

Projet de fin de stage

Decription du besoin

Une entreprise vous demande de mettre en place une architecture permettant déployer une **application PHP** et sa **base de donnée MySQL**.

Votre architecture devra avoir les caractéristiques suivantes :

- **résilience** : la défaillance d'un élément ne doit pas impacter le service offert aux utilisateurs. Cela implique d'identifier et d'éviter les *SPOF (Single Point Of Failure)*, mais aussi de créer des backups des données de l'application.
- **passage à l'échelle** : bien qu'initialement le trafic attendu soit faible, votre architecture doit permettre une augmentation rapide des capacités sans interruption de service. Cette augmentation pourra être faite manuellement ou automatiquement.
- **connaissance** : les (nombreux) membres de l'entreprise devront pouvoir monitorer l'état de santé des éléments de votre architecture (OS, logiciels). Des alarmes en cas de dysfonctionnement seraient un plus.

Mise en oeuvre

L'entreprise ayant des moyens illimités, vous avez carte blanche¹ pour la composition de votre architecture. Vous pourrez ainsi choisir :

1. Le **type d'infrastructure physique**
 - *on premise* : des machines locales (VM)
 - *cloud* : des machines virtuelles (AWS)
 - *hybrid* : un peu des deux
2. Le **type de déploiement** de votre pile logicielle
 - *installation directe* sur les systèmes hôtes (avec ou sans gestionnaire de configuration)
 - *containerisation* des applications, avec un orchestrateur comme docker swarm ou kubernetes
3. La **composition de votre pile logicielle**
 - quels applications pour fournir le service attendu ?
 - quels outils pour assurer les services "techniques" (monitoring, résilience, etc) ?

Les tâches à faire :

- Elaboration d'une architecture avec <http://draw.io> (ou équivalent)
- Validation de l'architecture par le formateur
- Implémentation de l'architecture
- Procédures d'installation

¹En fait non, vous avez droit aux versions open source des logiciels et à AWS avec modération.