

DAT

SAE503

Orchestrer la conteneurisation d'une application

Promotion

R&T FA3 DevCloud

2025-2026

Auteur

DEBEAUVAIS Maxence

INTRODUCTION

L'objectif du projet est de créer une petite application avec une architecture **micro-services** conteneurisée, orchestrée via **Kubernetes (K3s pour être exact)**, pour gérer et prévenir des pannes et crash des PODs K3s. L'application a pour thèmes les citations du capitaine Haddock.

Architecture Applicative

L'application est décomposée en 4 composants/micro-services principaux :

- **Users** : Gestion des utilisateurs et rôles.
- **Quotes** (Python/Flask) : Gestion des citations (CRUD).
- **Search** (Python/Flask) : Service de recherche.
- **Redis** : Base de données pour la persistance des données.

Architecture Infrastructure

- **Orchestrateur** : K3s (C'est une version légère de Kubernetes).
- **Ingress** : Pour le routage des flux http afin d'utiliser une IP unique et ne surtout pas utiliser plusieurs ports.
- **Sécurité** :
 - Isolation par Namespace (haddock-app).
 - Gestion des mot de passe caché via Kubernetes Secrets pour la variable d'environnement ADMIN_KEY.
 - Images basées sur python:3.11-slim pour réduire la surface d'attaque.
- **Stockage des images** : Les images sont stocké dans mon GitHub Hub et créé à partir des fichiers du GitHub on peut les retrouver dans rosinante2405/(users/quotes/search).