



DevOps pour l'astronomie

Évaluation de l'apport du DevOps au Centre de Données astronomiques de Strasbourg



Paul TREHIU



Plan

- **Présentation de l'observatoire**
- **Sujet du stage**
- **Travaux réalisés**
- **Conclusion**

L'observatoire de Strasbourg

- **Fondé en 1881**
- **80 personnes**
- **3 équipes**
 - Hautes Énergies
 - Galaxies
 - CDS



Le Centre de Données astronomiques de Strasbourg

- **30 personnes**
- **Collecte et distribution de données astronomiques**



- 9 millions d'objets astronomiques
- 15 millions de références bibliographiques



- 16 752 catalogues
- Jusqu'à plus d'un milliard d'entrées par catalogue



- Atlas interactif du ciel
- Connecté aux autres services

Sujet du stage

Étude de l'apport du DevOps au CDS

- Déploiement d'applications
- Intégration continue

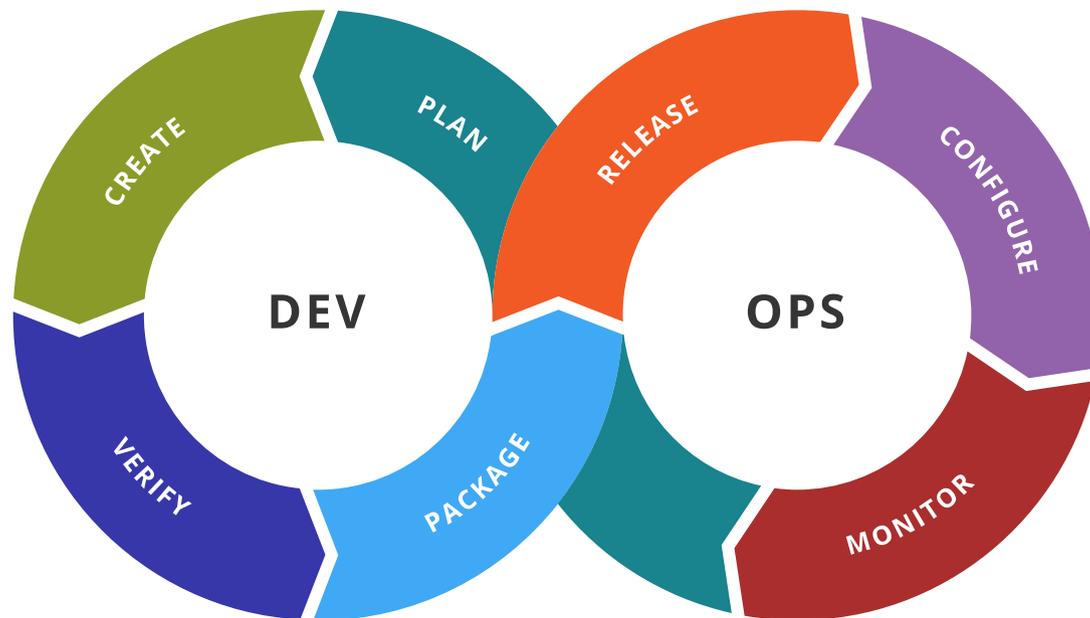
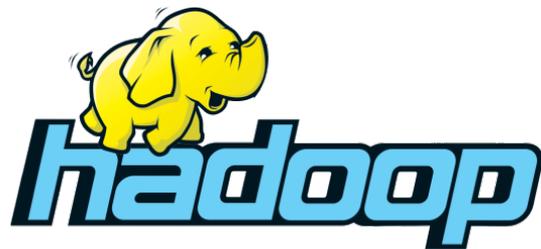


Image Wikimedia

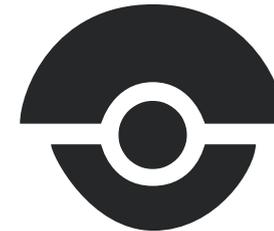
Outils utilisés



Isolation et déploiement
d'applications



- Système de fichiers distribué HDFS
- Calcul MapReduce



Drone

- Compilation automatisée
- Distribution des exécutables



- Framework de calcul distribué
- Travaille en mémoire

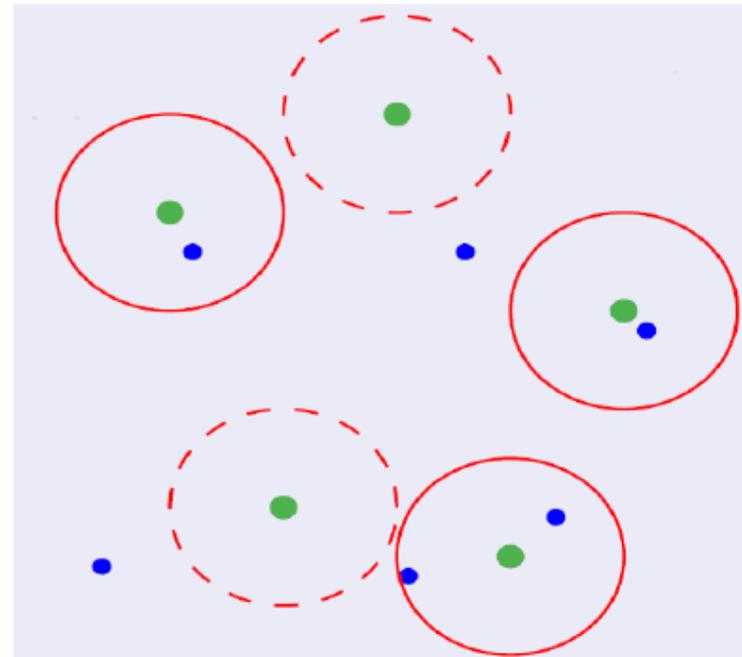
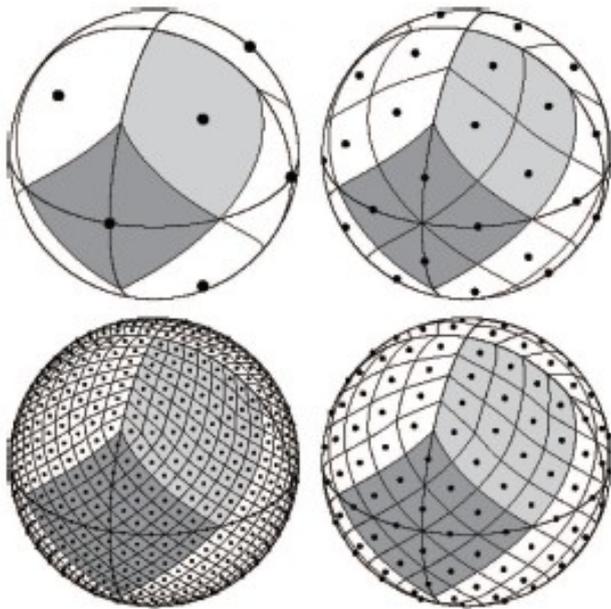
Travail réalisé



- **Utiliser Spark pour distribuer le calcul**
- **Déployer Spark par l'intermédiaire de Docker**
- **Optimiser la vitesse de calcul et d'enregistrement des résultats**

Fonctionnement du crossmatch

Jointure entre deux table d'objets astronomique

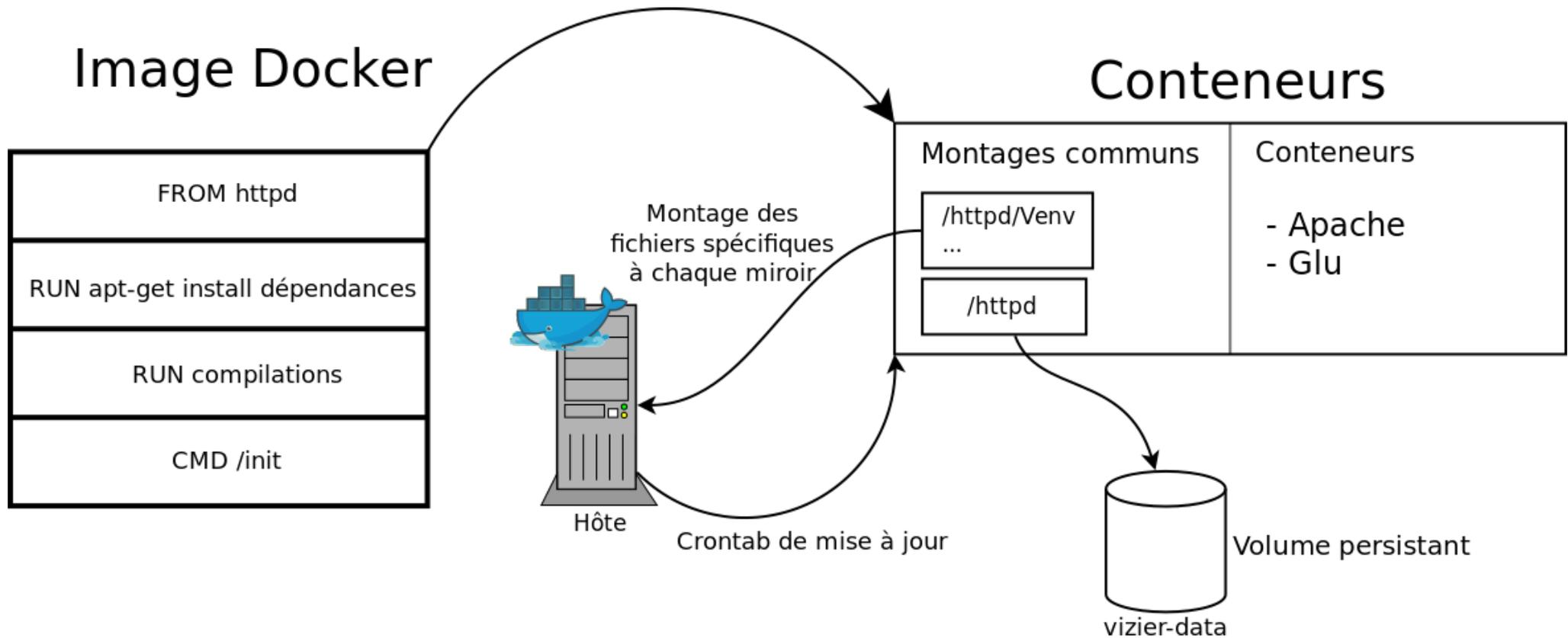


Travail réalisé



- **Automatiser la compilation des dépendances**
- **Simplifier l'installation sur les miroirs**
- **Déployer les mises à jour**

Implémentation



Conclusion

- **L'utilisation de techniques DevOps permet de simplifier le déploiement d'application et leur maintenance**
- **Docker est encore un logiciel jeune en constante évolution**
- **Approfondissement des connaissances, travail en équipe**



Merci de votre
attention

Avez vous des questions ?