



## **TDD avec Ansible**

Développement de l'infrastructure testable  
Avec Molecule, TestInfra et Ansible

# Qui suis-je?

Alain Chiasson

- DevOps Senior à Guavus, une compagnie Thales
- Opération et Maintenance du Nuage de développement
- Maintenance de script d'installation de notre produit Big Data
- Coaching les développeurs afin d'utiliser Ansible
- Mettre à jour notre technologie

[alain@chiasson.org](mailto:alain@chiasson.org)

<https://www.linkedin.com/in/alainchiasson/>

# Aperçu

- Code en tant qu'infrastructure
- Développement axé sur les tests
- TDD d'un rôle Ansible
- TestInfra - Testing Infrastructure
- Molecule - outil de flux de travail
- Demo - Procédure pas-à-pas
- Molecule - Caractéristiques additionnelles
- TestInfra - Caractéristiques additionnelles
- Autre outils similaires

# Code en tant qu'infrastructure

- Plus qu'une infrastructure programmable
- Utilisation de méthodologie du développement de logiciel
  - Contrôle de code source et gestion de version
  - Intégration en continue
  - Branchement de code - Dev / Test / Production
  - Méthodologie de Design
  - Développement par test (Test Drive Design)

# Développement axé sur les tests (Test Driven Development)

- Boucle de développement - Rouge - Vert
  - On écrit les tests pour valider les exigences
  - On valide que le test échoue (ROUGE)
  - On écrit le code pour mettre en oeuvre les exigences
  - On valide jusqu'à ce qu'il passe les tests (VERT)
  - On répète pour toutes les exigences
- Les tests vivent avec le code
- Les assertions sur déploiement ne sont pas adéquates
- Tous les changements ont besoin de tests
- Habituellement supporté par de l'automatisation

# TDD d'un role Ansible

- Plus que des assertions dans un rôle
- Flux de travail (workflow)
  - La création de l'infrastructure de test
  - La préparation au préalable
  - Convergence du playbook ansible
  - Validation de l'état de l'infrastructure
  - Rapport de test
- Molecule est un outil d'automatisation pour supporter le flux de travail
- Testinfra est une librairie de test pour valider l'état de l'infrastructure
  - Modélisé d'après serverspec

# Testinfra - Testing Infrastructure

- On écrit des test en Python pour valider l'état de l'infrastructure
- Version Python de ServerSpec
- Exécute les commandes à distance via : ssh, docker, winrm, kubectl

```
def test_nginx_is_installed(host):  
    nginx = host.package("nginx")  
    assert nginx.is_installed  
    assert nginx.version.startswith("1.2")
```

# Molecule - Test Workflow tool - 1

- Créé pour assister le développement et la validation de rôle Ansible
- Supporte le développement par test
  - Initialise la structure du rôle (ou un scénario test d'un rôle existant)
  - Créé l'infrastructure de test incluant l'inventaire Ansible
  - Prépare l'infrastructure pour le rôle
  - Converge le rôle avec un playbook
  - Valide l'idempotence
  - Valide l'infrastructure avec les tests (testinfra)
  - Détruit l'infrastructure
- Supporte une boucle entièrement automatisée

## Molecule - Test Workflow tool - 2

- Contrôlé par le fichier molecule.yml
- Supporte plusieurs scénarios test indépendants
- Presque tout est un script Ansible ou un template

# Demo Simple

- Role Redis avec Molecule:
  - <https://github.com/alainchiasson/redis>
- Demo Simple
  - <http://bit.ly/2zitwHT>

# Molecule 2.x- Caractéristiques

Page web: <http://molecule.readthedocs.io/>

- Utilise Ansible pour la création de l'infrastructure
- Toute étape peut être modifiée
- Scénario de test multiple - une ou plusieurs machines
- Validation de test via Testinfra ou Goss
- Résolution de dépendance avec Ansible-galaxie ou Gilt
- En développement actif

# Testinfra 1.9 - Caractéristiques

Page principale : <https://testinfra.readthedocs.io/>

- Aspiration d'être ServerSpec pour Python
- Validation d'infrastructure multiple
- En développement actif

## Autres outils similaires

Un FYI - si vous voulez explorer le domaine.

- Serverspec : <http://serverspec.org>
- test-kitchen : <http://kitchen.ci/>
- Goss : <https://goss.rocks>
- InSpec : <https://www.inspec.io/>
- Ansible: [http://docs.ansible.com/ansible/latest/test\\_strategies.html](http://docs.ansible.com/ansible/latest/test_strategies.html)

# Merci

Construire une meilleur **Galaxy** Une **Molecule** a la fois

[alain@chiasson.org](mailto:alain@chiasson.org)