une faible intégration au SI.

Les solutions de nettoyage des flux de messagerie, de téléconférence, les logiciels de gestion d'événements marketing, les sites web événementiels, les infrastructures de tests logiciels sont des exemples applicables.

Conclusion

Les niveaux de maturité des solutions sont inégaux. Certaines solutions déjà en place ont fait leurs preuves depuis plusieurs années, d'autres ne font qu'émerger. Il faut savoir naviguer avec circonspection et se repérer dans ce marché. Plus encore, l'accessibilité et la facilité d'usage apportées par le *cloud computing* pourraient se transformer en menaces pour les DSI qui ne sauraient pas se repositionner.

La DSI doit désormais évoluer d'un rôle de fabricant et d'opérateur de solutions informatiques vers celui d'intégrateur de services, garant de la sécurité et de la qualité du système d'information offert aux métiers.

2- D'un point de vue organisationnel et financier

Prendre en compte les évolutions de responsabilité qui sont nécessaires lors de l'introduction d'une solution externalisée.

Les processus de gestion des identités et d'accès aux ressources lors de l'arrivée ou du départ d'un utilisateur sont souvent à repenser, ainsi que les processus d'administration. Il devient incontournable d'intégrer les solutions de gestion d'identités internes à celle du fournisseur *cloud* pour conserver une cohérence essentielle. Les processus de pilotage de la qualité de services sont également partagés entre les équipes internes et les équipes de l'offreur. Les processus de supports applicatifs doivent donc être repensés pour mettre en évidence le partage de responsabilités que le *cloud computing* implique.

Bien estimer les usages de l'entreprise et les confronter aux modèles économiques, quantifier les bénéfices attendus, bien évaluer la rentabilité du *cloud computing* sur la durée.

Ne pas s'engager sur des facteurs de coûts mal maîtrisés : les métriques utilisées par les offreurs dans leurs propositions, comme la quantité de données échangées entre l'application et l'utilisateur, peuvent être complexes ou difficiles à appréhender pour la DSI. Anticiper l'évolution de ces métriques peut s'avérer ardu alors même que la performance économique d'une solution en dépend.

3- D'un point de vue contractuel et juridique

Profiter du renouvellement des contrats pour challenger les habitudes de sourcing.

Les offres du *cloud* sont désormais assez « mûres » sur certains domaines pour les mettre en concurrence avec des services

« classiques » (c'est le cas notamment pour les offres de messagerie).

S'attacher à bien faire valider les clauses juridiques et la conformité de ces clauses aux exigences réglementaires auxquelles est soumis le client.

Le contrat constitue la principale arme du client face aux nouveaux risques, en particulier celui de sa dépendance au fournisseur : capacité de retour arrière, confidentialité, capacité à auditer. Le contrat est souvent la seule mesure engageante sur le volet sécurité. Or, la complexité juridique est souvent plus importante du fait de la dimension internationale qu'induit le *cloud computing*. Attention également au volet assurance du système d'information sur lequel les contrats classiques peuvent ne plus être valables.

4 - D'un point de vue technique

Quantifier les coûts du projet d'intégration au SI qui permettra d'assurer la cohérence et l'intégrité des données.

La mise à disposition des solutions *cloud* peut également conduire à la mise en œuvre d'*application stores* permettant aux utilisateurs de sélectionner eux-mêmes les applications dont ils souhaitent disposer. Ces solutions mettent en œuvre des processus de validation des demandes d'utilisateur et fédèrent la gestion des accès.

Etudier les solutions possibles de gestion des identités, contrôle d'accès, et/ou interconnexion au cloud et mesurer l'impact de l'évolution des processus de gestion des utilisateurs.

Surveiller l'évolution nécessaire de l'accès internet en termes de robustesse et de dimensionnement.

L'opportunité est alors réelle de profiter d'efforts d'innovation et d'industrialisation réalisés par les fournisseurs, d'améliorer l'agilité du système d'information, et d'enrichir le portefeuille de service que peut offrir une DSI à ces utilisateurs.



Ce focus, rédigé par Marc Boullier, directeur d'activité au sein de la *practice* Architecture SI, est la synthèse d'une réflexion menée par des experts des différentes *practices* de Solucom.