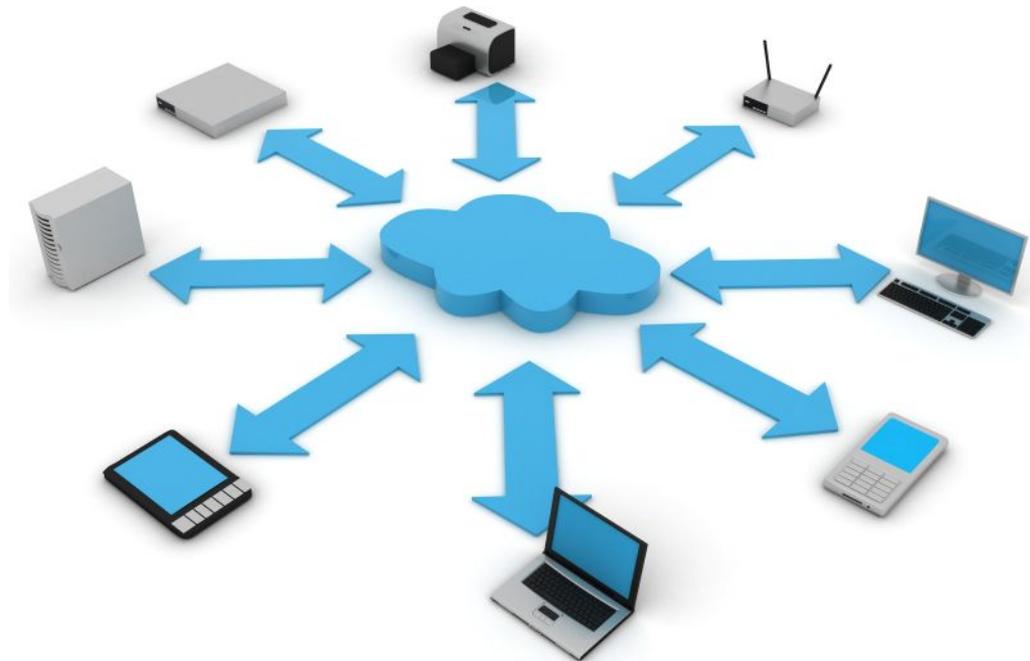


# Mobile & Cloud Computing

# Introduction au Cloud Computing II



# Cloud Computing: Définition et valeur ajoutée.



# Avant le Cloud: Origine

---

- ❑ Problématique d'Amazon en 2006
  - ❑ Absorber la charge importante des commandes faites sur leur site au moment de Noël
  - ❑ Investissement dans un grand parc de machines
  - ❑ Ressources sous-utilisées le reste de l'année
- ❑ Idée:
  - ❑ Louer ces ressources à d'autres entreprises.

# Définition du Cloud Computing

« Le Cloud Computing désigne une infrastructure informatique dans laquelle les données et les logiciels sont **conservés et traités à distance** dans le data center du fournisseur d'informatique en nuage ou dans des centres interconnectés au moyen d'une **excellente bande passante indispensable** à la fluidité du système, accessibles en tant que **service** par le biais **d'Internet.** »



En libre service

Service a la demande



Accessible par le réseau

http, https, IP, ftp



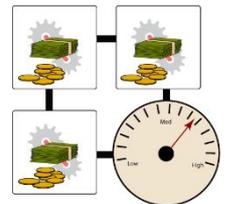
Mutualisation des ressources

Ressources partagées



Elastique

Croissance et décroissance rapide



Facturée a l'usage

Paiement a la consommation

# Les Services Cloud

---

SaaS

Software as a Service

PaaS

Platform as a Service

IaaS

Infrastructure as a Service

# Infrastructure en tant que service.



# IaaS

Utilisation d'une infrastructure, comme d'un service.

Serveur de Stockage

Réseaux

Data Center

Les entreprises utilisent beaucoup le IaaS car elles peuvent ainsi disposer de serveurs disponibles, de dernière génération et très rapidement disponibles.

Vous n'avez pas besoin d'acheter un ensemble de matériel pour installer votre infrastructure. Vous vous contentez de louer ce matériel comme s'il vous appartenait.



Etapas	Mode classique (sans le IaaS)	Mode IaaS
Avant	Chercher une offre ou appeler un fournisseur pour acheter un serveur.	Se connecter au site d'un hébergeur.
	Commander le serveur	Choisir le serveur.
	Attendre sa livraison, (1 jour, 2 jour, ou plus ?)	Attendre sa livraison (quelques minutes)
	Trouver une place pour le mettre (prises de courant, et prises réseau)	
	Réceptionner la livraison	
	Déballer le serveur du carton et vérifier le contenu de la livraison	
	Le brancher Electriquement et le brancher au réseau	
	Le démarrer et enfin commencer à travailler dessus	
Mon serveur est enfin opérationnel	Au final : j'ai passé plusieurs heures au minimum, et j'ai dû patienter plusieurs jours pour la livraison de mon serveur	Quelques minutes (ou quelques dizaine de minutes).
Pendant sa durée d'utilisation	il faut quand même que je vérifie si le matériel et notamment les disques ne tombent pas en panne	rien à faire, l'hébergeur s'en charge.
	Que je m'assure qu'il est toujours alimenté en électricité	rien à faire, l'hébergeur s'en charge.
Après	Il faudra que je gère son recyclage !	rien à faire, l'hébergeur s'en charge.

# Data Center

- ❑ Un centre de données ou data center est un site physique sur lequel se trouvent regroupés des équipements constituant le système d'information de l'entreprise (ordinateurs centraux, serveurs, baies de stockage, équipements réseaux et de télécommunications, etc.).



# Plate-forme en tant que service



# PaaS (Desktop as a Service)

louez une plateforme, c'est à dire une machine avec un OS.

La plate-forme en tant que service (PaaS) est un environnement informatique disponible sur réseau et accessible auprès d'un fournisseur de services.

Utilisée pour développer et exécuter des logiciels, la PaaS constitue une alternative aux environnements de production et de développement installés et conçus en interne.

La PaaS permet de créer et de déployer des logiciels applicatifs Web sans avoir à supporter les coûts et la complexité associés à l'achat et à la gestion du matériel, des logiciels d'exploitation et des utilitaires sous-jacents



# Platform as a Service (PaaS)



Form Builder



Chat & Video



Report Builder



Visual Workflow



Massively Scalable  
Data Service



ACID Transactions  
& Triggers



Social Data  
Model



Mobile



Self-tuning  
Query Optimizer



Multi-tenant code  
execution



Social collaboration  
framework



REST & SOAP  
APIs



Row Level  
Security



Identity &  
Authentication



Real-time  
Upgrades



Enterprise  
Search



Create App Pricing The Company Docs Support adronhall@gmail.com

Apps / New

Step 1: Choose an application



Java 1.6.0  
JAVA  
Browse Code



Java Grails 2.0.3  
JAVA  
Browse Code



Java Spring MySQL 3.0.0  
JAVA MySQL  
Browse Code



Node 0.6.8  
NODE  
Browse Code



Node Chat 1.0.0  
NODE  
Browse Code



Node Express 3.0.0  
NODE  
Browse Code



PHP 5.3.2  
PHP  
Browse Code



PHP Drupal 7.54.0  
PHP MySQL  
Browse Code



PHP WordPress 3.3.2  
PHP MySQL  
Browse Code



Python 2.7.3  
PYTHON  
WSGI  
Browse Code



Python Django 1.4  
PYTHON MySQL  
Browse Code



Python Flask 0.8  
PYTHON  
Browse Code



Ruby on Rails 3.2.5  
RUBY MySQL  
Browse Code



Ruby Sinatra 1.3.2  
RUBY  
Browse Code

# Application en tant que service



# SaaS

---

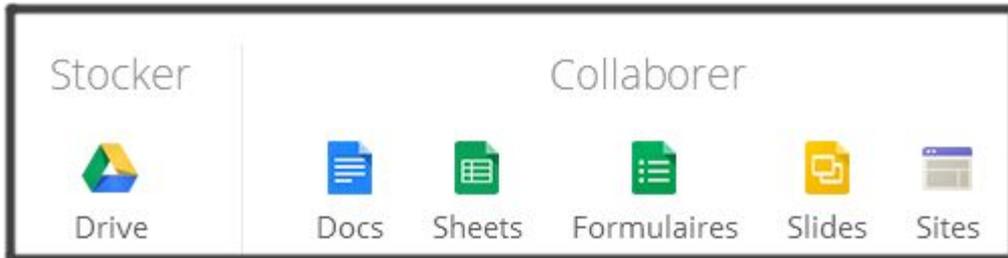
Utilisation d'un logiciel, comme d'un service.

Vous n'installez pas le logiciel que vous voulez utiliser sur votre ordinateur, mais vous l'utilisez à distance (le logiciel « tourne » sur des serveurs dans des datacenters). La plupart du temps, ces logiciels s'utilisent via un navigateur Web.

Gestion de licences



# Exemples



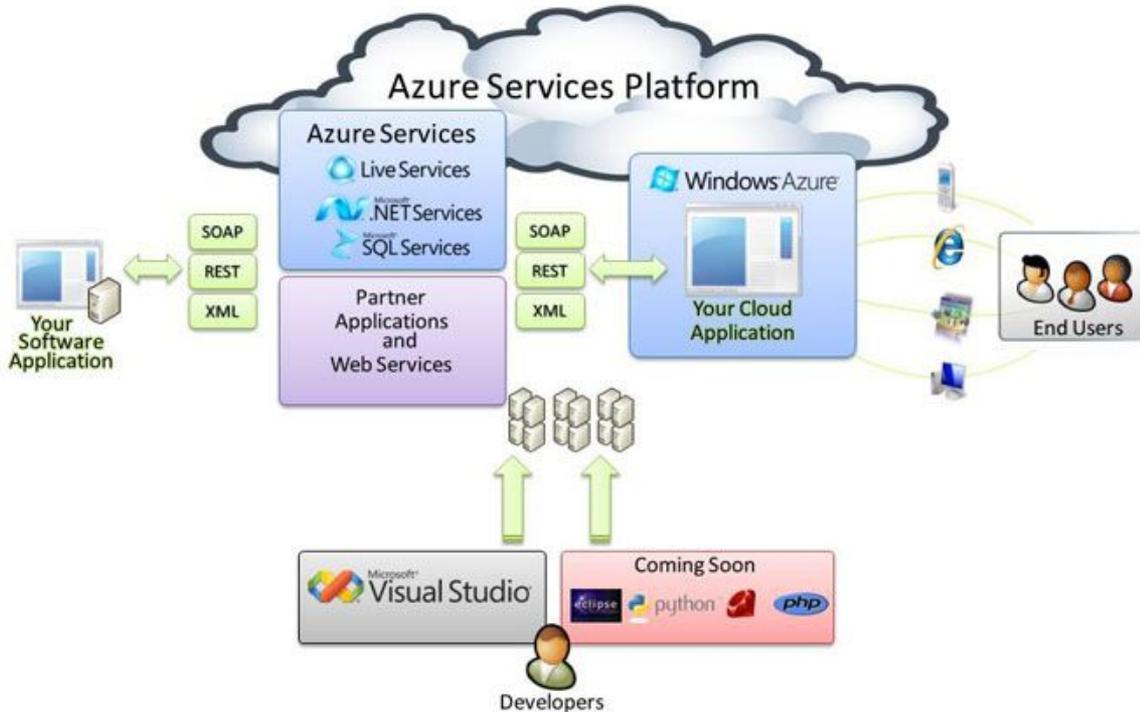
# Les fournisseurs Cloud



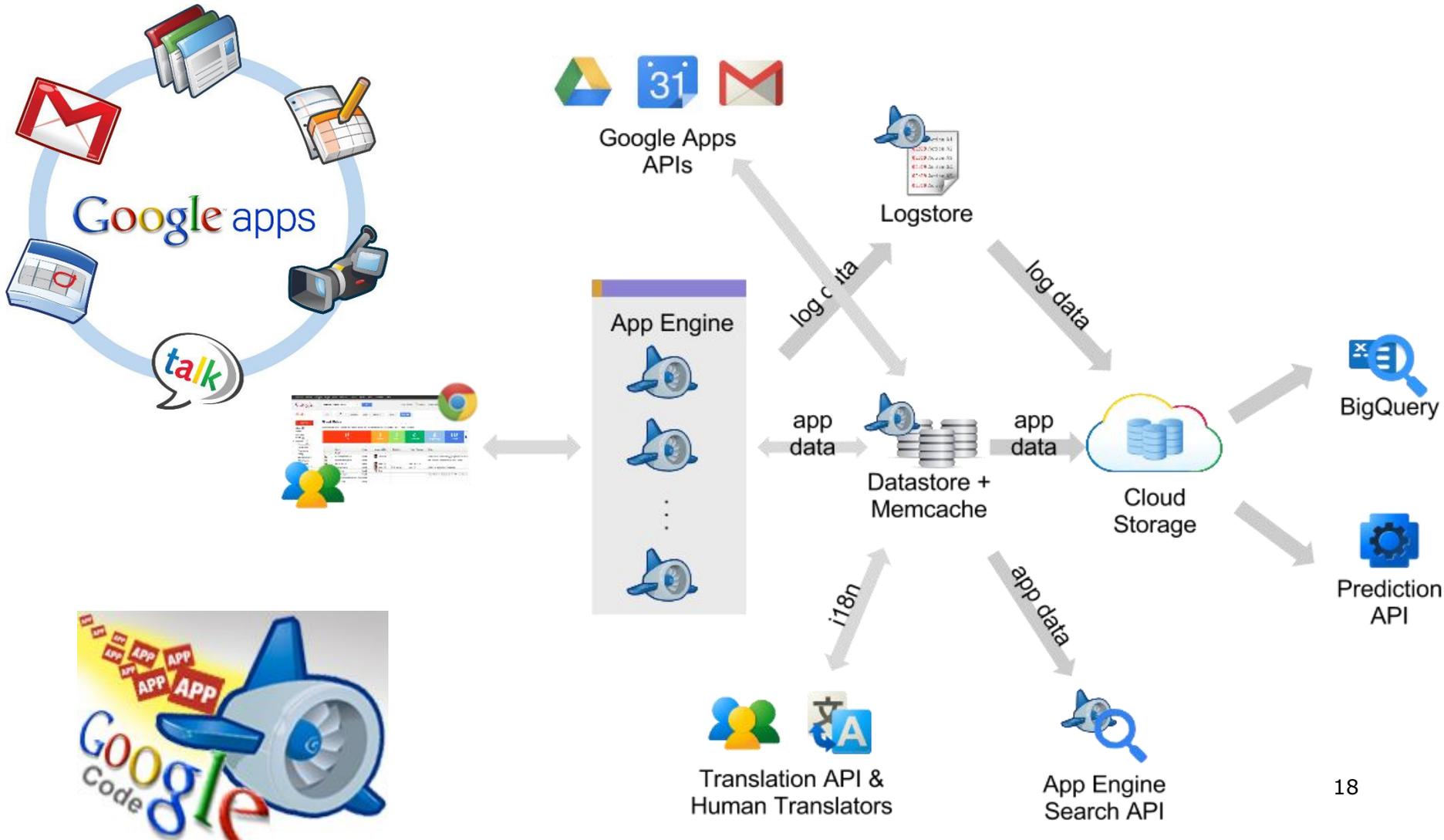
**Google Cloud Platform**  
Scalable solutions.  
Enormous savings.



# Microsoft Cloud: Microsoft Azure

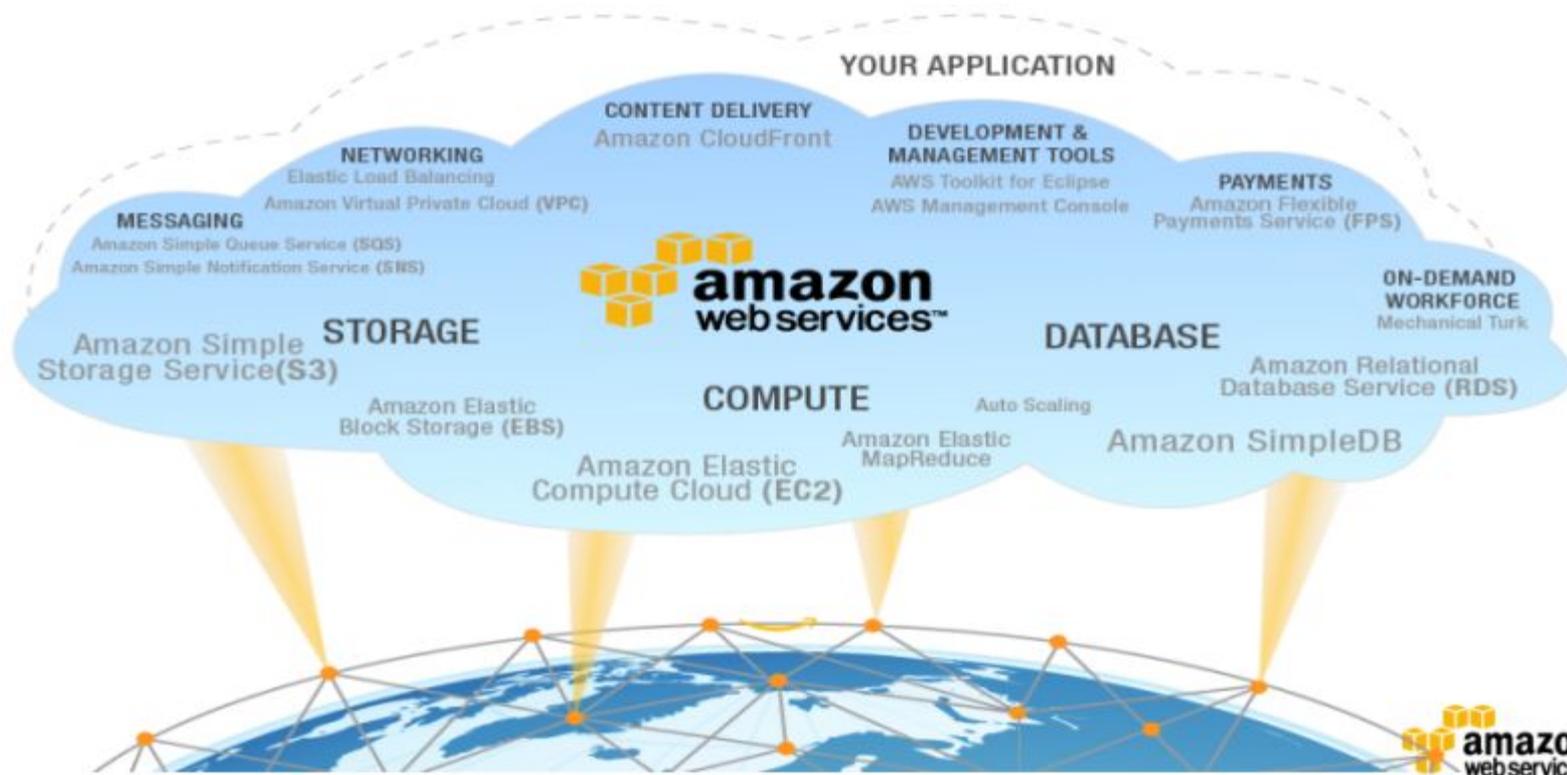


# Google Cloud Platform

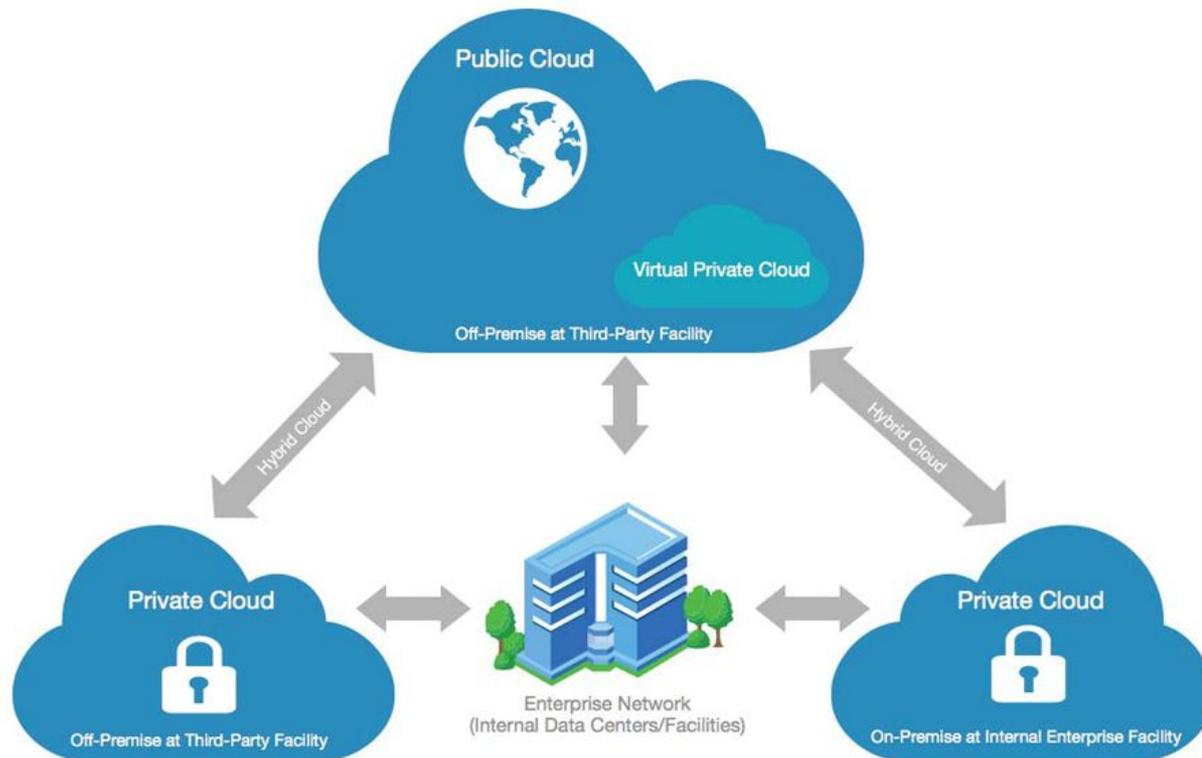


# Amazon Cloud

## Amazon we



# modèles de déploiement



# Les 4 modèles de déploiement.

---



# Cloud public

---

Cloud public est un service ou un ensemble de services qu'il est possible d'acquérir auprès d'une société ou d'un organisme et qui est fourni via Internet par un fournisseur tiers.

Il est géré par un fournisseur tiers

Avec le Cloud public, de multiples entités se partagent les mêmes ressources informatiques (mises à disposition par le fournisseur

Exemples:

Facebook

Youtube

Gmail

# Cloud privé

---

L'ensemble des ressources n'est affecté qu'à une seule organisation ou entreprise.

Si le Cloud est hébergé par un prestataire, il ne sera accessible que via des réseaux sécurisés (VPN) aux utilisateurs qui y auront accès.

Le Cloud privé convient jusque-là aux grandes entreprises ou à celles dont les besoins en matière de criticité et sécurité des données sont importants.

# Hybrid Cloud

---

Le Cloud hybride est une structure mixte qui permet de combiner les ressources internes du Cloud privé à celles externes du Cloud public.

Quelques ressources doivent être accessible de l'extérieur  
→ Cloud public est très utile dans ce cas

Une entreprise qui utilise un Cloud hybride peut par exemple avoir recours au Cloud public ponctuellement, lors de pics d'activité et le reste du temps se contenter des ressources à disposition en interne.

# Cloud Communautaire

---

L'ensemble des ressources provient de plusieurs organisations ou entreprises qui se les partagent.

Exemple: Amadeus

Amadeus a été créé par Air France, Lufthansa, Iberia.



# Bénéfices

---

Pas d'investissement initial

Optimisation des couts (80% des budgets sont dédiés au hardware).

Autonomie

Time to Market

# Inconvénients

---

## **Confidentialité des données**

Les données et opérations sont associées à une identité.

Certains traitements des données peuvent révéler des informations confidentielles ou comportementales.

## **Sécurité**

Si les données sont conservées dans un seul disque, ou si elles sont entre plusieurs unités de stockage.

Inaccessibles pour des personnes malintentionnées ?

## **La connectivité**

Si la connexion ne dispose pas d'un débit garanti, une coupure peut survenir, privant l'entreprise de tous les accès au cloud, et donc à toutes vos applications et données.

## **Le cadre legal**

Les données transférées dans le Cloud ne sont pas forcément présentes sur le <sup>27</sup> territoire national.

*Merci de votre  
attention*

Questions / Réponses



# Mobile & Cloud Computing

Pr. REDA Oussama Mohammed

Intervenant :

*Youssef Gahi - Phd*