



INRA
SCIENCE & IMPACT

ForgeMIA

<http://forgemia.inra.fr>

Damien Berry

AG département MIA - du 21 au 23/05/2019





La Forge du département MIA

Contexte : le département MIA ... 15 ans d'expérience Forge

- Quelques dates
 - 2004 : création de Mulcyber : <https://mulcyber.toulouse.inra.fr/>
 - 2014 : nouvelle équipe d'administrateurs
 - 2015 : “ForgeMIA 2.0” - étude de cas, POC, scénarios d'évolution
 - 2016 : groupe inter-CATI : étude “[Préconisation pour la création d'une forge logicielle INRA](#)”
 - 2017 : Note “[Utiliser une forge logicielle à l'INRA](#)” - Michaël Chelle, DTN

L'INRA a choisi de préconiser l'utilisation de SourceSup.

GitHub pour le code en open source, avec clone sur SourceSup et via un compte où votre appartenance à l'INRA est bien visible.



La Forge du département MIA

Contexte : le département MIA ... 15 ans d'expérience Forge.

- Quelques dates
 - 2017 : Audit de Mulcyber (H.Richard)

Conclusion : Mulcyber abrite un véritable **patrimoine logiciel** de MIA depuis 2004. 300 projets dont le tiers est en pleine activité. Les projets d'intérêts majeurs pour le département y sont hébergés.

Le périmètre des utilisateurs est mal connu, il dépasse celui de MIA, en particulier parce que bon nombre de projets sont en collaboration avec des acteurs d'autres départements.

Décision : La forge Mulcyber sous FusionForge 5.x est arrivée en limite d'obsolescence et doit être remplacée. **Dans ce contexte le département MIA fait le choix de conserver la main sur les projets et codes** hébergés par Mulcyber considérant que ceux-ci constituaient le patrimoine logiciel historique du département.

- Décembre 2017 : Mise en production de ForgeMIA sous Gitlab Community Edition

La Forge du département MIA

- URL : <http://forgemia.inra.fr>
- Ouvert à l'ensemble de l'INRA et aux partenaires
- Authentification via la fédération Éducation-Recherche RENATER et accès aux utilisateurs non-académiques par compte CRU
- Objectif 2017 - 2018 : Mise en production et migration de Mulcyber
- Objectif 2018 - 2019 : Étendre les services progressivement



La Forge du département MIA

Pourquoi GitLab ?

- Open Source avec GitLab CE : Community Edition (sous licence MIT)
- Projet actif : grande communauté, développement actif
- GitLab Inc : entreprise créée pour gérer les développements des produits GitLab
- GitLab EE : Enterprise Edition, la version propriétaire (fonctionnalités supplémentaires)
- Solution moderne, interface intuitive, responsive
- Documentation utilisateur et administrateur très complète
- De multiples services, plugins, ...



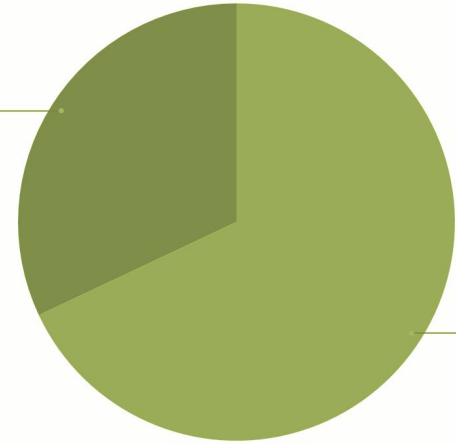
GitLab

Quelques chiffres

- 416 utilisateurs
- 752 projets hébergés
- 103 groupes



Hors INRA
32,0%



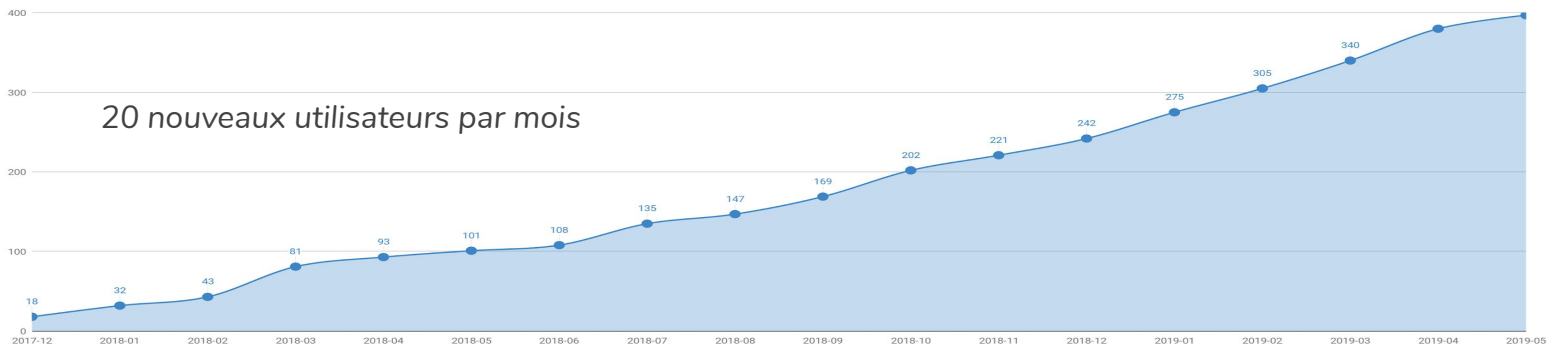
INRA
68,0%

Utilisé par :

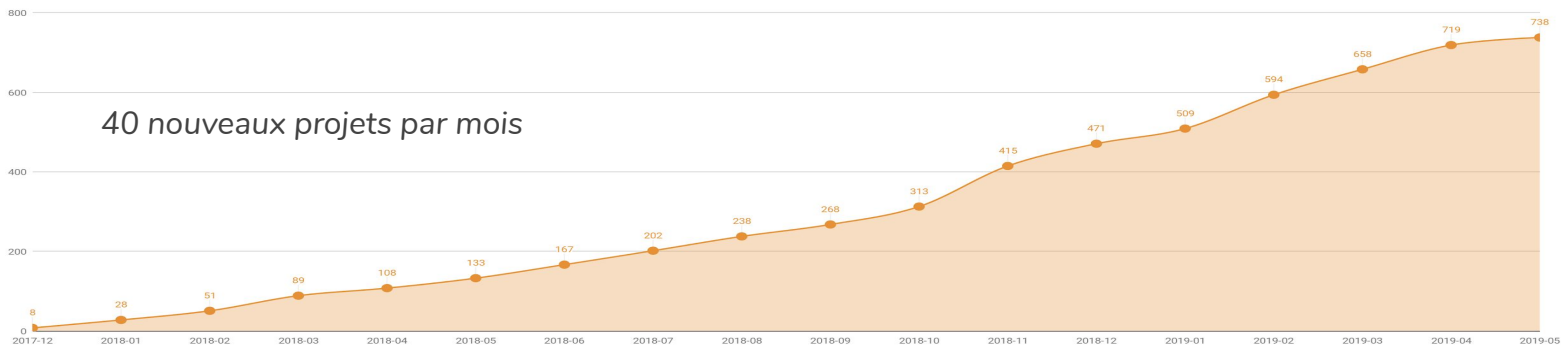
MIAT, plateforme Genotoul Bioinfo, plateforme RECORD, URGI (équipe Information System & Data Integration), AgroDataRing (comité technique), OpenSILEX (MISTEA), équipe BioSys (MaIAGE), plateforme Migale (MaIAGE), ...

Quelques chiffres

Utilisateurs



Projets



Services disponibles : la base

- GIT : logiciel de gestion de versions décentralisé
- Suivi des Bugs
- Merge requests
- Wiki : utilisable via GIT, syntaxe Markdown / AsciiDoc

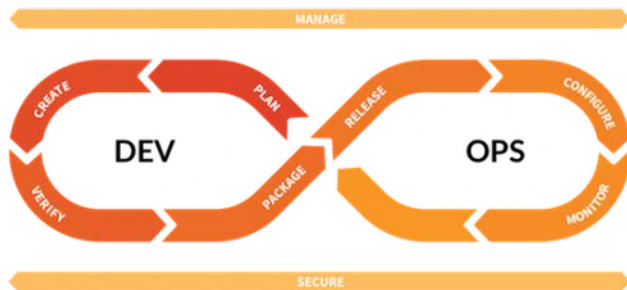


Services disponibles : CI/CD

- Intégration et déploiement continue
 - Sous forme de “pipelines” : enchaînement de jobs
 - Fichier structure simple en YAML
 - Shared Runner : runnermia.toulouse.inra.fr qui utilise Docker
 - GitLab Runner dédié et personnalisable



YAML



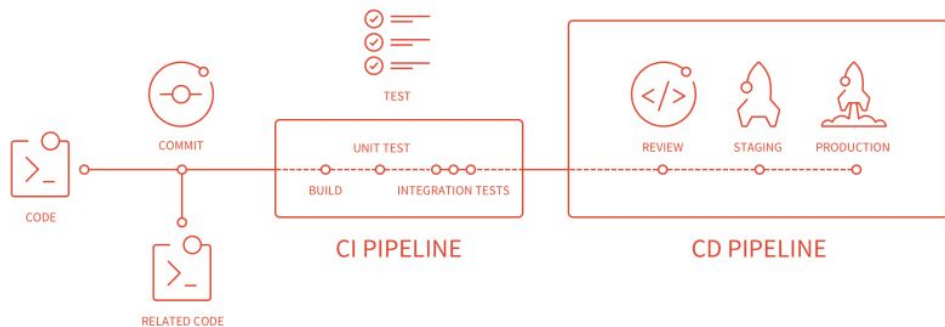
Endless Possibility : DevOps can create an infinite loop of release and feedback for all you code and deployment targets.

Services disponibles : CI/CD



"L'intégration continue est une bonne pratique de développement logiciel permettant notamment d'améliorer la qualité des simulateurs et modèles numériques écrits collaborativement en automatisant les passages de tests unitaires, d'intégration et de non-régression. C'est une étape importante à maîtriser afin de tendre vers une meilleure reproductibilité des expériences virtuelles en limitant l'introduction de régression notamment".

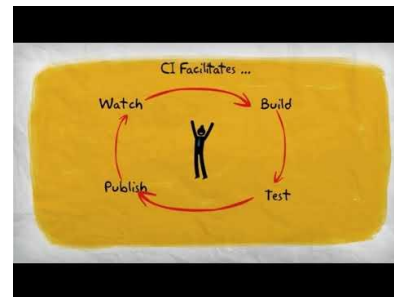
Benoît Bayol - CentraleSupélec



Intégration continue

En 3 min :

- C'est quoi ?
- Pourquoi ?
- Comment ?



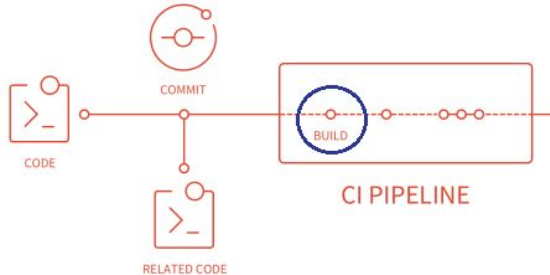


Cas d'utilisation #1 : CI/CD



Projet MSL - Uniquement CI, vérification des prérequis pour la compilation : multiples compilateurs / multiples versions

- CI utilisé pour vérifier que le code est compilable via :
 - GCC 5.4 / GCC 7.2 / GCC latest
 - Clang 5 / Clang 6 / Clang latest
 - Forcer l'utilisation de CMake 3.8 (minimum requis)
- Perspective d'évolution : test de non-régression
 - jeux de données et résultats connus

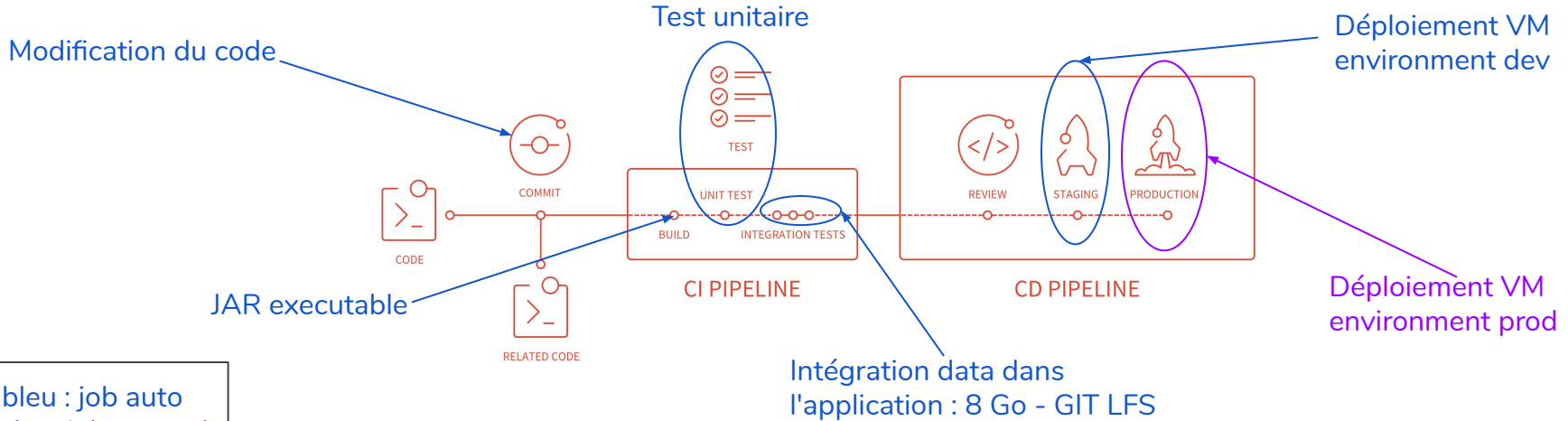


Cas d'utilisation #2 : CI/CD



Projet Data Discovery - CI : compilation / test unitaire CD : déploiement dev et prod

- Application web : outil qui fournit un accès simple et rapide à des données biologiques pertinentes en utilisant des mots-clés spécifiques et des filtres faciles à utiliser



Cas d'utilisation #2 : CI/CD



- Le projet sera public prochainement
- 6 développeurs sur le projet
- Utilisation d'un Runner Gitlab dédié et intégré à l'infra URGI



Perspectives d'évolutions:

- Forcer la revue de code par plusieurs personnes
- Intégration avec une infrastructure Kubernetes, existante à l'URGI



Création de conteneurs Docker par branche GIT (master, dev, ...)

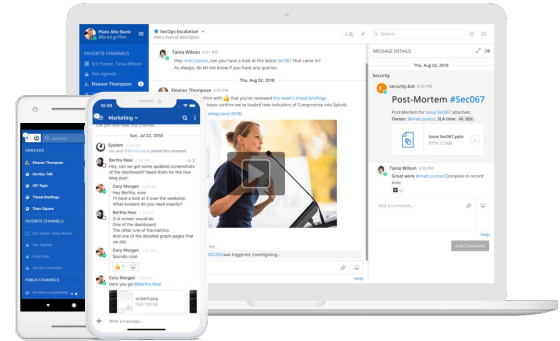
kubernetes

- Mesurer la qualité du code source en continu



Services disponibles : Mattermost

- Mattermost : <https://team.forgemia.inra.fr>
 - Utilisable en complément - intégration à l'environnement ForgeMIA
 - Faciliter la collaboration et la discussion des équipes projets
 - Canaux de conversation thématiques, groupes privés, fils de commentaires ...



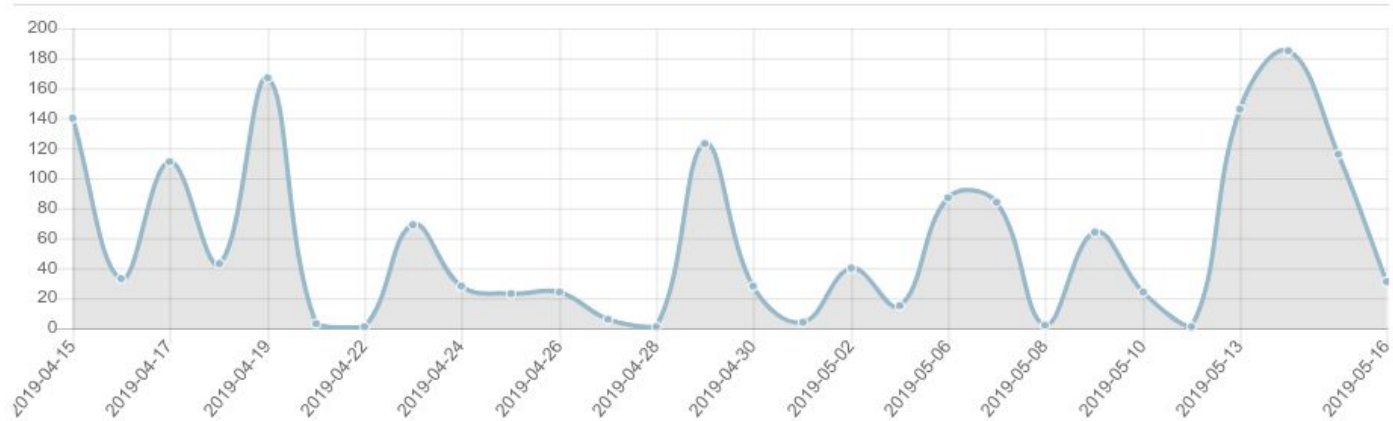
Quelques chiffres



Mattermost®

- URL : <https://team.forgemia.inra.fr>
 - Disponible depuis 01/2019
 - 195 utilisateurs / 50 groupes de discussion

Total Posts



Services disponibles : Pages



- GitLab Pages
 - **Disponible depuis : maintenant**
 - Doc dispo ici : <https://forgemia.inra.fr/help>
 - Utilise le système d'intégration continue de Gitlab
 - Générer des sites web statiques avec des générateurs type Jekyll, Hugo, Middleman, ...





Équipe

- Maurice Baudry - LaMME
- Christian Poirier - MaIAGE
- Damien Berry - MIAT - responsable opérationnel



Contact : support-forgemia@inra.fr

Idées pour la suite ...

- GitLab Container Registry
- Digital Object Identifiers
- GitLab Enterprise Edition
- CI sous Windows (AppVeyor CI)  AppVeyor  Windows
- Qualité du code
- Reproductibilité du code
- Vos idées ? Vos rêves ?



ForgeMIA ...



Source : [The Development Workflow of a team](#)



INRA

SCIENCE & IMPACT

ForgeMIA

<http://forgemia.inra.fr>

Damien Berry & Maurice Baudry
AG CATI PROSODle - le 11 et 12/03/2019

