



## CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR LE CLOUD COMPUTING...

E-catalogue des Solutions Cloud Computing  
en Provence-Alpes-Cote d'Azur

Parce que un peu plus de 8 patrons de PME sur 10 ne savent pas de quoi il retourne lorsque l'on évoque le Cloud Computing, alors que dans le même temps, un entrepreneur sur deux l'utilise sans même le savoir, notamment pour sa messagerie... **MedInSoft** soutenu par la Région lance le premier e-catalogue des Solutions Cloud Computing proposées par des entreprises de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Novembre 2012



## Sommaire

Le mot d'André Jeannerot - Pdt de MedInSoft.....	2
1/Ce qu'il faut savoir sur le Cloud Computing ?.....	3
• Qu'est-ce que le Cloud Computing ? .....	4
• Les services du Cloud Computing.....	7
• Les déploiements du Cloud Computing.....	11
• Les avantages du Cloud Computing.....	12
• Les questions sur le Cloud Computing.....	14



### Mot d'André Jeannerot Président de MedInSoft

Le monde numérique aime se gargariser de formules jargonantes, et l'une des expressions favorites du moment, c'est Cloud Computing, littéralement « informatique dans les nuages » ou encore « informatique dématérialisée ».

Il s'agit de déporter sur un serveur « virtuel » éloigné le traitement informatique qui jusqu'ici s'effectue sur la machine de l'utilisateur ou du moins sur le serveur de l'entreprise.

C'est une évolution majeure de l'informatique qui fait que les utilisateurs ou les entreprises ne sont plus gérantes de leurs serveurs informatiques. Ils accèdent de façon souple et évolutive à de nombreux services en ligne sans avoir à gérer l'infrastructure. Les données de l'entreprise et les logiciels sont déportés de l'ordinateur vers le serveur distant, on ne sait où, d'où l'expression "dans le nuage".

Dans ce document, quelques explications vont vous aider à dissiper le brouillard.

Nous vous proposons également un listing d'entreprises régionales qui proposent des offres de services Cloud Computing. Notre E-catalogue évoluera au fil du temps et reste accessible sur le site Internet de MedInSoft.



## Ce qu'il faut savoir sur le Cloud Computing...

« Parler de Cloud Computing, c'est parler chinois », peut-on entendre ici et là dans les propos de chefs d'entreprises.

Donc pour mieux appréhender cette évolution informatique, MedInSoft vous fournit quelques explications sur ce qu'il est bon de savoir sur le Cloud Computing. Des explications didactiques !

# QU'EST-CE QUE LE CLOUD COMPUTING ?

**IL EST PROBABLE QUE VOUS AYEZ ENTENDU PARLER DU « CLOUD COMPUTING » ET QUE VOUS EN SOYEZ UTILISATEUR**

**Pour Wikipedia :** « Le Cloud computing est un concept qui consiste à déporter sur des serveurs distants des traitements informatiques traditionnellement localisés sur le poste client de l'utilisateur ».

**Pour Génération NT :** « Le cloud computing est un concept d'organisation informatique qui place Internet au cœur de l'activité des entreprises, il permet d'utiliser des ressources matérielles distantes pour créer des services accessibles en ligne ».



## Un peu d'histoire...

**amazon** en 2006 a été le premier à proposer ce type de services, presque malgré lui. En 2002, le géant investit dans un énorme parc informatique pour éviter des surcharges des serveurs à l'approche de Noël, et se retrouve avec une grande quantité de ressources inutilisées. Il décide alors de créer une plateforme hautement disponible et virtualisée pour louer ces ressources à des entreprises, profitant d'Internet pour rentabiliser des équipements.

Bien que l'anglicisme *Cloud computing* soit largement utilisé en français, on rencontre également les francisations :

- informatique virtuelle,
- informatique dans le nuage, informatique en nuage
- informatique dématérialisée
- stockage dans les nuages,
- stockage à distance
- ou encore infonuagique

# QU'EST-CE QUE LE CLOUD COMPUTING ?

## BIEN COMPRENDRE LE CLOUD COMPUTING

### L'arrivée du Cloud Computing révolutionne l'utilisation des services informatiques des entreprises.

Aujourd'hui, les entreprises doivent gérer leur parc informatique et les contraintes de consommation / maintenance qui y sont liées. Désormais, avec le cloud computing, les entreprises peuvent utiliser à la demande les services informatiques, sans se soucier des problématiques d'infrastructure, de sécurité et de maintenance.

Les usages sont innombrables et pour cause : ce sont les mêmes qu'avec l'informatique traditionnelle, sauf que les machines qui stockent et traitent l'information ne sont plus dans le même bâtiment que vous et ont une meilleure tolérance de panne qu'un serveur physique (haute disponibilité).

### Pour résumer, le cloud computing concerne les familles d'usages suivantes :

- L'exploitation de logiciels en ligne
- L'archivage de données ;
- La mise à disposition de puissance de calcul ou d'environnements de développement
- La collaboration au travers d'espaces de travail partagés et d'outils de communication synchrones...

### 5 caractéristiques principales

Un accès en libre-service à la demande, un accès ubiquitaire au réseau, une mise en commun des ressources, une élasticité rapide un service mesuré en permanence).

### 3 modèles de service

Software as a Service

Platform as a Service

Infrastructure as a Service

### 4 modèles de déploiement

Public

Privé

Communautaire

Hybride



# QU'EST-CE QUE LE CLOUD COMPUTING ?

## « UNE RUPTURE DÉCISIVE POUR L'INFORMATIQUE D'ENTREPRISE »

### La vie avant le Cloud Computing

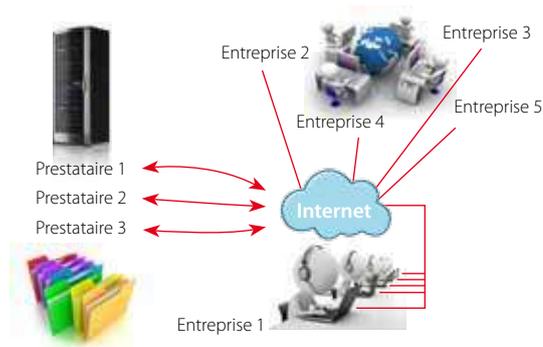
Les salariés de l'entreprise accèdent aux ressources informatiques (serveurs, applications, espaces de stockage...) via le réseau interne de l'entreprise.



Les applications d'entreprise traditionnelles sont toujours trop compliquées et onéreuses. Le nombre et la variété des logiciels et matériels requis pour leur exécution est écrasante. Une équipe d'experts est nécessaire pour en assurer l'installation, la configuration, les tests, l'exécution, la sécurité et la mise à jour.

### Le Cloud Computing : la nouvelle voie

Les salariés de l'entreprise accèdent à des infrastructures informatiques mises à disposition par un ou des prestataires de Cloud via Internet. Ces infrastructures sont mutualisées entre plusieurs entreprises pour être proposées au meilleur coût.



Vous ne gérez aucun matériel, ni logiciel. L'infrastructure partagée signifie qu'il fonctionne comme un utilitaire : vous ne payez que ce dont vous avez besoin, les mises à niveau sont automatiques et l'évolution du système est facile.

# LES SERVICES DU CLOUD COMPUTING

LE CLOUD COMPUTING PEUT ÊTRE SUBDIVISÉ EN 3 MODÈLES DE SERVICES :

## SAAS

Logiciel en tant que service...

## PAAS

Plateforme en tant que service...

## IAAS

Infrastructure en tant que service...

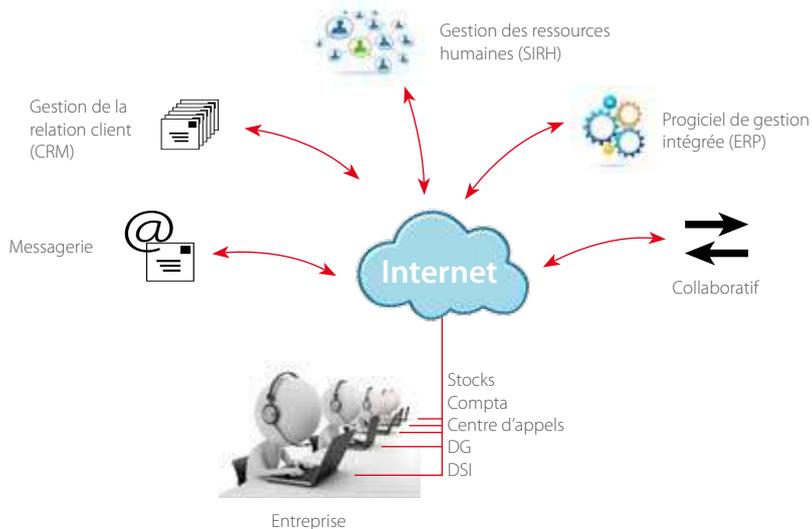


# LES SERVICES DU CLOUD COMPUTING

SAAS - PAAS - IAAS

## SAAS : Le Logiciel à la demande

Le Software as a Service (SaaS) est accessible à toutes les entreprises et, il est facturé au nombre d'utilisateurs. L'entreprise loue les applications du fournisseur de services. Plus besoin d'acheter un logiciel. Ces applications sont accessibles via différentes interfaces, navigateurs Web, clients légers...



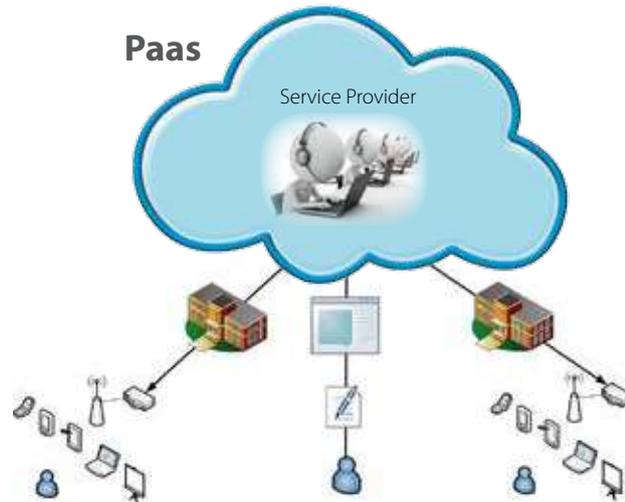
## De nombreux logiciels sont disponibles dans le Cloud, en mode Saas :

- **Messagerie** : L'e-mail est certainement l'application la plus utilisée en mode Cloud
- **CRM** : La gestion de la relation client est l'autre application phare du Cloud
- **ERP** : Certains progiciels de gestion intégrée sont proposés en mode Saas.
- **Collaboratif** : Les outils de collaboration (partage de documents, réseaux sociaux... se prêtent bien au mode Saas.

# LES SERVICES DU CLOUD COMPUTING

SAAS - PAAS - IAAS

**La Platform as a Service (PaaS)**, facturée à la consommation, est un environnement qui permet à l'entreprise de déployer ses propres applications en dehors de sa salle informatique. L'entreprise loue un environnement middleware à l'infrastructure masquée.



L'utilisateur gère, mais ne contrôle pas l'infrastructure Cloud (réseaux, serveurs, systèmes d'exploitation, stockage). Il a ainsi le contrôle sur les applications déployées et la possibilité de configurer l'environnement d'hébergement applicatif.

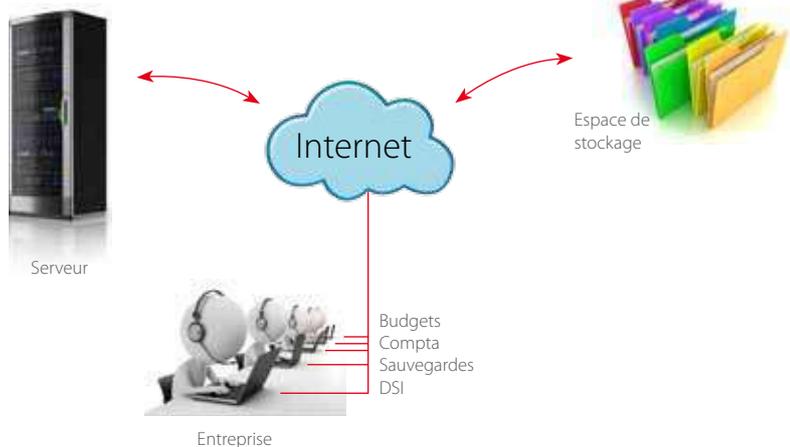
# LES SERVICES DU CLOUD COMPUTING

SAAS - PAAS - IAAS

## IAAS : Puissance de calcul et stockage à la demande.

L'Infrastructure as a Service (IaaS) c'est la mise à disposition par Internet de machines virtuelles aux ressources « facilement » modifiables (à la hausse ou baisse) et hautement disponible.

L'entreprise loue ainsi des capacités de traitement, de stockage et autres ressources qu'elle peut structurer et gérer de façon autonome côté logiciel dès le système d'exploitation.



Pour des calculs complexes ou ponctuels (simulations budgétaires, calculs prédictifs...) ou encore du stockage (notamment dans le cadre de sauvegardes), les administrateurs de ressources informatiques trouvent dans le Cloud des environnements aux capacités quasi illimitées et dont la mise en œuvre est quasi instantanée.

# LES DEPLOIEMENTS DU CLOUD COMPUTING

## LE CLOUD COMPUTING PEUT ÊTRE SUBDIVISÉ EN 4 MODÈLES DE DÉPLOIEMENT :

### Le Cloud Public

Cloud \*mutualisé\* ouvert à tous, type ceux d'Amazon, Microsoft, etc. Cloud étant une infrastructure de serveurs virtualisés hautement disponible et multi-datacenter.

### Le Cloud Privé

Cloud monté pour une utilisation dédiée à un unique client. Les clouds privés internes, gérés en interne par une entreprise pour ses besoins, les clouds privés externes, dédiés aux besoins propres d'une seule entreprise, mais dont la gestion est externalisée chez un prestataire.

### Le Cloud Hybride

Infrastructure faisant appel à la fois à des serveurs sur un Cloud public et sur un Cloud privé.

### Le Cloud Communautaire

Un Cloud communautaire est utilisé par plusieurs organisations qui ont des besoins communs. Ainsi cela peut porter sur l'hébergement d'une application métier très spécialisée, mais commune à de très nombreuses entreprises, qui décident de fédérer leurs efforts. (ex : Amadeus, premier acteur mondial dans le domaine des voyages - CMed, Cloud pour les laboratoires pharmaceutiques)

### Comparatif entre Cloud Public et Cloud Privé :

	<b>Souplesse</b> (scalabilité/ extensibilité)	<b>Performances</b>	<b>Coût</b>	<b>Nécessité PRA</b> (Plan de Reprise d'Activité)
<b>Serveur physique</b>	X	XXXX	XX	XXX
<b>VM Cloud Public</b>	XXXX	XX	X	XXXX
<b>VM Cloud Privés</b>	XXX	XXX	XXX	XXX

# LES AVANTAGES DU CLOUD COMPUTING

## PASSER AU CLOUD VAUT-IL LE... COÛT ?

### « Anywhere, anydevice, anytime » !

Pour les vendeurs de Cloud Computing la réponse est évidente : c'est oui ! Les entreprises ont tout intérêt à mettre leur informatique dans les nuages.

**Pour différentes raisons** : elles n'achètent pas la licence du produit et elles n'ont pas besoin de s'occuper des mises à jour du logiciel et de la maintenance des équipements.

**Autres arguments avancés** : l'absence d'investissement dans d'importantes infrastructures (la plupart du temps, la salle informatique est une pièce standard du bâtiment dans laquelle on a ajouté une climatisation - rarement redondée - et un onduleur...) une mise en service très rapide (un serveur peut être activé en quelques minutes) et une meilleure flexibilité (pour les IaaS et PaaS).

### Les 5 avantages du Cloud Computing

#### • Pas d'investissement initial et Souplesse

Plus grande flexibilité des outils informatiques (pas d'installation ni de mises à jour, pas de maintenance matérielle, montée en charge automatisée, nombreux connecteurs disponibles...).

#### • Réduction des coûts

Les utilisateurs ne payent que ce qu'ils consomment. Forte économie en coût et énergie notamment dans les cas de besoins non constants ou linéaires.

#### • Sécurité

Diminution du risque de panne matérielle. Les données sont sécurisées et l'informatique est réellement nomade.

#### • Mobilité

L'utilisateur peut à tout moment et à partir de n'importe quel appareil se connecter à ses applications et son workflow.

#### • Gain de productivité et de temps

# LES AVANTAGES DU CLOUD COMPUTING

## COMMENT LE CLOUD COMPUTING A CONVAINCU LES ENTREPRISES ?

(Source : TNS a interrogé plus de 3 600 directeurs et responsables informatiques dans le monde afin de déterminer pour quelles raisons ils ont opté pour la solution du cloud computing dans leur société.)

### La raison numéro un

Faciliter la connexion de leurs employés qui utilisent une multitude de périphériques différents. Que ce soit l'ordinateur, le smartphone, sans oublier le portable ou la tablette.

Ainsi, **17%** des utilisateurs affirment que le Cloud Computing a permis d'augmenter les performances de leur entreprise en faisant gagner du temps à ses salariés.

Autre aspect en faveur du cloud : le système serait source d'économies pour les entreprises, même si cette source reste encore minime aujourd'hui.

Enfin, **93%** des utilisateurs expliquent avoir amélioré l'efficacité et l'utilisation de leur "data center" grâce au cloud.

En France, c'est le fait d'accéder à ses informations depuis n'importe quel périphérique qui prédomine. Même si ce critère est plus déterminant pour les petites entreprises (**57%**) que pour les grandes (**36%**).

La réduction des coûts compte plus en revanche pour les grandes entreprises (**22%**) que pour les petites (13%).

### L'impact du Cloud sur le modèle économique des entreprises

Selon IBM, en moyenne, le Cloud aide les entreprises à diviser par deux leurs coûts opérationnels. « Une informatique unifiée, c'est une maintenance **30%** moins chère. L'automatisation de la répartition des charges représente **11%** d'économies en plus sur le coût de la gouvernance », affirme Ian Brooks, en charge de la promotion du Cloud chez HP.

# LES QUESTIONS SUR LE CLOUD COMPUTING

## LE CLOUD COMPUTING, SANS AUCUN POINT NOIR ?

Le Cloud Computing pose la question essentielle du contrôle des données.

En n'ayant plus « physiquement chez soi » sa comptabilité, ses e-mail, sa liste de contacts ou encore ses projets de R&D...

On se sent moins en sécurité.

En effet, les données sont stockées dans le Cloud, dans le « nuage », bref dans la nature.

De manière plus technique, l'entreprise (le service informatique) perd la main sur ses applications, et devient dépendant du fournisseur du Cloud.

Le caractère « hautement disponible » du Cloud ne doit pas faire oublier à l'entreprise les bonnes pratiques d'avoir un Plan de Reprise d'Activité (PRA) ou Plan de Continuité (PCA).

### **Tout ne peut pas être hébergé dans le Cloud !**

#### **Les Questions en débat sur le Cloud Computing...**

- **Confidentialité et Sécurité**

Délocalisation des données, dépendance à un prestataire.

- **Perte de cohérence**

En donnant aux directions métiers la capacité de s'emparer des outils informatiques, le Cloud fait peser une menace sur la cohérence du système d'information : moins de contrôle sur les données (confidentialité, fiabilité).

- **Perte de performances** (accès disque, latence réseau entre serveurs) Principalement sur le Cloud Public. Rappel : Un Cloud privé est plus performant qu'un Cloud public (type Amazon). Sur les infrastructures très critiques, la couche supplémentaire de virtualisation du Cloud implique une cause de panne de plus, nécessité de « compenser » au niveau ingénierie système / logiciels [PRA hors Cloud ou fonctionnement sur Cloud Hybride]

- **Risques juridiques** liés à la localisation (d'où la proximité avec l'hébergeur).

# LES QUESTIONS SUR LE CLOUD COMPUTING

## LE CLOUD COMPUTING, ÉCOLOGIQUEMENT CORRECT ?

Le Cloud Computing limite-t-il l'impact écologique des entreprises utilisatrices de ces logiciels ?  
La mutualisation et le partage des serveurs s'inscrivent-ils dans la lignée du développement durable ?  
Et les Datacenters, de plus en plus nombreux, sont-ils éco-énergétiques ?  
Ces questions sont celles qui reviennent le plus souvent.



Marc Benioff, PDG de Salesforce, a affirmé lors du CloudForce 2011 (en avril à Paris), que les solutions en ligne qu'il propose à ses clients sont 95% plus écologiques que des logiciels traditionnels. D'après lui, l'ensemble de ses clients auraient dû installer 1 million de serveurs s'ils n'avaient pas opté pour les logiciels SaaS (Software as a Service) du Cloud et Marc Benioff indique n'en utiliser que 2 000 dans les datacenters de Salesforce.

## GREENPEACE

Dans un rapport intitulé « Cloud Computing et sa contribution au changement climatique », Greenpeace s'est chargé d'appréhender les problématiques futures. Selon l'ONG, la consommation en énergie des datacenters (en rajoutant celle des réseaux télécoms) pourrait tripler d'ici 2020 et atteindre jusqu'à 1 963 milliards KWH d'électricité. Alors si Google et Yahoo s'en sortent avec de bonnes notes dans ce rapport, Apple et Facebook ont, au contraire, des efforts à fournir sur ce terrain.



# LE CLOUD COMPUTING

**UNE ÉVOLUTION INFORMATIQUE EN PLEIN BOOM !**

**Fin 2020, 840 millions de personnes dans le monde utiliseront des solutions « Cloud Computing », en faisant économiser un minimum de 210 milliards annuels aux entreprises.**



### Réalisation

DG Consulting Communication



Développement graphique et mise en page  
Karine Michelin Infographie

Développement interactif  
Serge D'Anna – WintMarket

© Copyright Novembre 2012

