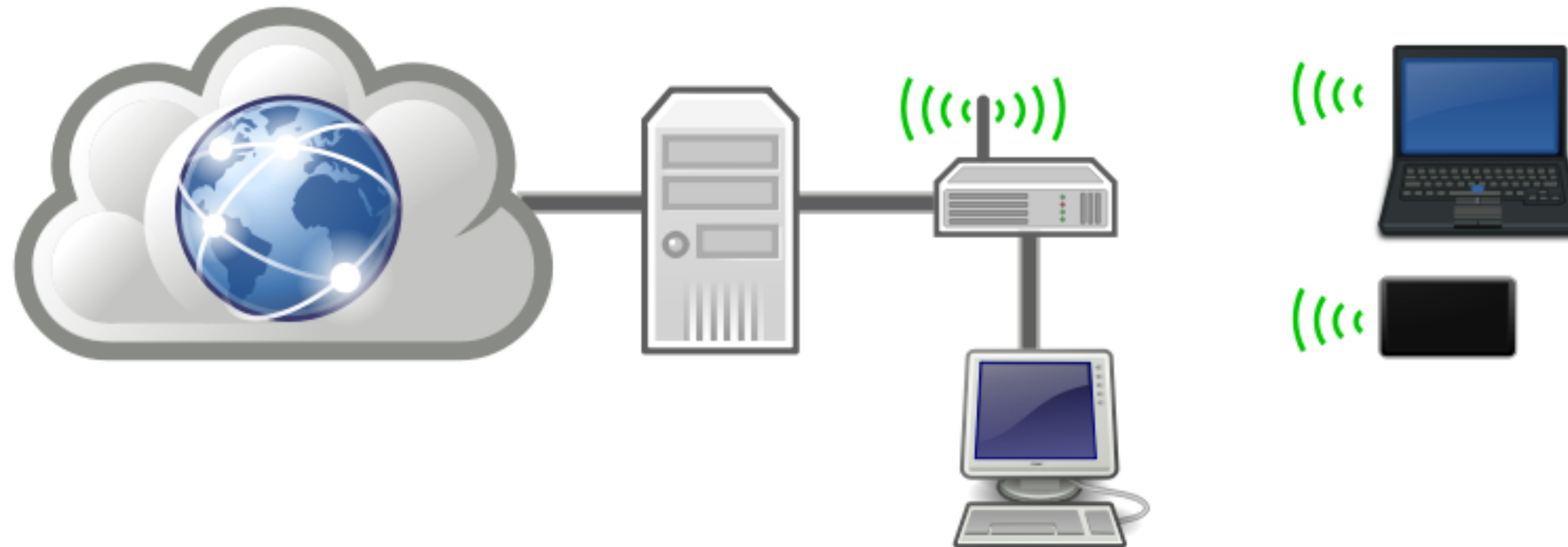


Cloud computing

L'informatique en nuage



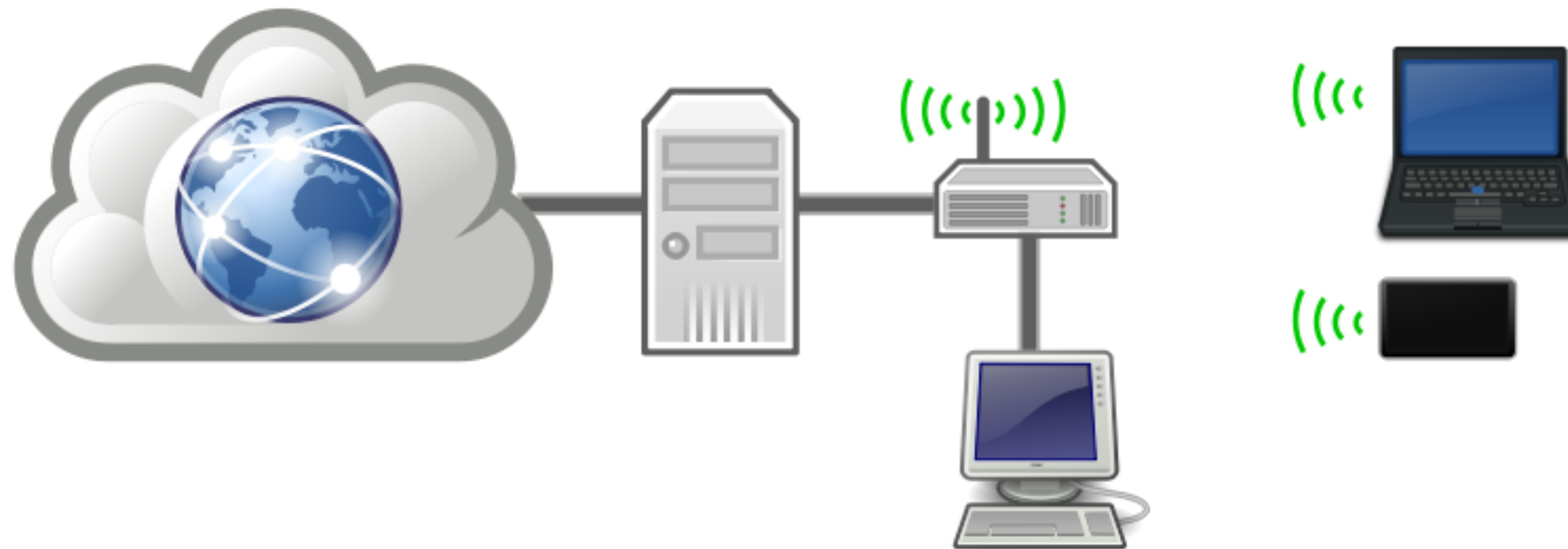
C'est quoi un "cloud" ?



Le "Cloud computing"

L'informatique "en nuage"

Le symbole du nuage désigne l'Internet



"Cloud" = un service en ligne à la demande

Histoire de l'informatique

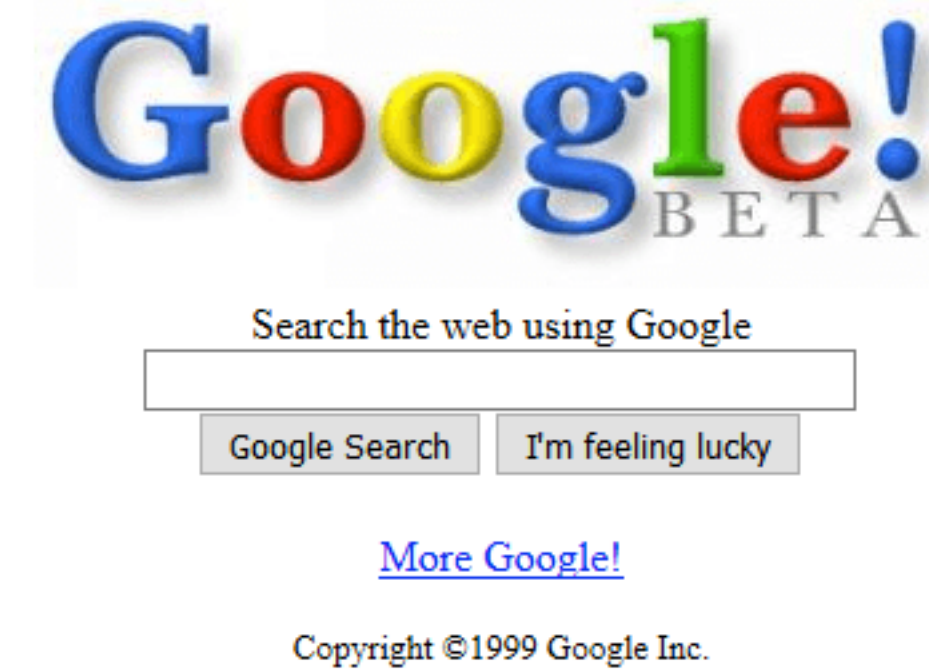
Préhistoire



1981



1998



2007



1977



1990



2006

L'internet des objets



"Informatique ubiquitaire" = partout



Le "cloud" c'est des services:

En ligne → la connexion Internet est indispensable 📱 💻

Automatisés → accessibles et ajustables à la demande 🎛️

Mesurables → on ne paie que ce qu'on consomme 📊 📈 📉 💵

Mutualisés → en déléguant et mutualisant les ressources on économise 👫 💶

Elastiques → la taille des ressources est adaptable en fonction des besoins 📏

Elastic Computer Services

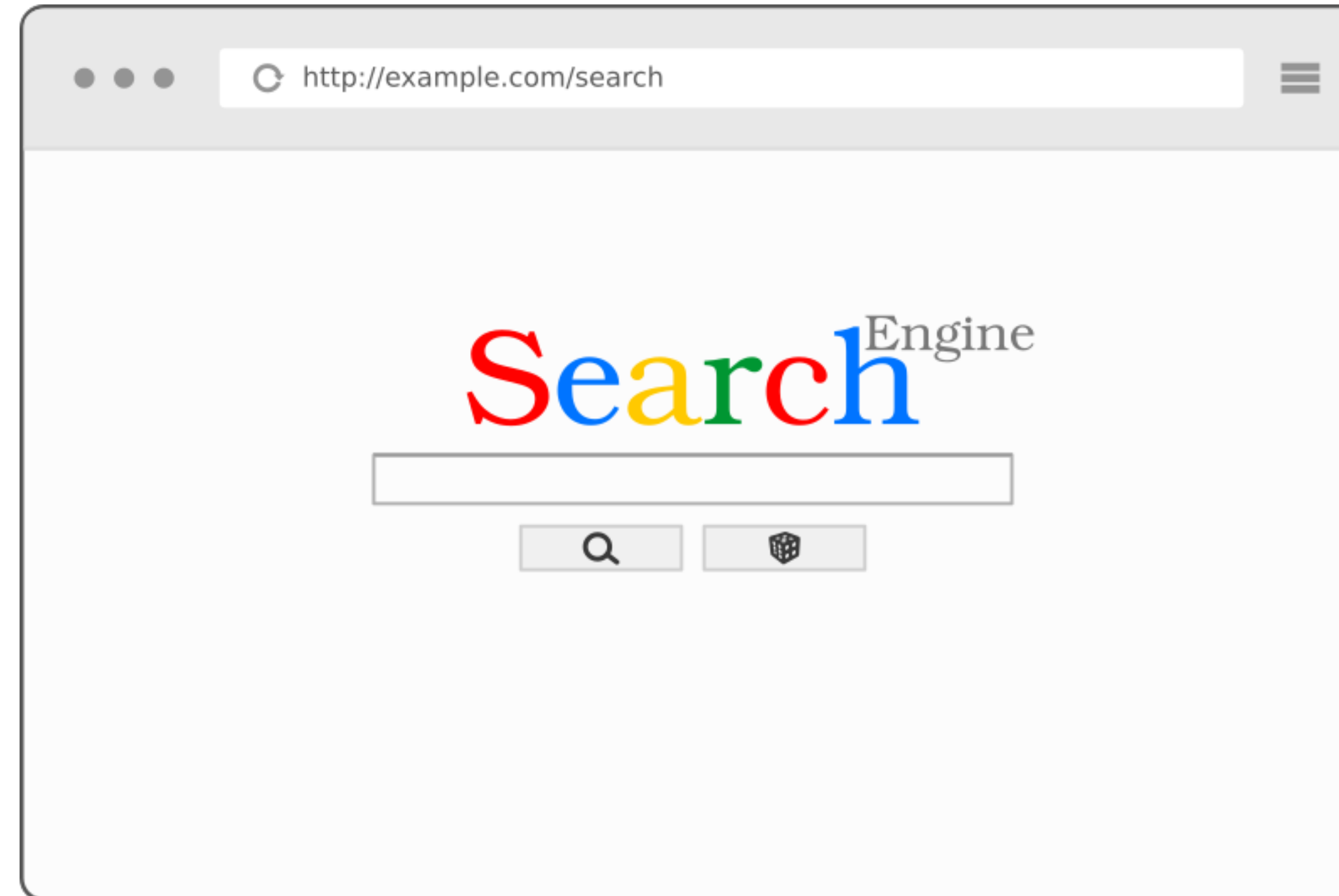
Elastic Computer Services → L'autre nom du "cloud"



Paléo: **200 000 billets** vendus en une journée

... et beaucoup moins de visites le reste de l'année...

Simplicité d'utilisation pour tous



TOUT est accessible via un simple navigateur web 🌐

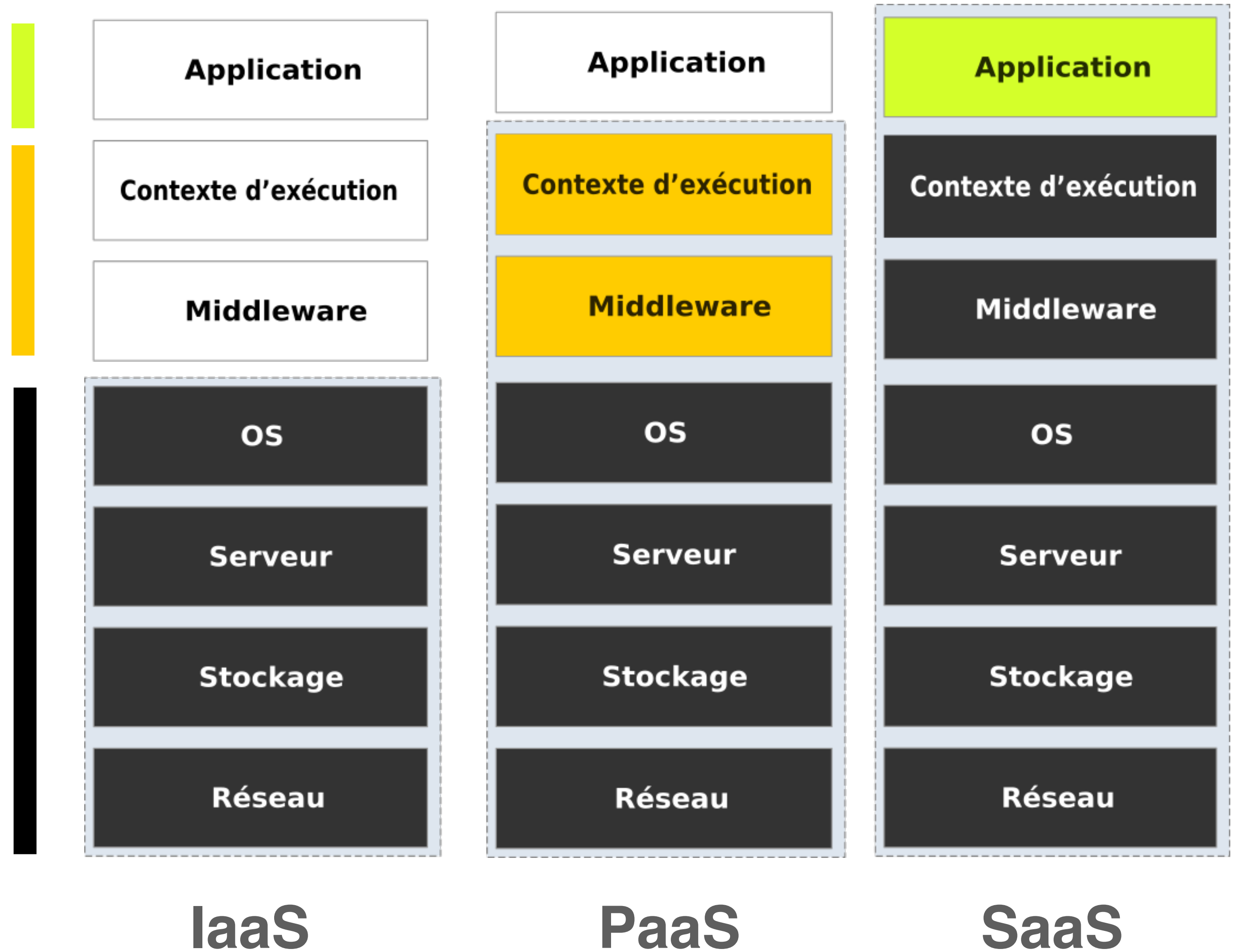
Plus de maintenance informatique complexe à faire chez soi

Niveau de gestion

Software as a Service

Plateform as a Service

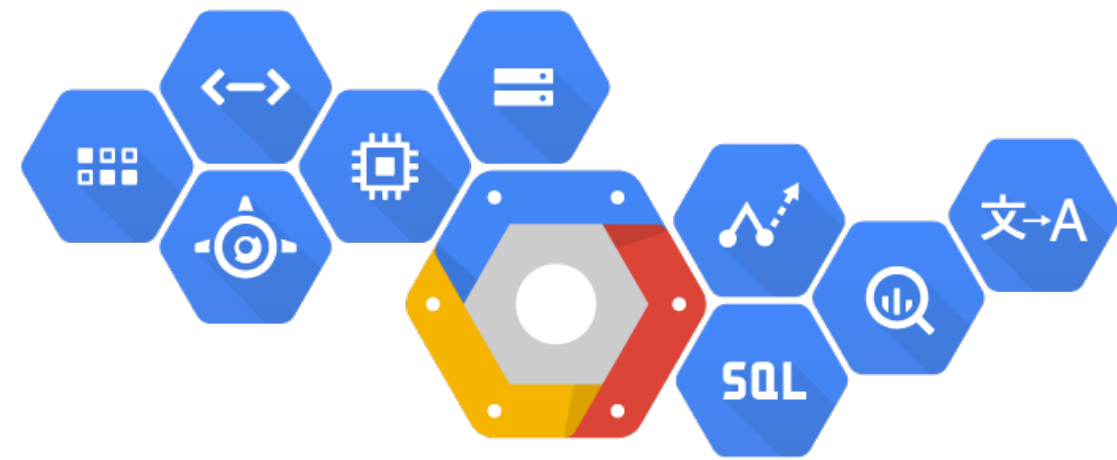
Infrastructure as a Service



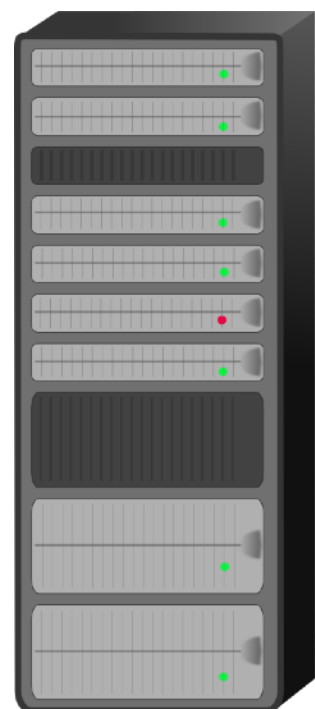
Software as a Service



Platform as a Service



Infrastructure as a Service



Des nouvelles couches

Software as a Service



SaaS



Desktop as a Service

Plateform as a Service



PaaS

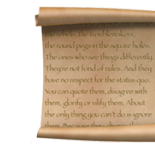


Function as a Service 

Infrastructure as a Service



IaaS



Data as a Service



Communication as a Service



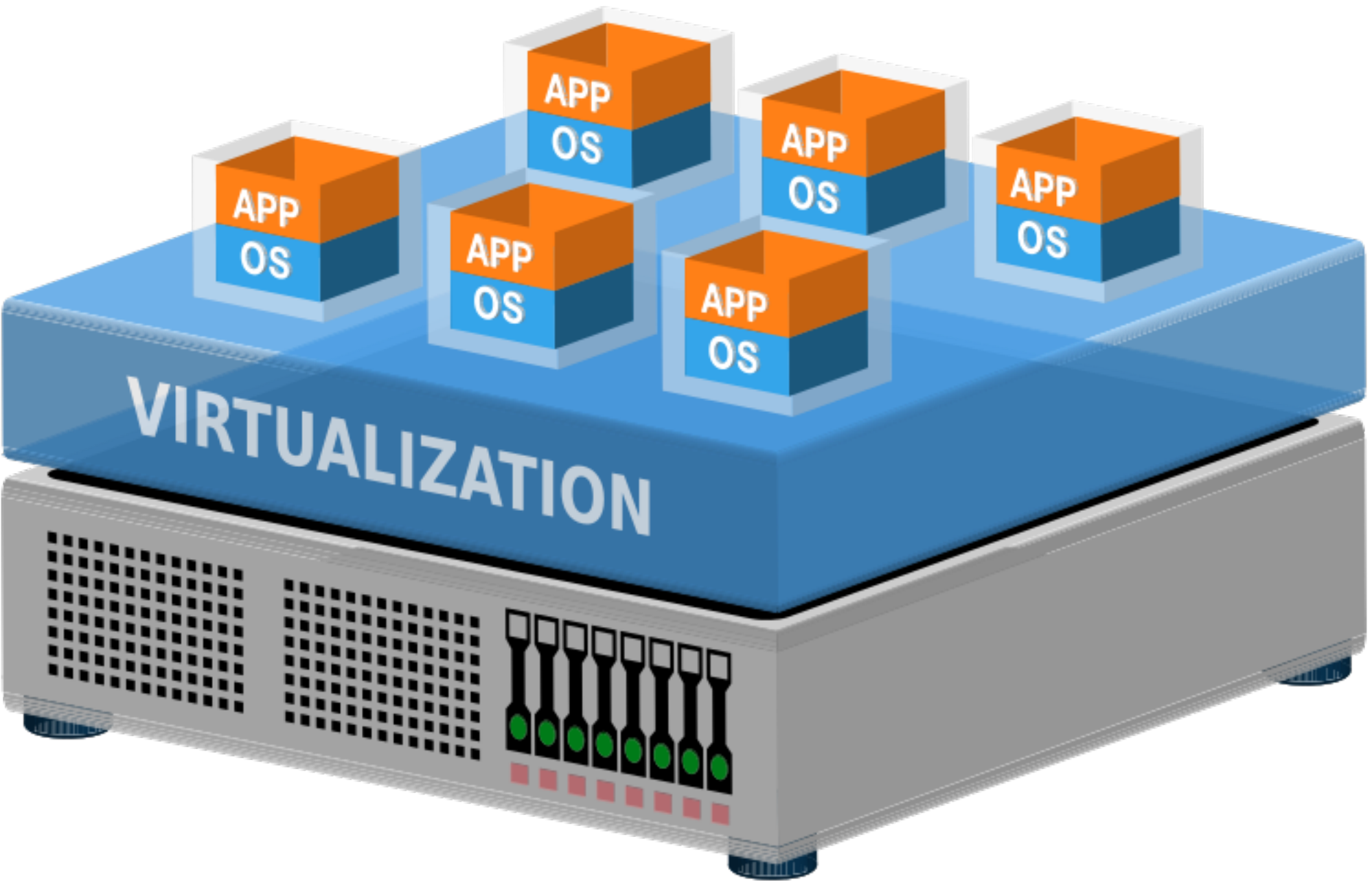
Storage as a Service



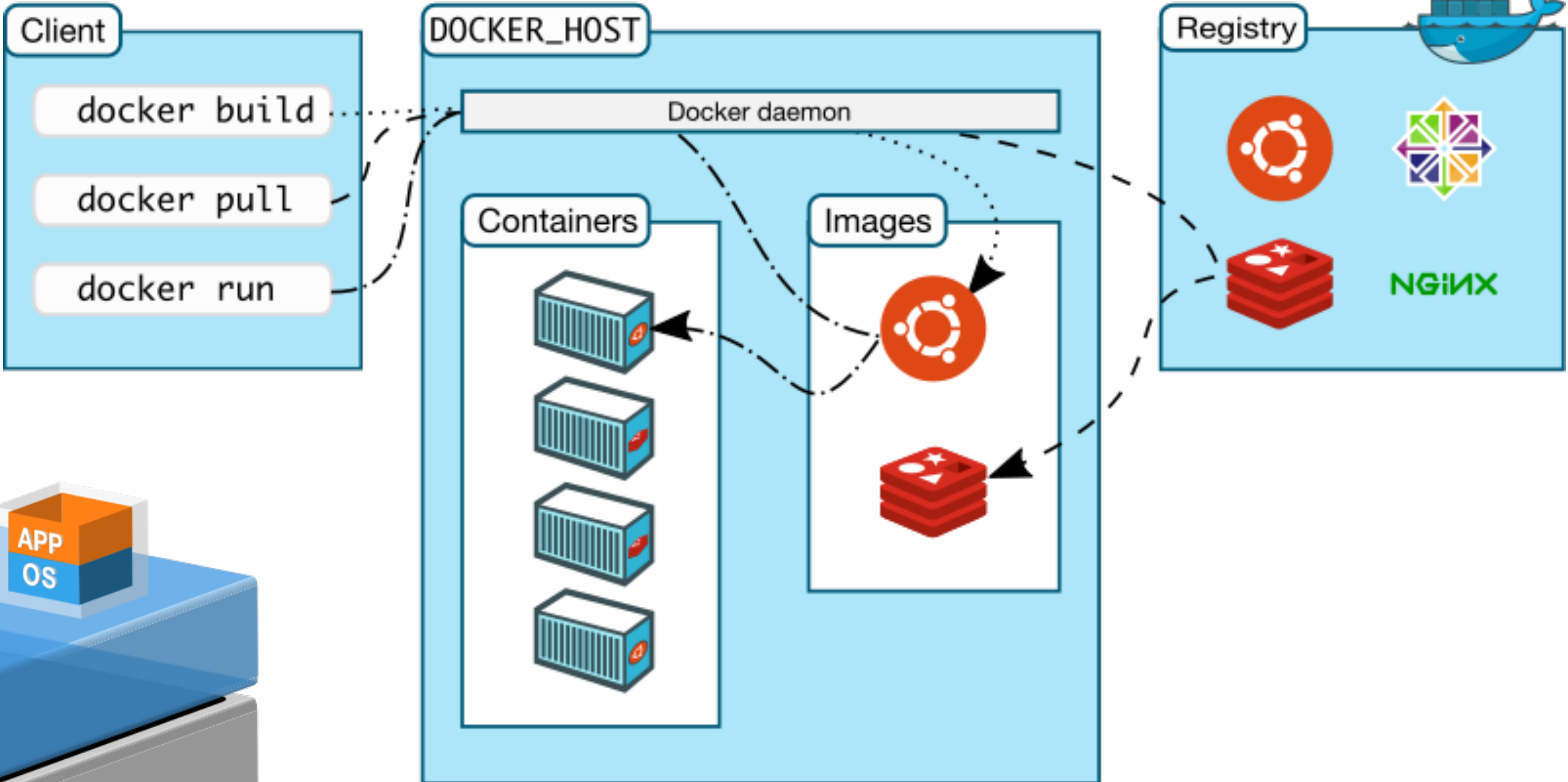
Mobile Backend as a Service

Des LEGOs à tous les niveaux

Virtualisation de l'OS



Docker



Cloud public ou privé ?

Le modèle de base, c'est un *cloud* public, hors de chez soi



Current Providers

- Microsoft (Hotmail, etc.)
- Google
- Yahoo!
- Facebook
- PalTalk
- YouTube
- Skype
- AOL
- Apple

What Will You Receive in Collection
(Surveillance and Stored Comms)?
It varies by provider. In general:

- E-mail
- Chat – video, voice
- Videos
- Photos
- Stored data
- VoIP
- File transfers
- Video Conferencing
- Notifications of target activity – logins, etc.
- Online Social Networking details
- **Special Requests**

Complete list and details on PRISM web page:
Go PRISMFAA

TOP SECRET//SI//ORCON//NOFORN

En 2013, Edward Snowden nous a montré que la NSA espionne surtout les clouds !

Amazon ?

En 2020 le général Keith Alexander, ancien directeur de la NSA rejoint le comité de direction d'Amazon !

Cloud privé

Pour des raisons de sécurité, certaines organisations ont des clouds privés.



Messagerie, éditeur collaboratif, calendrier, carnet d'adresses, synchro de fichiers, visio-conférences, bookmarks, etc...



Service Level Agreement

Pour négocier les conditions

99,99% de disponibilité ça veut dire quoi ?



Par **jour**: 8s

Par **semaine**: 1m 0s

Par **mois**: 4m 22s

Par **année**: 52m 35s

<https://uptime.is/99.99>

Les avantages du nuage



En ligne → accessible de partout avec du matériel standard  

Automatisés → accessibles et ajustables à la demande  

Mesurables → on ne paie que ce que l'on consomme    

Mutualisés → en déléguant et mutualisant les ressources on économise  

Elastiques → la taille des ressources est adaptable en fonction des besoins 

Simple → masque la complexité. Accessible à tous. Mises à jour automatisées.

Géographie → data center le plus proche de l'utilisateur 

Les inconvénients



En ligne → la connexion Internet est indispensable (rapide et fiable)

Sécurité → On se rappelle Snowden et PRISM....

Droit applicable → Quelle législation s'applique ?

Dépendance → On devient dépendant d'un prestataire, perte de savoir faire.

Interopérabilité faible → Surtout pour le Paas si on utilise des fonctions.

Sauvegarde → où sont mes données !?! Puis-je avoir une copie ?

Écologie ? 🌳