



# FORMATION

IT - Digital - Management



[m2iformation.fr](http://m2iformation.fr)



# Architectures Applicatives

Deuxième partie



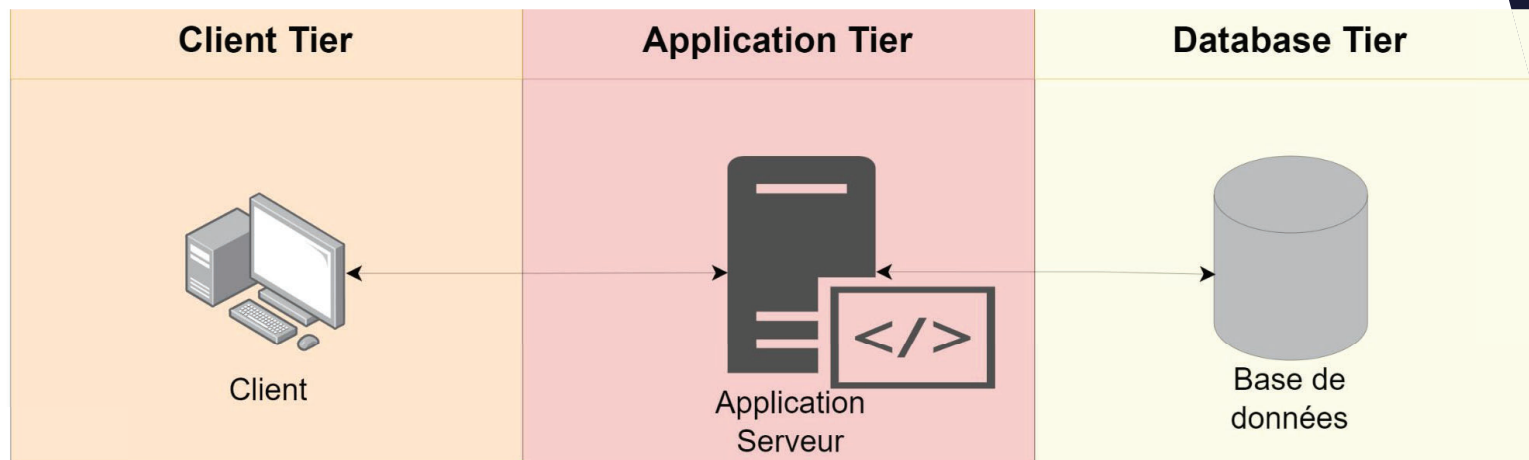
Nehemie “Alfred” BALUKIDI  
CTO/Software Engineering & Data|ML/AI



# Rappel sur l'architecture 3-tier



## Les 3 niveaux





## Avantages d'une architecture 3-tier

- Modularité
- Évolutivité(Scalabilité)
- Séparation des Responsabilités
- Réutilisabilité
- Sécurité Améliorée
- Performances Optimisées
- Interopérabilité
- Facilité de Développement Collaboratif



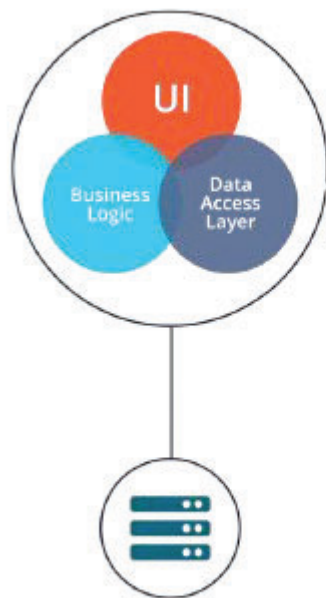
## Inconvénients d'une architecture 3-tier

- Complexité
- Latence Réseau
- Difficulté de Mise à l'Échelle Verticale
- Surcharge de Communication
- Rigidité
- Moins d'Adaptabilité aux Microservices

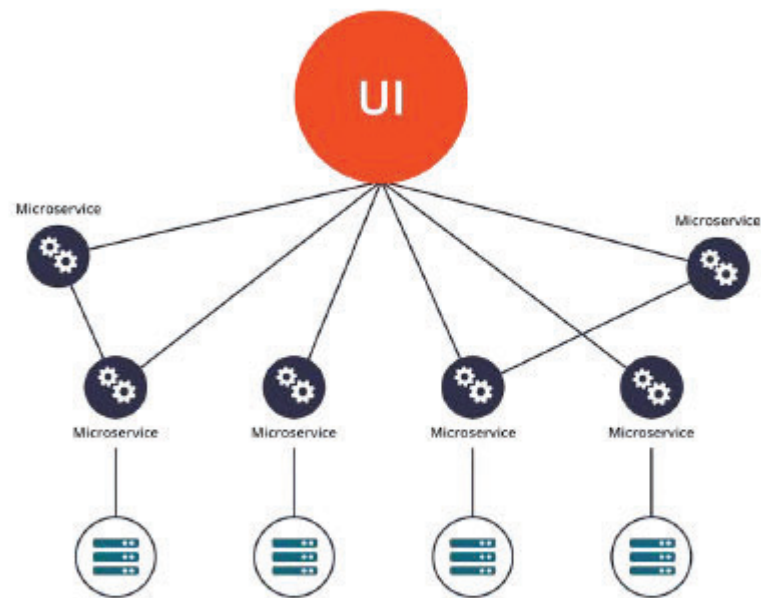


# Architectures monolithiques et microservices

## Monolithique vs Microservices



Monolithic Architecture



Microservice Architecture





# Déploiement d'applications Web



## Facteurs à considérer

- Exigences techniques (performance, scalabilité...)
- Compétences de l'équipe
- Contraintes de coûts
- Besoin de contrôle et personnalisation de l'infrastructure
- Sécurité
- etc.



## Serveur web classiques

Le déploiement est fait sur des serveurs dédiés ou mutualisés offrant un contrôle total de la stack technique.

Quelques exemples:

- Apache
- Nginx
- IIS



## Plates-formes cloud(public)

Services managés clé en main hautement scalables sans gestion d'infrastructure.

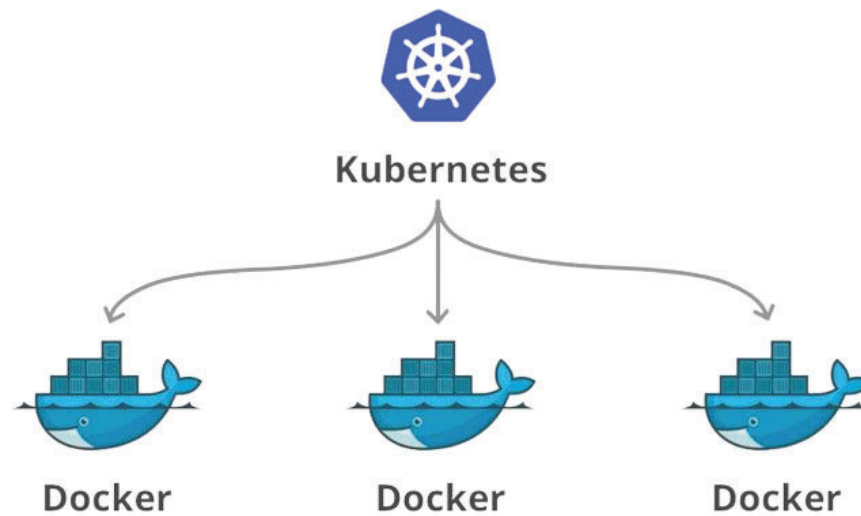
Quelques exemples:

- IaaS: AWS (EC2, Beanstalk), Azure (App Service), GCP (App Engine)
- PaaS: Heroku, Clever Cloud, Platform.sh



## Conteneurs

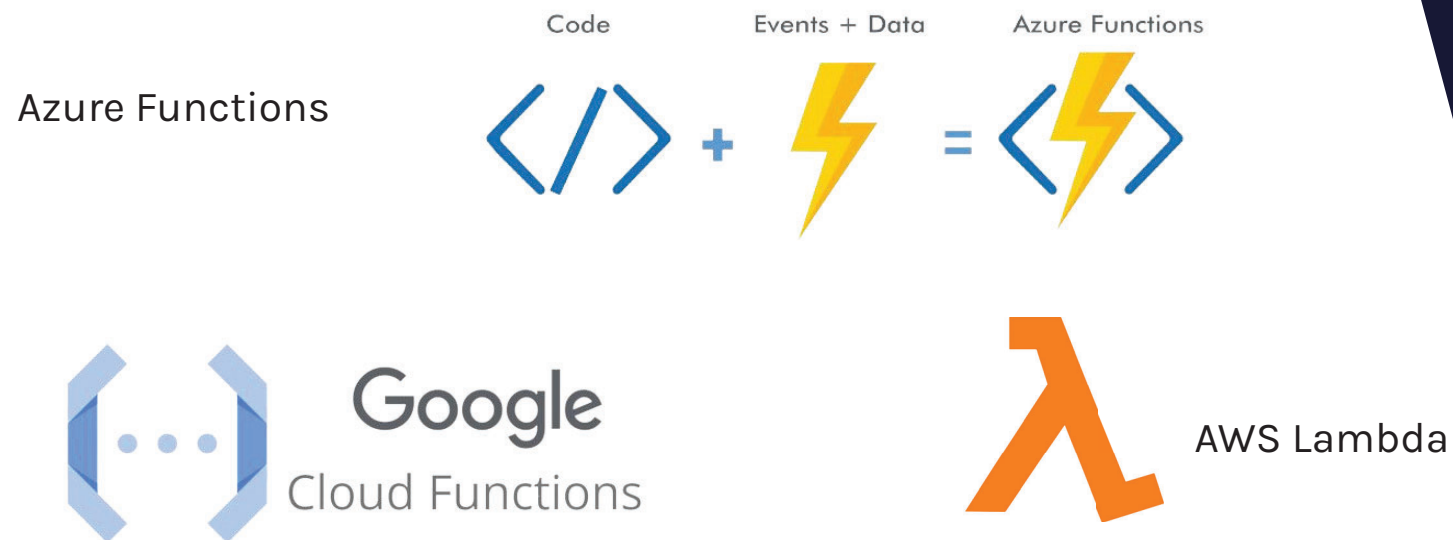
Les technologies de conteneurisation, telles que Docker, peuvent être déployées à l'aide de plateformes d'orchestration de conteneurs comme Kubernetes.





## Serverless

Ici le déploiement est fait sur base d'exécution événementielle de fonctions sans serveur à gérer.





# Architecture d'applications Web

étude de cas: Stackoverflow



## Qu'est-ce que Stackoverflow

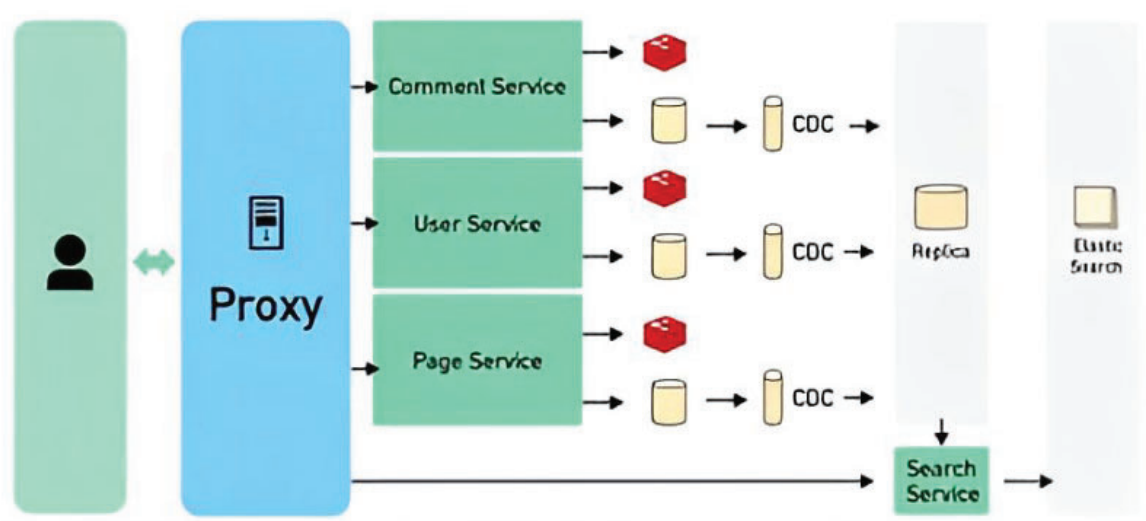


Plateforme de questions-réponses pour les développeurs

- Créée en 2008, rachetée par Prosus en 2022
- Plus de 100 millions de visiteurs par mois
- Contenu généré par la communauté de développeurs
- Gamification via un système de points et badges
- Plus de 18 millions de questions déjà posées
- Référence incontournable pour trouver des solutions aux problèmes de code
- Effet réseau massif : les meilleures réponses aux questions les plus fréquentes

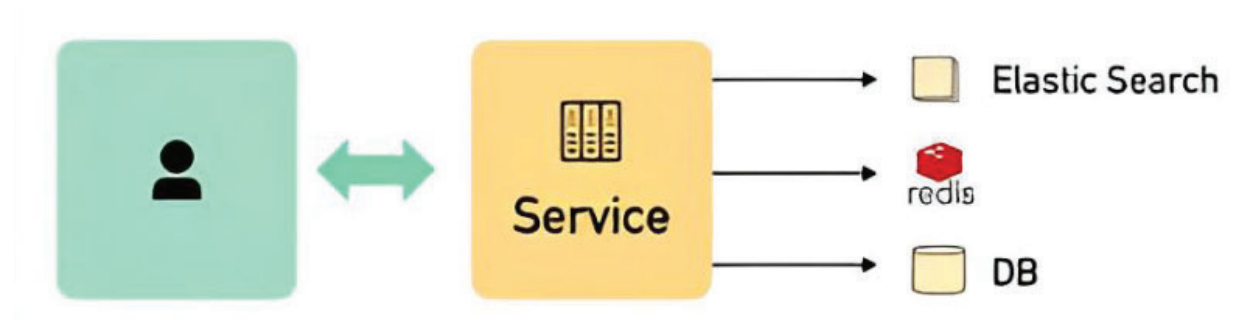


## Architecture proposée





## Vraie architecture





# Architecture d'applications Web

Comment s'y prendre

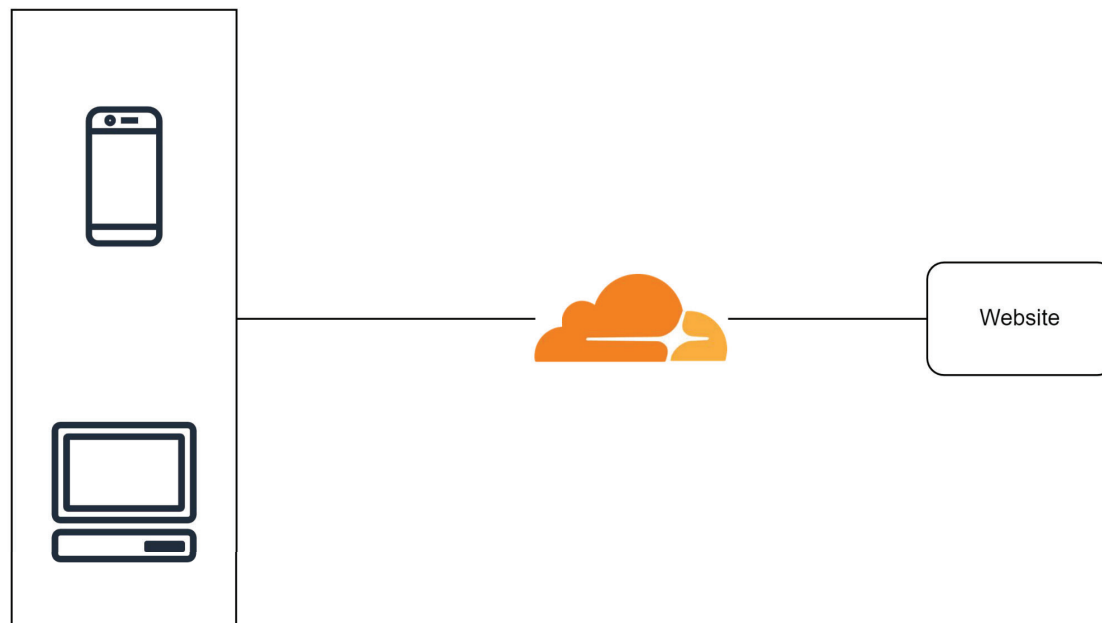


## Choses à considérer

- Exigences fonctionnelles et non fonctionnelles
- Contraintes techniques
- Coûts et budget
- Interopérabilité
- Sécurité
- Scalabilité et performance
- Maintenabilité
- Réutilisabilité



## Architecture simple d'un site web vitrine





# Atelier: Architecture d'une applications web dynamique