ATELIER

Orchestration de Conteneurs avec Roboconf

Mercredi 5 Juillet 2017

JDEV2017

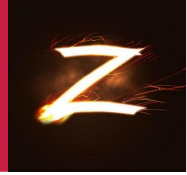
LINAGORA

Sommaire

- Quelques slides d'introduction
- Atelier en 5 parties
  - Découverte de Roboconf
  - Découverte de Apache Storm
  - Storm pour Roboconf, version 1
  - Scalabilité horizontale avec Roboconf
  - Storm pour Roboconf, version 2
- Conclusion

A Propos...

Animateur : Vincent Zurczak



- Travaille sur les problématiques de déploiement adaptatif
  - Cloud / Conteneurs
  - Projet Roboconf
- Dernières Missions
  - Études stratégiques / techniques sur les solutions de cloud
  - Mise en production d'un cluster Kubernetes
- Développeur Java / JS
  - Roboconf s'appuie sur OSGi et AngularJS
- Anciennement
  - Consultant SOA / ESB
  - Committer OW2 (Petals ESB)
  - Committer Eclipse (Eclipse STP / SOA)

Contexte Linagora

Besoins Linagora : Open PaaS

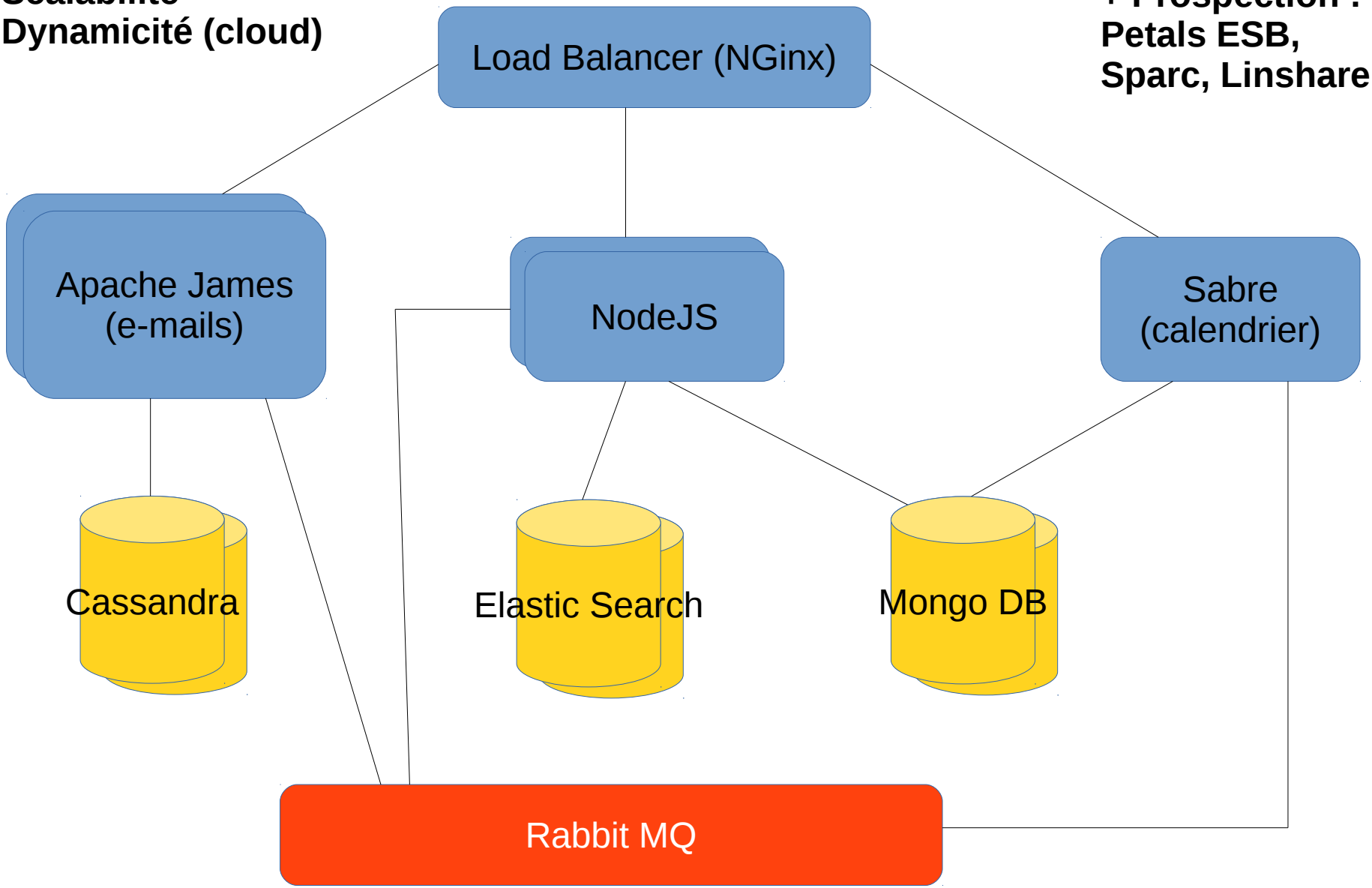
- Linagora : éditeur de solutions logicielles open source
- Open PaaS : plate-forme pour la collaboration des organisations
  - Messagerie électronique
  - Messagerie instantanée
  - Conférence vidéo
  - Agenda
  - Collaboration transversale (gestion de groupes)

- LE projet R&D de Linagora
  - Conçu et structuré pour le passage à l'échelle
  - Axes de dynamicité
  - Impact sur le choix des technologies

Open PaaS : un bref aperçu

Scalabilité
Dynamicité (cloud)

+ Prospection :
Petals ESB,
Sparc, Linshare, etc.



Contexte Général

Variété éparses de solutions

- Des solutions diverses
  - Cloud : services à la demande, bouleversement des équipes
  - Conteneurs : changement de paradigme, approche micro-services
  - Des remises en cause (ex : no-SQL)
- Avec des limitations
  - Cloud : protection des données
  - Conteneurs : dangereux sur certains briques logicielles (BD)
- Risques
  - Faire des choix pour un projet donné
  - Faire des choix cohérents au niveau du SI

Roboconf

Roboconf

- Ambition : gestion semi-automatisée de plates-formes logicielles
  - Adaptation des topologies applicatives (déploiement, reconfiguration)
  - Procédures automatisées (ex : planification, migrations)
  - Supervision couplée à un moteur de règles (réparation, élasticité)

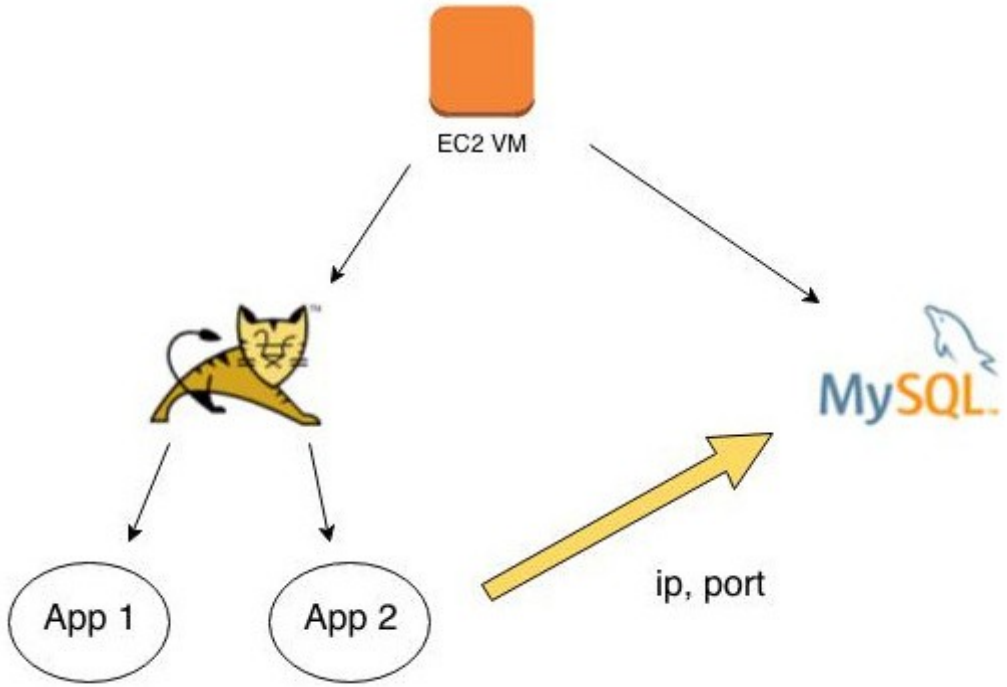
- Principes
  - Agnostique par rapport aux technologies, coexistence, ouverture
  - Rôles développeurs / opérationnels dans une même solution

- Né d'un partenariat laboratoire public / entreprise
  - Linagora d'un côté, Université Grenoble-Alpes de l'autre
  - Industrialisation d'un prototype / Transfert de compétences
  - Équipes co-localisées à Grenoble

Principes

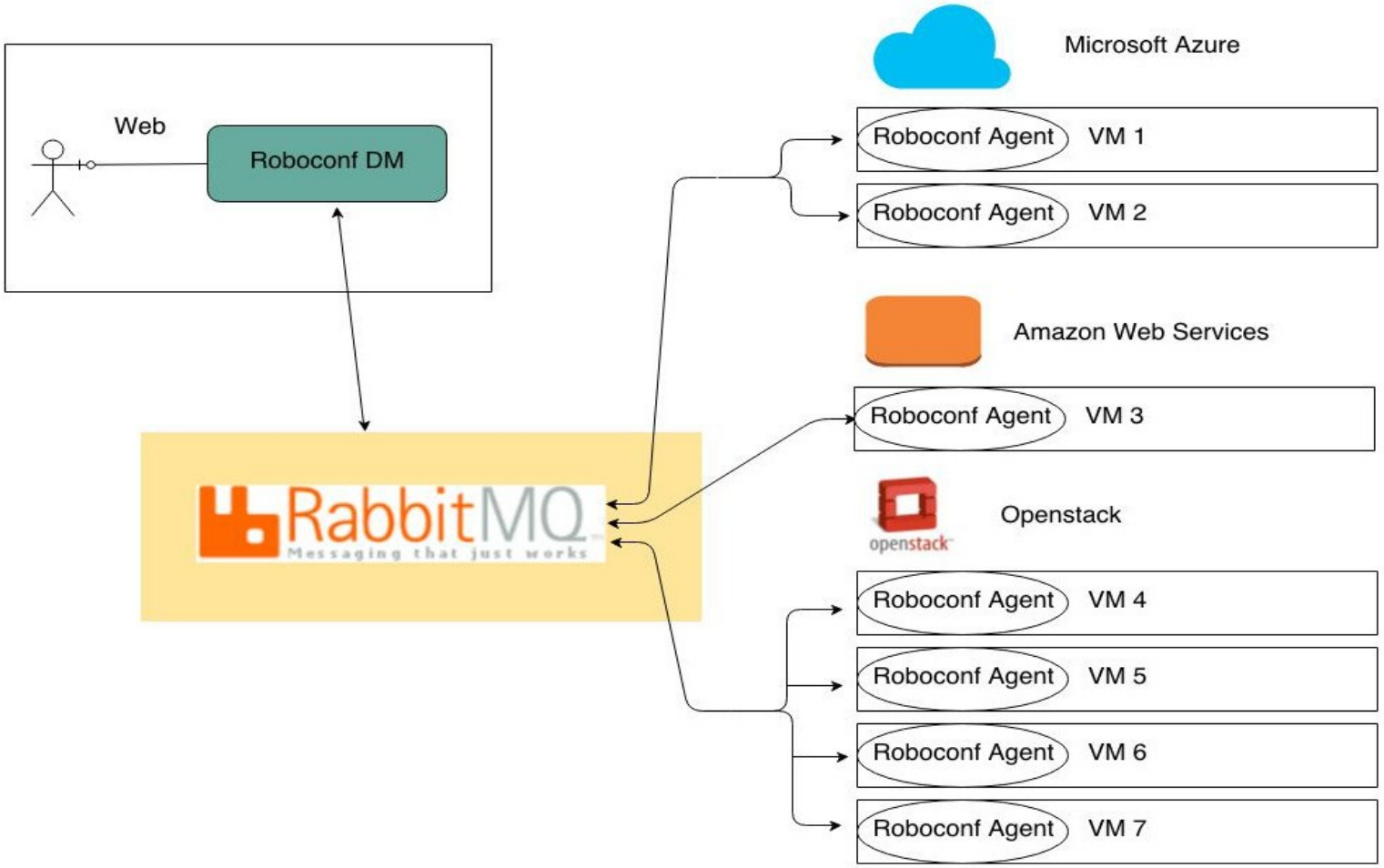
- Roboconf gère des applications
- Une application contient...
  - ... des méta-données
  - ... un graphe de composant logiciels (relations)
  - ... des « recettes » pour gérer le cycle de vie des composants
  - ... une description de la topologie de l'application

Gestion des dépendances inspirée d'OSGi.



Architecture

- Trois briques logicielles
  - Le « deployment manager » (DM : brique d'administration)
  - Des agents, localisés sur les machines (répartition du travail)
  - Une messagerie, avec plusieurs implémentations



Positionnement par rapport à d'autres solutions (1/3)

- Ubuntu Juju
  - = Système de résolution des dépendances
  - ǂ Juju restreint à Ubuntu
  - ǂ Pas de gestion automatisée
- Cloudify
  - = Système de résolution des dépendances (TOSCA)
  - ǂ Pas ou peu de gestion automatisée
- Puppet
  - = Architecture à agents, capacité de déploiement
  - ǂ Pas de moteur de règles pour gestion automatisée

Positionnement par rapport à d'autres solutions (2/3)

- Ansible
  - = Capacités de déploiement
  - ǂ Scripting ++, pas de gestion automatisée
- Kubernetes
  - = Solution riche pour les conteneurs (Docker, Rocket...)
  - ǂ Limité aux conteneurs
  - ǂ Contraintes fortes sur les types d'applicatifs
- La suite Docker (engine, swarm, machine...)
  - = Solution riche pour Docker et même le cloud (Docker machine)
  - ǂ Peu de gestion automatisée encore (/ Kubernetes)

Positionnement par rapport à d'autres solutions (3/3)

- Openshift (PaaS)
  - = Capacités de déploiement / Reconfiguration / Gestion auto.
  - Version 3 basée sur Kubernetes (K8s)
  - Rajout de fonctionnalités pour le cloud et le cluster K8s
  - ǂ Approche usine logicielle, mêmes limitations que K8s

- Cloud Foundry (PaaS)
  - = Capacités de déploiement
  - Solution basée sur des cartouches (extensions)
  - Approche usine logicielle, plus haut niveau
  - ǂ Complexe à maîtriser

Atelier

Instructions en ligne

- Voir...
  - http://roboconf.net/fr/guide-utilisateur/tutoriel-apache-storm-et-docker-1.html

- Objectifs
  - Comprendre le fonctionnement de Roboconf
  - Déploiement d'une pile « Big Data » (Apache Storm) dockerisée
  - L'étendre pour pouvoir la déployer sur un cloud
  - => déploiement local ou réparti dans environnement dynamique

- Prérequis
  - Docker installé
  - Maven installé (plus pratique)

Conclusion

Conclusion

- Découverte
  - Roboconf
  - Apache Storm
- Atelier
  - Application Docker prête pour le cloud
  - Cas d'usage atteignable avec Docker Swarm ou Kubernetes
- Aller plus loin...
  - Intégrer dans cette application des briques non-dockerisées
  - Exemple : cluster de base de données

Merci pour votre attention !

Avez-vous des questions ?

JDEV2017

LINAGORA