

Connaître les bases du Cloud Computing

Domaine d'études de la formation Cloud Developer

Domaine n° 1 - Concepts de Cloud - // 25%

- Pourquoi c'est intéressant (économiquement)
- Architecture du Cloud
 - bénéfices par design
 - les contraintes ça impose

Domaine n°2 - Security - // 25 %

- Modèle de responsabilité partagée
- Outil de Sécurité & Conformité
- (IAM) Identity Access Management
- Ressources pour la sécurité

Domaine n°3 - Technology - // 35%

- Méthodes de déploiement et opérationnel dans AWS
- Définir l'infrastructure global AWS
- Vingtaine des services les plus importants à connaître quand on débute

Domaine n°4 - Prix & Facturation - // 15 %

- Comprendre AWS nous facture (Pricing Model)
- Structure des comptes de facturation

Liste des ressources officielles "Amazon Whitepapers"

Domaine 1 Overview of Cloud Computing:

- <https://d0.awsstatic.com/whitepapers/aws-overview.pdf>

Domaine 2 Sécurité

- <https://docs.aws.amazon.com/wellarchitected/latest/security-pillar/wellarchitected-security-pillar.pdf>

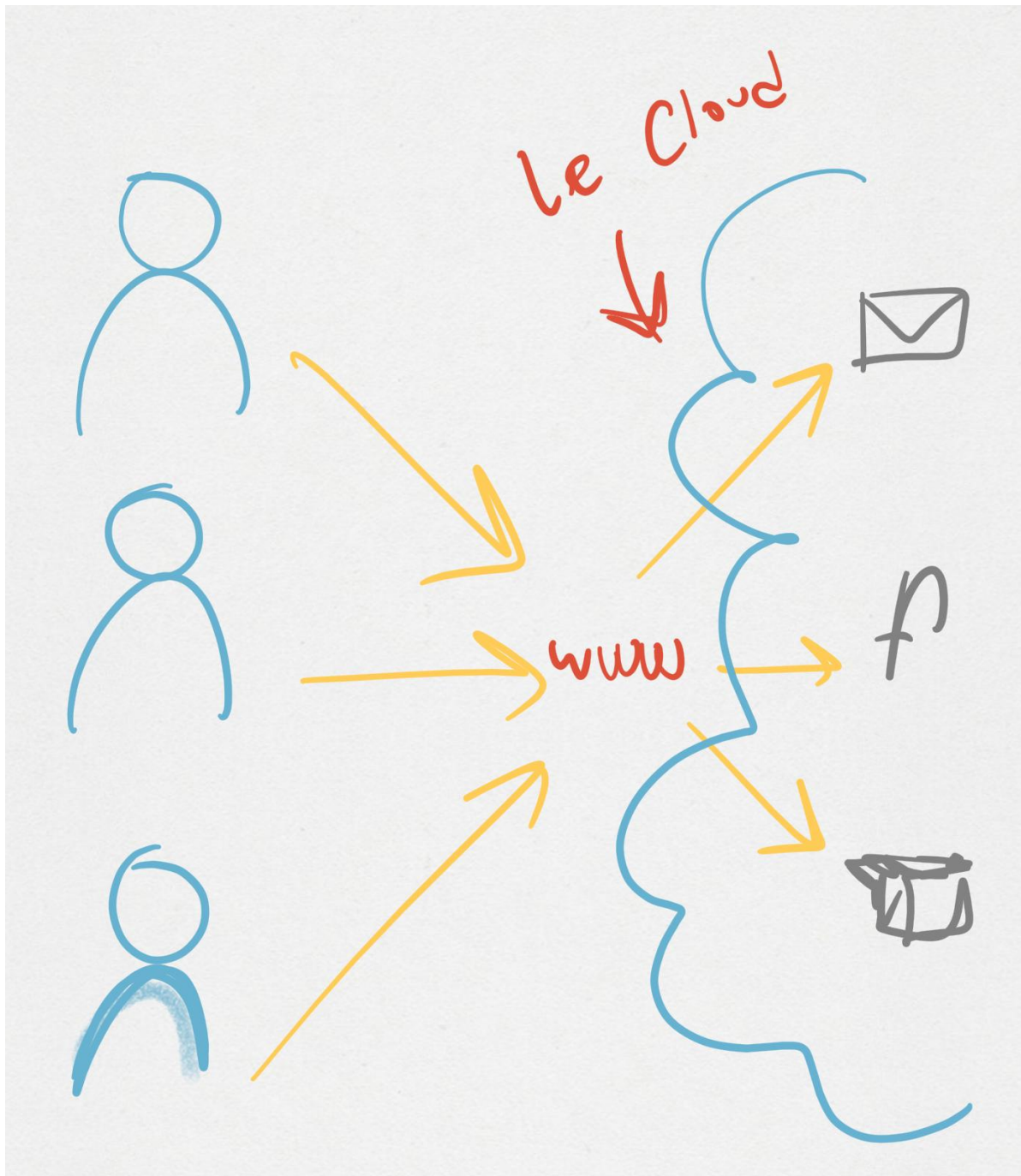
Domaine 3 Well-Architected Framework:

- https://d1.awsstatic.com/whitepapers/architecture/AWS_Well-Architected_Framework.pdf

Domaine 4 How AWS Pricing Works

- http://d1.awsstatic.com/whitepapers/aws_pricing_overview.pdf
-

Domaine 1 -- Vision d'ensemble des Concepts de Cloud à connaître



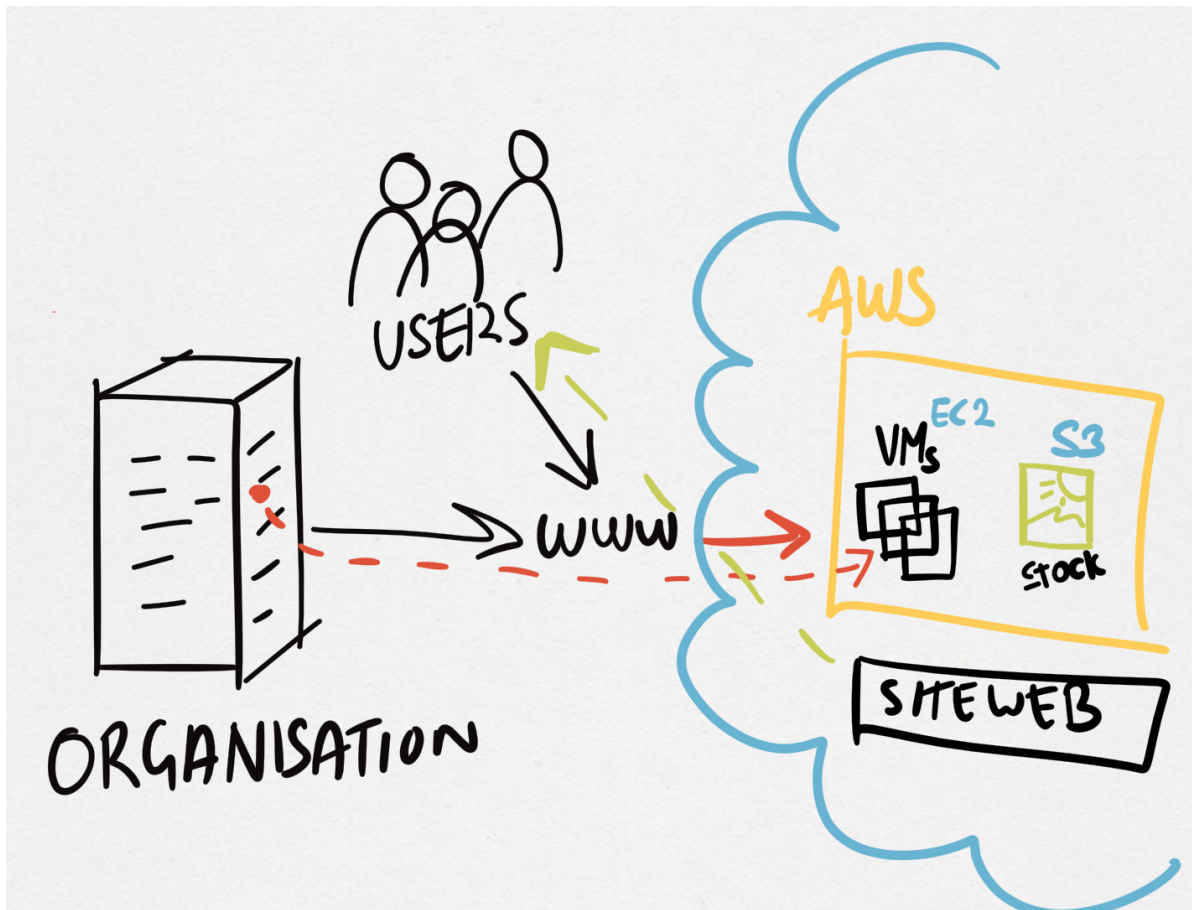
Le Cloud : Ce que vous utilisez mais que vous n'hébergez pas chez vous (vulgarisation)

Nous ce qui nous intéresse c'est pas le concept de Cloud, c'est le concept de Cloud Computing.

Vocabulaire de Cloud Computing

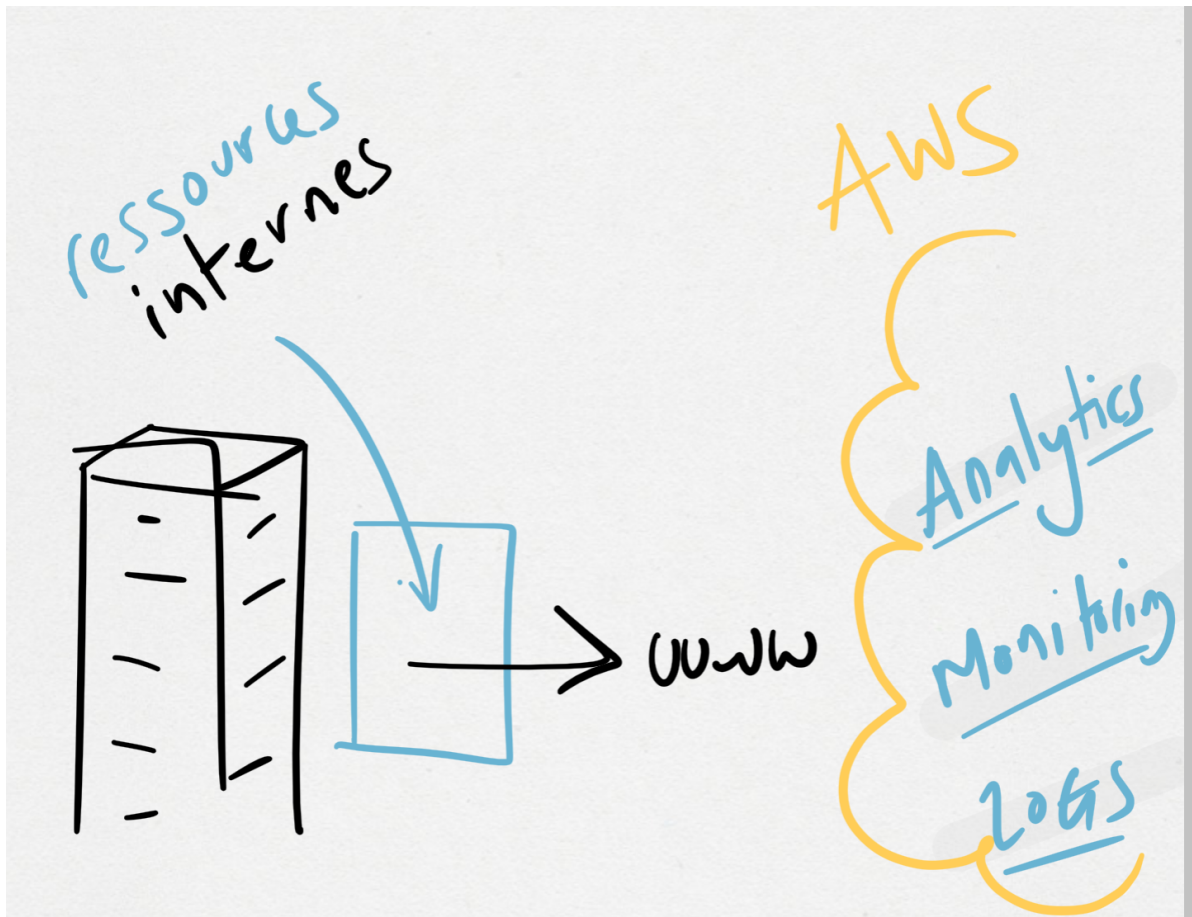
Terme	Définition
Cloud Computing	D'utiliser des services IT à la demande, qui sont fournis par une entité tierce (comprendre autre que vous)
Cloud Service	Les ressources (services) IT qui sont fournis par cette entité tierce
Cloud Provider (fournisseur) / Cloud Service Provider	L'entité (l'entreprise) qui vous fournit le service
Client (Consumer)	L'entité qui utilise le service
Payment à la demande ("Pay as you go" ou paiement à l'usage ("Pay per Use"))	Vous ne payez que ce que vous utilisez! (ça c'est génial)
"Multi-tenant" ou multitenancy	Il y a plusieurs <i>CLIENT</i> qui utilisent les services. INFRASTRUCTURE PARTAGÉE
"X as a Service" "XaaS"	Vous ne vous occupez que de la partie supérieure du stack qui vous intéresse, la partie inférieure (qui ne vous intéresse pas) est gérée AS A SERVICE.

Exemple un Site Web



Dans cet exemple, votre entreprise a délégué l'hébergement de infrastructure du site web.

Déléguer des fonctions annexes au CLOUD



Dans cet exemple, votre entreprise, bien qu'elle se charge en interne d'assurer les fonctions business liées à sa fonction principale, elle décide de décharger les fonctions annexes à un service de CLOUD.

Fonction Principale vs. Fonction Annexes (Transverses)

- Principale, c'est la signature de votre entreprise (votre chaîne de valeur)
- Annexes (transverse), c'est tout ce qui doit être fait mais qui n'est pas lié directement au service que vous rendez. (exemple: le service compatibilité)

Caractéristiques clefs du Cloud Computing

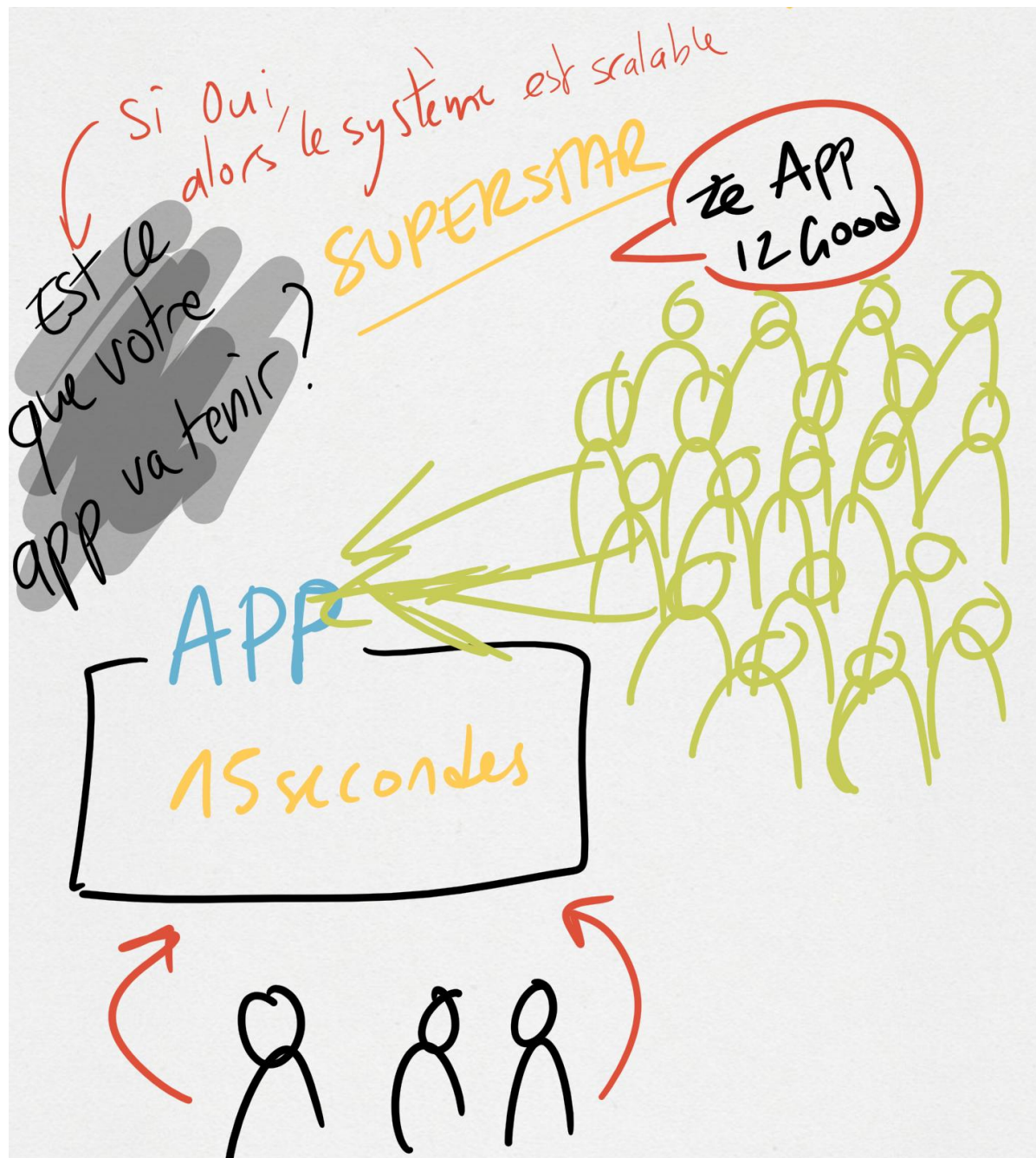
Concept	Définition
A la demande, <i>self-service</i>	Consommez exactement ce dont vous avez besoin, SANS avoir à parler avec d'autres humains.
Accessible depuis n'importe où	Depuis Internet sans mesures particulières
Ressources partagées	(voir "multi-tenancy")
Elasticité rapide	Scalability (de mise à l'échelle) basé sur la demande
Mesures & Surveillance	L'utilisation des ressources est mesurée

Point Important -- *Scalability*

(lecture supplémentaire: <http://paulgraham.com/ds.html>)

Elasticité - pouvoir faire varier les ressources en fonction de la demande d'une façon transparente.

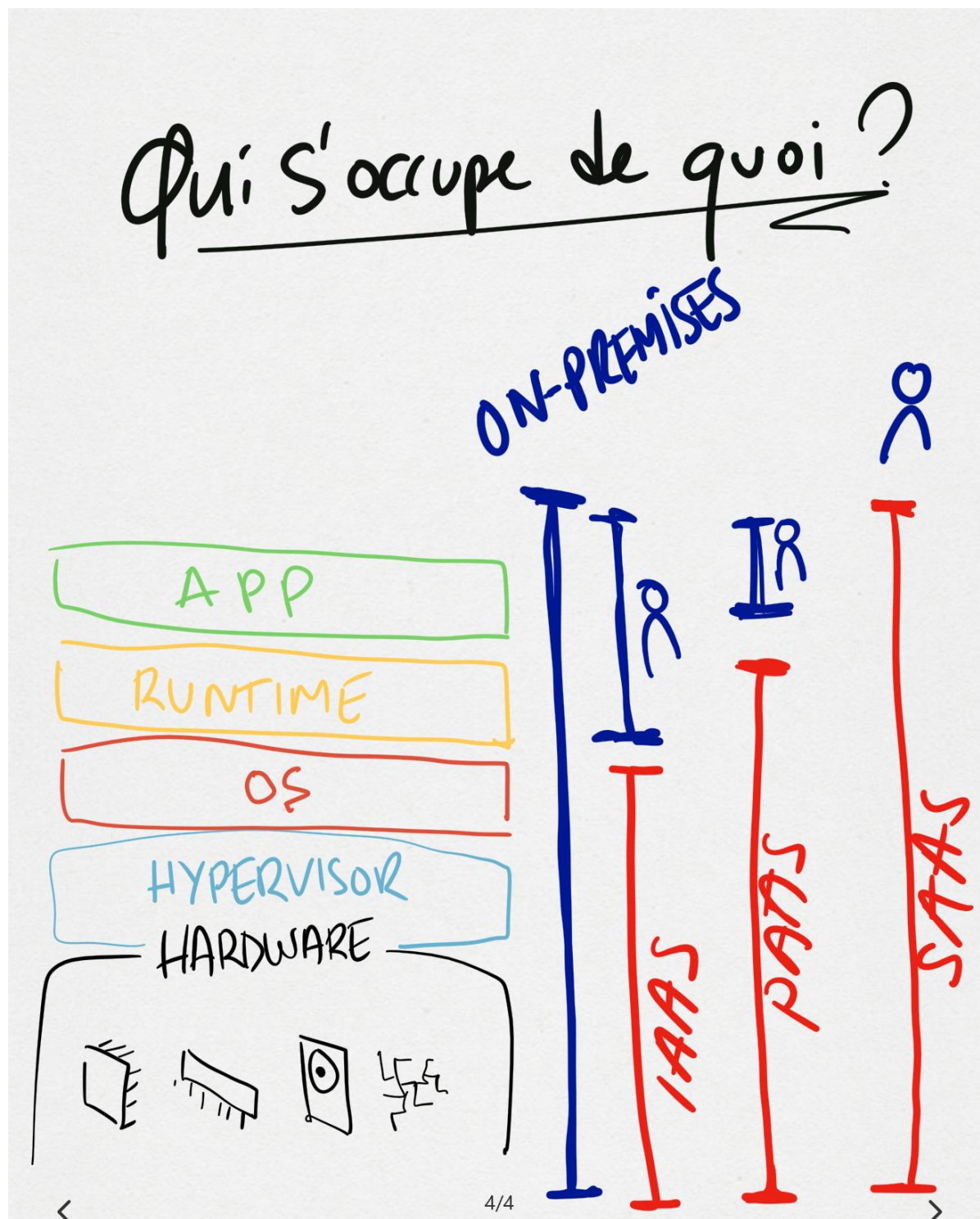
Scalability - est ce que votre système peut grossir démesurément (exponentiellement) sans se briser.



50 nuances de "aaS" (as a Service)

Acronyme	Définition	Exemple
FaaS	Function as a Service	https://aws.amazon.com/fr/lambda/ (Concept nouveau, lié au concept serverless) CONCEPT FACULTATIF
IaaS	Infrastructure as a Service	AWS / Azure / GCP
PaaS	Platform as a Service	https://aws.amazon.com/fr/elasticbeanstalk/ (ou autre exemple connu : https://www.heroku.com/platform)
SaaS	Software as a Service	https://aws.amazon.com/fr/partners/saas-on-aws/ (culture perso)
On-Premises	Géré à la maison	Legacy IT

Lecture bonus par IBM : <https://www.ibm.com/fr-fr/cloud/learn/iaas-paas-saas>



Le plus simple c'est de se demander, "mais qui fait quoi?"

Exemple:

- Si je souhaite déployé un service similaire à FACEBOOK
- **On-Premises** (dans mes propres locaux) - il faudrait que
 1. J'installe le matos et que je le branche
 2. Je l'installe, je le compartimentalise
 3. Créé une environnement favorable (plateforme) pour le déploiement de l'app

4. Que je code une app (Facebook2) et que la déploie sur la plateforme que j'ai créé.
- **IAAS** - il faudrait que
 1. Je provisionne (je loue) des ressources avec un OS exposé.
 2. Que je fasse mes petites install pour créer une environnement favorable (plateforme) ... *il va donc falloir que je m'adapte au fournisseur*
 3. Que je code une app (Facebook2) et que la déploie sur la plateforme que j'ai créé.
 - **PAAS** - il faudrait que
 1. Je provisionne (je paye) le fournisseur
 2. Et que j'upload le code de l'app (Facebook2) que j'ai codé *il va donc falloir que je m'adapte au fournisseur*
 - **SAAS** - dans ce cas là, ce n'est pas moi qui ai déployé
 - (peut être que je loue un service similaire en marque blanche) *il va donc falloir que je m'adapte au fournisseur*

Les modèles de cloud qui existent

Nom	Description
Cloud Privé	Une entreprise qui crée son propre service de Cloud en interne (par exemple: Amazon avant qu'il ne le mette à profit publiquement)
Cloud Public	Ce qu'on est en train d'apprendre - c'est les gros fournisseurs (ou les petits) des services de cloud IT (exemple: AWS, AZURE, GCP)
Cloud Hybride	Une partie privée et une partie chez des tiers partis.
Multicloud	Le fait d'utiliser plusieurs fournisseurs publics.

Les avantages de chaque solution:

- Private Cloud:

- Contrôle complet de la stack -
- Sécurité -
- Compatible Conformité - (exemple donnée sensible)
- Négatif: Faut construire pour que l'opération soit résiliente
- Public Cloud:
 - Avantage comptable - coût d'opérations plutôt qu'un amortissement du capital. (+ Pas à sortir tout le cash en avance)
 - Scale très très bien
 - Elasticité précise
 - Resilience (Fault Tolerance) facile à obtenir
- Clouds Hybrides
 - Permet de pouvoir manipuler des données sensibles TOUT EN pouvant déléguer des fonctions annexes au CLOUD.

Service Level Agreement (SLA), dans le contrat,