

# l'informatique dans le nuage, décryptage

Inspirées par les nuages, les sociétés informatiques lorgnent beaucoup le ciel ce temps-ci. Les raisons de cet engouement sont multiples. Décryptage du cloud computing, de ses avantages et de ses risques.

Utilisé à toutes les sauces, le *cloud computing* (informatique dans les nuages) dans ses diverses variantes revient de plus en plus souvent dans les discours marketing des éditeurs de logiciels, constructeurs et autres acteurs œuvrant dans les systèmes d'informations. Selon le cabinet d'études IDC (1), les services cloud représentaient 5 % des investissements Tic mondiaux en 2009, soit 17 milliards de dollars. Avec une croissance moyenne annuelle de 25 %, le cloud computing capterait d'ici 2013, 10 % des investissements mondiaux, soit 44 milliards de dollars. Même son de cloche pour le marché français selon le cabinet Markess International. Ce dernier estime pour 2009 le marché local pour l'hébergement et les services de cloud computing incluant le SAAS à plus de 2,3 milliards d'euros et prévoit une augmentation notable d'ici à 2011. Mais d'abord, qu'est-ce que le cloud ? Il existe bien sûr de nombreuses définitions. Celle de la société de conseil Accenture a le mérite d'être pragmatique : « *allocation dynamique des ressources informatiques (matériels, logiciels ou services) de tiers sur un réseau* » (2). Plus formelle, la définition formulée par

le NIST (National Institute for Standard and Technology) peut être résumée de la façon suivante. Le cloud computing est un « *modèle pour une mise à disposition simple et à la demande de ressources informatiques partagées et configurables, par exemple des réseaux, serveurs, systèmes de stockage, applications et services. Ces ressources peuvent ainsi être fournies et libérées rapidement, avec très peu de travail administratif ou d'interactions avec le fournisseur de services* » (2).

## les raisons du succès

Il faut le rappeler, le cloud computing n'est pas une innovation technologique. Il n'en recouvre pas moins une réalité. Globalement, la banalisation de réseaux haut-débit, les nouvelles générations de logiciels et l'adoption de normes et de standards matériels comme logiciels permettent de mutualiser l'utilisation des ressources informatiques. Concrètement, le même serveur informatique peut potentiellement utiliser sa puissance de calcul aussi bien pour les logiciels qu'il embarque que pour d'autres logiciels installés sur des serveurs localisés à l'autre bout du monde. Ce modèle favorise la disponibilité et autorise une utilisation des ressources informatique à la demande.

Dans ce contexte, il devient possible d'acheter des ressources comme de la puissance de calcul (par exemple pour numériser et lancer un logiciel de reconnaissance de l'écriture manuscrite assez gourmand) au lieu d'investir dans un serveur. La démarche est identique pour le stockage ou les logiciels. Globalement, les fournisseurs de cloud mettent en avant la réduction des coûts attendue, une vitesse et une flexibilité accrues dans la mise en

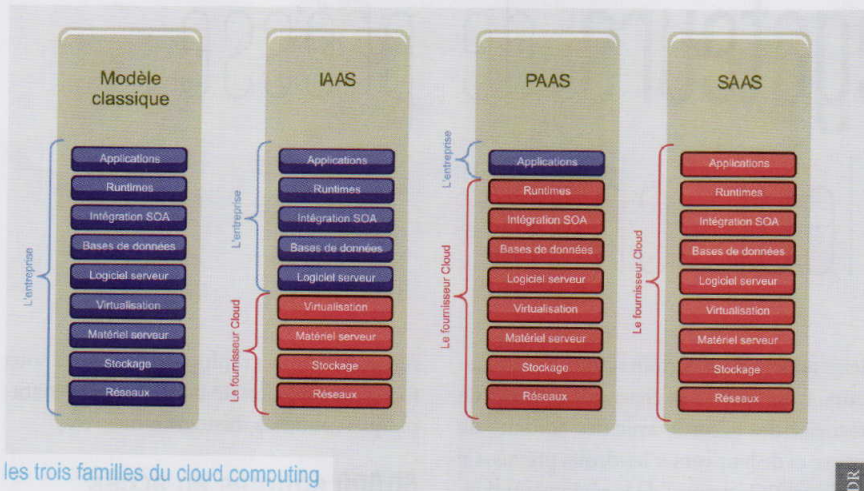
place d'application et de meilleures performances. Comme le rappelle le livre blanc de CA (2), le coût du cloud computing est comparable, au moins en théorie, au coût des transports publics par rapport au coût de possession d'une voiture. Avec un bus ou un taxi, seule une contribution au coût total d'exploitation est apportée. Concrètement, les fournisseurs mettent en avant l'achat de stockage, de puissance de calcul ou même d'applications logicielles à la demande.

## différentes déclinaisons

Le cloud se décline sur plusieurs niveaux et prend la forme d'autant d'offres de services. Il peut recouvrir la mise à disposition de serveurs informatiques, le client administre alors lui-même ses applications. Il peut également prendre en charge l'ensemble des matériels et logiciels systèmes. Le client continue à prendre en charge ses applications. Dans la forme la plus complète, le client n'a plus besoin que de PC, voire de simples terminaux, pour accéder à ses applications via le web. Toute la technique, logiciels inclus, est prise en charge par le prestataire. Un découpage classiquement admis regroupe les prestations dans trois familles : cloud software as a service (SAAS), cloud platform as a service (PAAS) et cloud infrastructure as a service (IAAS).

## pas si nouveau

Loin d'être nouvelle, ce type d'utilisation est déjà largement déployé spécialement pour les sites internet. Nombre d'entreprises délèguent à un prestataire l'hébergement et la gestion de leur site. Beaucoup plus rares sont celles qui ont remplacé la totalité de leurs logiciels par des



les trois familles du cloud computing

DR

services de type SAAS (software as a service). Les applications métiers, la messagerie et les logiciels bureautiques sont encore gérés en interne dans la plupart des organisations.

## contre le cloud

Parce qu'il recouvre dans sa version la plus aboutie l'externalisation des infrastructures et des données, le cloud computing présente des risques. D'abord bien sûr en terme de disponibilité. Si les grandes entreprises ont presque toujours des liaisons internet de secours en cas de défaillance des liens primaires, les PME en sont souvent dépourvues. Dans ce cas, la coupure d'internet peut entraîner un arrêt complet de toutes les activités nécessitant l'utilisation de logiciels. L'investissement dans des prestations de remise en service rapide permet de se prémunir ou au moins de limiter ce risque.

Autre risque potentiel : la sécurité des données tant pendant l'étape de transit sur les réseaux que chez le prestataire. Sur un plan purement technique, les prestataires disposent bien sûr des compétences plus pointues pour sécuriser les données et les infrastructures qu'une PME. Encore faut-il s'assurer que les technologies sécurisant les données soient bien mises en œuvre.

Le risque le plus important porte certainement plus sur la pérennité du ou des fournisseurs. Que deviennent les données des clients quand les fournisseurs de cloud disparaissent ou se font racheter ?

Un risque d'autant plus élevé que sur ce marché émergent, une bonne partie des acteurs en activité vont disparaître lors de la phase de concentration.

Le dernier risque important est d'ordre légal. Une partie des documents numériques, par exemple la fiche de paye dématérialisée, est soumise à des obligations légales notamment en termes de confidentialité, de traçabilité ou encore de durée de conservation. Que se passe-t-il lorsque la législation nationale est différente de celle des pays où sont implantés les serveurs de stockage ?

## plus ou moins privés

Le cloud est un mode de déploiement de l'informatique d'entreprise qui peut se destiner à plusieurs catégories d'utilisateurs. Dans le cas où l'infrastructure de cloud computing est exploitée uniquement pour le compte d'une entreprise, on parle de cloud privé. Ce dernier peut être géré en interne par l'entreprise ou en externe. Si cette infrastructure est partagée par plusieurs entreprises, on parle de cloud communautaire. Dans ce cas aussi, la gestion peut être interne ou externe aux entreprises. En général, les motivations des entreprises pour partager un cloud découlent d'intérêts communs. Elles partagent par exemple les mêmes exigences en matière de sécurité. Quand il est destiné au grand-public, le cloud est dit public. Il existe bien sûr des déclinaisons hybrides. Dans ces cas, l'infrastructure de cloud computing est une

## + repères

### à retenir

- Le cloud n'est pas une innovation technologique mais marketing. Raison principale de cet engouement : le haut-débit disponible sur les réseaux actuels et les avancées technologiques notamment avec les logiciels de virtualisation.
- Le cloud fait passer l'informatique d'un investissement à un service.
- Les déclinaisons du cloud portent principalement sur l'infrastructure (serveurs pour leur puissance de calcul...), le stockage (baies de stockage...) et les applications (logiciels et services).
- Cette dernière famille, qui recouvre globalement les offres SAAS (software as a service), propose notamment des fonctionnalités (bureautique, collaboratives, gestion de la relation client, etc.)
- L'objectif annoncé du cloud est de réduire les coûts par l'externalisation ou la centralisation de l'informatique. Le paiement se fait à la consommation. Attention, si le coût initial tombe, il devient par contre récurrent, contrairement à l'achat d'un serveur ou d'un logiciel, par exemple.
- Le choix du cloud dépend généralement du service informatique.

### notes

- (1) Livre blanc de Syntec Informatique (mai 2010)  
 → [www.syntec-informatique.fr/actualites/liste-des-actualites/publication-du-livre-blanc-cloud-computing-de-syntec-informatique](http://www.syntec-informatique.fr/actualites/liste-des-actualites/publication-du-livre-blanc-cloud-computing-de-syntec-informatique)
- (2) Extrait du livre blanc (janvier 2010) de Computer Associates (CA) sur le sujet, *Éclairage sur le cloud computing* :  
 → [www.ca.com](http://www.ca.com)
- Séminaire Cloud computing et virtualisation.  
 Le 17 juin à La Chapelle-sur-Erdre.  
 → [www.criouest.org](http://www.criouest.org)

composition de deux ou plusieurs clouds privés, communautaires ou publics, qui demeurent des entités uniques, mais qui sont liés par une technologie standardisée ou propriétaire permettant la portabilité des données et des applications. ■

Patrick Brébion