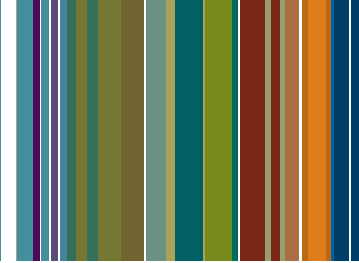
**SUNGARD**

AVAILABILITY SERVICES CLOUD COMPUTING



INFRASTRUCTURE CLOUD LA VRAIE VALEUR DU CLOUD COMPUTING

Que votre organisation ait déjà commencé à s'en soucier ou non, le cloud computing jouera un rôle significatif dans le futur de l'informatique. Il a déjà été adopté avec engouement par des sociétés de petite et moyenne taille et son potentiel est également compris et utilisé par de plus grandes entreprises.

L'objectif de ce livre blanc est d'explorer la façon dont une société peut envisager les bénéfices des environnements cloud en évitant de se concentrer uniquement sur le coût des services cloud mais également sur la valeur qu'ils apportent.

Au Moyen-Âge, soit il y a environ 20 ans, avant que quiconque ne sache ce qu'Internet était, le monde des affaires évoluait à un rythme que nous qualifierions aujourd'hui de ralenti : une correspondance était écrite, postée et distribuée, dans la plupart des cas le jour suivant. Et, lorsque c'était vraiment urgent, nous faisons la queue devant le télécopieur, dont la vitesse était ce qui s'approchait le plus de la vitesse de la lumière à l'époque. Il fallait plusieurs années à une société pour s'implanter sur un marché et plus longtemps encore pour s'imposer sur de nouveaux territoires.

Au 21ème siècle, cependant, le rythme des affaires est plus rapide et poursuit son ascension. Le flot constant de nouvelles technologies offre davantage de moyens de faire des affaires et de meilleures façons de collaborer : un produit ou un service rendu disponible sur Internet peut générer des milliers d'échanges de demandes d'informations et de ventes en une nuit, de n'importe où dans le monde, créant ainsi un énorme pic dans la charge informatique. Toute entreprise ralentie par une structure informatique qui ne permet pas une adaptation rapide à l'environnement des affaires pâtit d'un désavantage évident.

L'existence de pics et de creux est un fait : ils peuvent être saisonniers par nature ou créés par d'autres événements, comme l'actualité, l'innovation, l'activité d'un concurrent – ou même des situations économiques imprévisibles, par exemple. De nombreuses sociétés continuent de se prémunir contre les pics en augmentant leur parc informatique dans des data centres coûteux et peu utiles la plupart du temps, sinon pour gaspiller du courant servant à faire fonctionner et refroidir des équipements qui prennent de la place et déprécier leur valeur à une vitesse alarmante. Jusque récemment, c'était le prix à payer pour s'assurer que la capacité nécessaire était disponible.

Le Cloud computing va radicalement changer la façon dont les organisations achètent, gèrent et proposent les ressources informatiques. Ce n'est pas un concept nouveau – il n'y a pas eu de révolution, juste une évolution – c'est fondamentalement similaire à l'hébergement d'environnements tel que réalisé depuis environ quinze ans. Oui, il y a beaucoup d'emballement autour de cette idée, mais cette fois l'emballement est justifié, tout simplement parce que c'est le bon moment : la technologie et l'expertise sont disponibles pour offrir de la rentabilité, une agilité et une extensibilité informatique qui n'étaient pas imaginables quelques années en arrière.

Et, au moment précis où la technologie rend ceci possible, l'instabilité de l'environnement économique a permis au cloud computing de devenir une alternative attractive à considérer, alors que les directions réduisent leurs coûts et cherchent à augmenter la productivité en externalisant des parts de leurs systèmes d'information qui seront pris en charge plus efficacement ailleurs, étendus rapidement de façon significative et selon les besoins, et payés à l'usage.

S'il est encore nécessaire de démontrer le potentiel d'avenir du cloud computing, le géant Microsoft, dont la domination se base sur ses systèmes d'exploitation et ses logiciels, s'attend à ce que 90% de ses effectifs travaillent sur des projets liés au cloud d'ici un an, selon un discours de son président, Steve Ballmer au printemps 2010. Mr Balmer a également indiqué qu'il « pariait son entreprise » sur une mutation vers des services et des logiciels fonctionnant sur le modèle cloud.

C'est un pari sérieux mais pas nécessairement un pari risqué : Gartner a prédit que le marché des services en mode cloud évoluera de 70.8 milliards de dollars en 2010 à 88.8 milliards de dollars en 2011, soit une augmentation d'environ 25% en une année. Tant le gouvernement des Etats-Unis que celui du Royaume-Uni ont approuvé des initiatives autour du cloud computing en vue de moderniser et de réduire les coûts de l'informatique dans le secteur public.

Vitesse, agilité et expertise

Jusque récemment, il faisait sens d'organiser un data centre interne pour gérer l'augmentation de l'activité et les besoins en stockage accrus – cette capacité excessive onéreuse réduisant la rentabilité de l'ensemble des opérations informatiques. Et que se passe-t-il lorsqu'il manque finalement d'espace ? Construction, aménagement et affectation de ressources dans un autre data centre ?

La nature modulaire du cloud permet aux sociétés d'acheter exactement ce dont elles ont besoin, plutôt que de spéculer avec une solution informatique onéreuse sur une hypothétique croissance de leur activité.

Le cloud computing signifie que l'informatique peut être fourni par des spécialistes sous forme de service loué avec des coûts anticipés à tous les échelons : le moment et l'ampleur des investissements nécessaires en informatique, matériels et logiciels, peuvent être satisfaits généralement sous quelques heures, afin de répondre aux besoins de l'activité.

Il est tout à fait possible de déployer de nouveaux services ou de fournir des capacités additionnelles sous quelques heures, plutôt que sous plusieurs jours ou semaines. Ajouter du stockage, augmenter la bande passante du réseau, la mémoire, la puissance, par exemple, peuvent être réalisés, souvent immédiatement, juste en le demandant.

QU'EST-CE QUE LE CLOUD COMPUTING ?

Les discussions sur le cloud computing commencent généralement avec une tentative de définition du concept – mais, comme c'est un peu fastidieux, n'allons pas dans cette direction ! A la place, expliquons les bases.

Peut-être que le meilleur point de départ est de penser au "cloud" comme étant Internet. L'utilisateur se connecte simplement sur son PC et tout ce dont il a besoin pour faire son travail, logiciels et données, est accessible par son navigateur. Voilà !

Derrière le rideau, des données et des applications sont hébergées sur un ensemble de ressources informatiques quelque part sur Internet ou "dans le nuage". En ce qui concerne l'utilisateur, rien ne change.

Les sociétés peuvent construire et faire fonctionner leur propre nuage, avec tous les coûts associés, ou externaliser à un fournisseur spécialisé et payer uniquement pour les ressources qu'elles utilisent en matière de logiciels, de bande passante, de stockage, etc.

Le premier avantage du cloud pour les sociétés est l'agilité et l'élasticité : vous avez besoin de plus (puissance, mémoire, stockage, bande passante, ressources humaines sur le réseau, par exemple) ? Tout ceci est possible quasi immédiatement dans un environnement cloud grâce aux développements technologiques, à l'instar de la virtualisation.

Tant Internet que la Virtualisation (voir le descriptif rapide de la Virtualisation ci-dessous) sont des éléments centraux au concept de cloud computing, et permettent la fourniture d'applications et de données, à la demande, via un ensemble de ressources matérielles et logicielles.

Le cloud présente également une opportunité pour les entreprises de se débarrasser des équipements existants, complexes et parfois dépassés, qui absorbent une part importante du budget informatique disponible – les professionnels de l’informatique passent un temps démesuré à simplement faire tourner les choses plutôt que de créer de la valeur.

L’investissement significatif nécessaire pour remplacer le matériel tous les trois à cinq ans disparaît, ainsi que les frais liés aux coûts d’exploitation, la maintenance, les licences logicielles, le courant, etc. A la place, les clients peuvent payer pour ce qu’ils utilisent – « payer en fonction de votre croissance » - et acheter des résultats plutôt que des actifs. L’informatique peut être déployé de façon dynamique, en vue de fonctionner en osmose avec la courbe d’activité, plutôt que d’attendre d’être utilisé.

Les sociétés de petite et moyenne taille, celles ayant des investissements assez faibles en ce qui concerne leur parc existant, ont été les premières à profiter des services offerts par Amazon, Microsoft, Yahoo et Google, par exemple (bien que ces services aient connu des problèmes occasionnels largement médiatisés). Le cloud leur fournit les applications, la capacité, l’extensibilité et l’agilité qu’elles n’auraient pas été en mesure d’obtenir autrement – leur permettant de se concentrer sur leur activité, pas sur leur informatique.

Pas étonnant qu’il fasse son chemin

Il n’est pas surprenant qu’il y ait une croissance significative du nombre de sociétés offrant des “services cloud”. Et bien qu’il soit certainement vrai que de nombreuses sociétés spécialisées dans les technologies d’hébergement soient équipées pour proposer des services cloud basiques, les clients potentiels ont besoin de déterminer précisément ce qu’ils attendent du cloud, de s’organiser en conséquence et d’examiner minutieusement les fournisseurs potentiels. Sans complaisance.

Ne vous contentez pas d’avoir confiance; cherchez la preuve formelle que le fournisseur est en mesure de vous fournir précisément ce dont votre activité a besoin, et quand elle en a besoin.

LES COMPOSANTS DU NUAGE

Les composants du cloud computing et la façon dont, entre des bonnes mains, ils sont assemblés sont ce qui fait du cloud une proposition si attractive :

Infrastructure-as-a-Service (IaaS) fait référence à du matériel à louer, en matière de serveurs, capacité de stockage, et bande passante du réseau, étant entendu que l’application et la maintenance associées à cette couche applicative restent sous la responsabilité du client. Les serveurs sont virtualisés pour fournir de l’agilité et de la flexibilité. IaaS est facturée en fonction de son utilisation, et le montant des ressources consommées (et donc le coût) reflète justement le niveau d’activité.

Platform-as-a-Service (PaaS) permet la création et le déploiement d’applications et de services et inclut l’infrastructure pour héberger l’application construite. Cela facilite le déploiement rapide et/ou les modifications des fonctionnalités des systèmes d’exploitation.

Software-as-a-Service (SaaS) est un moyen de fournir le même logiciel à différents clients via un réseau, généralement Internet. Le logiciel n’est pas hébergé sur les ordinateurs individuels des clients et le client n’est pas responsable du matériel qui fournit le service. Dans ce cas, un fournisseur s’occupe de la création, de la mise à jour, et de la maintenance du logiciel et, encore une fois, les clients paient uniquement ce qu’ils utilisent.

Le Cloud Public a ouvert la voie

Le cloud est décliné sous plusieurs formes : la croissance du marché à ce jour a été soutenue par l'acceptation des clouds publics. Dans un cloud public, plusieurs clients partagent les serveurs, le stockage et la connectivité, ainsi que l'environnement d'exploitation, et les ressources sont allouées de façon dynamique en fonction du niveau de la demande. Cela permet le déploiement d'une infrastructure informatique complète sans les investissements associés des systèmes « propriétaires », et offre la possibilité du paiement à l'usage et des capacités très élastiques.

Pour un cloud public, l'accès se fait généralement via les connexions Internet standard, c'est-à-dire de façon partagée, et toute la gestion des environnements partagés est entre les mains du fournisseur de services. Ça fonctionne, c'est rentable et si vos données ne sont pas critiques, que lui reprocher ?

Il est possible de soutenir qu'il est plus rapide d'être opérationnel via un service cloud que d'en analyser les bénéfices en termes de coûts –et ce, en économisant déjà de l'argent.

VIRTUALISATION ET EFFICACITE

Traditionnellement, les data centres ont été utilisés sur une base « un serveur, une tâche », ce qui signifie souvent que le serveur est massivement sous-utilisé, fonctionnant à environ 15-20% de sa capacité.

La Virtualisation permet à de multiples applications de fonctionner sur le même serveur, ce qui améliore radicalement le niveau d'utilisation et peut résulter en une réduction significative du nombre de serveurs dont une société a besoin.

La Virtualisation n'est pas seulement efficace, elle réduit les coûts, d'espace de baies, d'électricité et c'est une technologie « plus verte ».

Cloud Privé

Certaines entreprises ont déjà adhéré au cloud et à ses avantages, en exploitant leur modèle propre – mais elles conservent les coûts associés au fonctionnement de leur environnement informatique.

Il existe quelques réserves qui sont responsables du retard dans l'externalisation des opérations de cloud parmi les grandes organisations, dont les problématiques indéniables de sécurité, de confidentialité et d'exigences légales qui figurent en haut de la liste, mais c'est en cela que les clouds privés diffèrent de façon significative des clouds publics, tout spécialement avec les nouveaux types de services de qualité qui deviennent disponibles.

Un cloud privé offre un environnement d'exploitation cloisonné avec des ressources et des applications dédiées à un seul client. Grâce à des connexions Internet extrêmement sécurisées, les données ne partagent jamais l'espace dans lequel elles se trouvent avec d'autres données appartenant à d'autres sociétés. En plus d'offrir les avantages d'un cloud public en terme d'élasticité, de déploiement dynamique, de multiplexage et de facturation à l'utilisation, les clouds privés proposent une solution sur mesure qui peut être configurée pour fournir n'importe quel composant de sécurité, de contrôle et d'audit exigé.

En résumé, la qualité de service et la valeur apportée constituent les points forts du cloud privé – et cela signifie bien plus que la valeur du coût à l'heure. Il est ici question de fournir de l'agilité et de l'extensibilité, mais en augmentant la sécurité, la performance, la résilience et la fiabilité.

Et ceci nous ramène aux fournisseurs d'Infrastructure-as-a-Service – ils ne sont pas tous égaux en termes de moyens, d'aptitudes et d'expériences. Les fournisseurs de première catégorie sont des spécialistes en mesure de disposer de ce qui se fait de mieux en matière de data centres, d'infrastructures et de réseaux. Intéressez-vous aux fournisseurs ayant un bilan solide, des preuves notoires de succès et d'innovation et une capacité de justifier un engagement sur le long terme sur le marché.

Ensuite, examinez comment la société vous garantira la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité de vos données. Assurez vous que des mesures et des contrôles efficaces, approfondis et complexes pourront être mis en œuvre sur demande. C'est seulement une fois ces vérifications faites que le prix, ou la valeur, d'un service doit être considéré.

Les fournisseurs reconnus de Managed Services qui ont déjà une expérience solide de la gestion des réseaux d'entreprise peuvent apporter de la valeur ajoutée au partenariat de différentes façons :

- Conformité, gouvernance et juridictions – ils auront la connaissance des normes et des législations existantes et émergentes
- Ils doivent être capables de migrer des données de et vers le cloud et de les intégrer avec les data centres internes efficacement
- Les niveaux de service (SLAs) doivent être aussi facilement adaptables que les services auxquels ils s'appliquent
- Ils doivent évidemment fournir des mesures de continuité de l'activité et de secours robustes en cas de sinistre et ce, dès le premier jour
- Le stockage est une problématique croissante – le cloud fournit un environnement très efficace pour ce qui concerne la sécurité du stockage des données, et la responsabilité de fournir des capacités additionnelles appartient au fournisseur de services
- Le fournisseur doit comprendre que chaque entreprise aura ses propres priorités et offrir une gamme complète de services, qui peuvent être adaptés en fonction des besoins des clients

De quoi réfléchir sur les coûts

Il peut être maintenant utile d'analyser les coûts générés par l'exploitation d'un cloud privé dans un data centre interne et de les comparer aux coûts associés aux modèles Infrastructure-as-a-Service (IaaS) et Managed Services. Dans cet exemple, il sera considéré que le fournisseur de l'IaaS et des Managed Services propose un complexe de data centre et un niveau de support au moins équivalent à la solution interne.

Considérons que la société est une entreprise de taille moyenne qui dispose d'environ 24 serveurs physiques exploitant un ensemble important d'applications.

Internalisation

Exploiter et maintenir un data centre de première catégorie est une activité coûteuse, à commencer par la construction et la maintenance des locaux. Typiquement, les coûts à prendre en compte incluent :

Coûts du data centre et de l'infrastructure

Une large gamme de coûts est associée au data centre et à son infrastructure, et bien que cet exemple ne se veuille pas exhaustif, il couvre l'essentiel des coûts basiques.

- Le loyer et intérêts
- L'électricité pour le courant et la climatisation
- La maintenance des locaux
- Le support à l'infrastructure, par exemple le courant électrique ininterrompu et les générateurs, la climatisation (climatiseurs, refroidisseurs, etc.), le courant desservant le data centre (transformateurs, unités de distribution du courant, etc.)
- Les serveurs et les ports ; les baies, le câblage et les installations électriques inclus
- Les plateformes
- Le stockage
- Les équipements réseaux
- La surveillance
- Les sauvegardes et l'archivage
- Les solutions de continuité d'activité et de secours en cas de sinistre
- Les licences logicielles
- La sécurité (cryptage inclus) et les firewalls
- Les bureaux pour le personnel de support

Le personnel

Les spécialistes nécessaires pour l'exploitation du data centre et censés surveiller l'environnement 24h/24, tous les jours de l'année, sont inévitablement l'un des principaux coûts à considérer.

- Centre des opérations sur le réseau
- Administrateurs systèmes
- Ingénieurs stockage
- Ingénieurs communication
- Ingénieurs sécurité
- Ingénieurs en mécanique et spécialistes de l'électricité nécessaires au bon fonctionnement du data centre
- Agents de sécurité
- Formation – nécessaire pour le support des systèmes, du stockage, des réseaux et de l'infrastructure sécurité

Coûts des investissements

Financer l'investissement en premier lieu – le coût de l'argent – est un facteur significatif de l'équation. Normalement, lorsqu'un département informatique achète (loue) des équipements informatiques, il cherche à amortir les actifs sur trois ou cinq ans. Souvent les fonds permettant ces investissements sont empruntés – et remboursés sur la même période de trois ou cinq ans de façon à ce que le coût de l'équipement puisse être calculé sur cette durée.

Dans cet exemple, nous considérerons que le coût sur trois ans pour livrer la solution est 100%.

Hébergement managé

Dans le cadre d'une solution d'hébergement managé, le client aurait besoin d'équiper le data centre, le fournisseur de service prenant en charge la gestion complète de l'infrastructure. Les coûts principaux incluraient :

- Les serveurs
- Le stockage
- Les équipements de réseau
- Les baies, le câblage, l'installation électrique
- Les fonctionnalités spécifiques (sécurité, etc.)
- Les redevances

En effaçant de l'équation des coûts d'investissements et d'exploitation significatifs, liés au fonctionnement des installations internalisées, et en prenant en compte l'efficacité gagnée grâce à la virtualisation, l'économie réalisée avec le modèle Managed Services serait vraisemblablement autour de 23% comparé à une solution internalisée.

Infrastructure-as-a-Service (IaaS)

Dans le modèle IaaS, les clients payent uniquement pour une infrastructure informatique fournie comme un service – achetant leur utilisation à l'unité, tel que convenu. De la même manière que pour l'exemple sur les Managed Services ci-dessus, le client profite du transfert total de responsabilité de toute l'infrastructure informatique vers le fournisseur de services. Dans cet exemple, le seul coût annuel à considérer est :

- **Le prix du service**

Le même environnement fonctionnant sur un modèle IaaS est probablement 60% moins cher que celui de la solution internalisée.

L'Infrastructure-as-a-Service de SunGard

SunGard Availability Services est l'un des acteurs les plus respectés sur le marché de la continuité d'activité et des Managed Services et s'est construit une réputation enviable en fournissant des solutions de continuité d'activité et de disponibilité de l'Information à des entreprises d'envergure internationale.

En Octobre 2009, la société a lancé l'Infrastructure as a service de SunGard, l'un des premiers produits de cloud privé, en fournissant des infrastructures clouds de première catégorie. Cela consiste en la mise en place d'une combinaison unique de moyens d'hébergement, de contrôles environnementaux, de systèmes et de réseaux assurant des niveaux de disponibilité inégalés, de l'extensibilité, de la résilience et de la qualité de service.

A titre exclusif, SunGard contrôle et gère le service de bout en bout : data centre, infrastructure réseau et gestion du stockage, et a construit son propre service cloud au regard des normes les plus critiques, que seul SunGard est en mesure de fournir de part son expertise inégalée.

L'infrastructure cloud doit être construite et fournie dans un souci de disponibilité. Aussi, pour être efficace, le cloud a besoin de plusieurs data centres à haute résilience interconnectés avec les meilleurs liens réseaux.

SunGard a investi dans des data centres et des réseaux hautement sécurisés et résilients. Alors que la plupart des fournisseurs de cloud computing laisse au client le soin d'approvisionner et de gérer leurs services cloud, SunGard fournit à la fois le démarrage, un support et une aide en continu, autour de clouds proposés uniquement sous forme de Managed Services.

Conclusion

Les entreprises sont soumises à une pression constante pour réduire les coûts et produire davantage, alors que les data centres d'entreprise sont, dans la majorité des cas, constitués d'une large, et inflexible, gamme de serveurs et de systèmes d'exploitation, reposant sur différents types de processeurs acquis à différentes époques et pour différents objectifs au cours de l'histoire de la société. Modifier ou mettre à niveau des environnements d'une telle complexité est un processus lent, nécessitant une charge de travail importante et des investissements significatifs.

La théorie du cloud computing sécurisé existe depuis un moment et la liste des avantages qu'il est susceptible d'apporter a longtemps été une quête de l'idéal.

- Réduction des coûts, permettant la conversion des investissements en des dépenses d'exploitation plus facilement gérables, selon le modèle « payer en fonction de votre croissance »
- Il est hautement automatisé et par conséquent plus aisé à gérer
- Il offre une agilité et une flexibilité sans pareil
- Le cloud fournit des options de stockage étendues
- Il permet à l'informatique de se concentrer sur les projets générant du revenu plutôt que de s'astreindre à maintenir sans fin les systèmes existants

Le cloud computing peut jouer un rôle rentable dans à peu près tout type de société. Jusqu'ici, de nombreuses entreprises ont été réticentes à adopter ce modèle du fait des réserves sur la sécurité et la disponibilité des données. Ces barrières ne sont plus des arguments valables : il y a différents types de cloud et il y a différentes compétences parmi les fournisseurs.

Les entreprises peuvent maintenant être certaines que le bon cloud proposé par le bon fournisseur satisfera les normes de conformité et les législations les plus exigeantes et qu'il fournira les niveaux de disponibilité et de sécurité qui, a minima, égaleront ceux existants.

Si votre société n'est pas déjà en train de chercher à réduire ses coûts informatiques ou à accroître l'agilité de son environnement informatique avec une solution cloud, il ne reste qu'une question à poser :

POURQUOI PAS ?