ForgeMIA

Forge logicielle du Département MathNum

https://forgemia.inrae.fr

Estelle Ancelet

Séminaire d'unité MIAT le 10/06/2022

Qu’est-ce qu’une forge logicielle ?

- Espace de travail collaboratif principalement dédié au développement logiciel (scripts, applications, recettes ...)
- Des outils pour améliorer la qualité du code et les temps de livraison et déploiement
- Interface graphique accessible en ligne
- Vitrine de travaux

Les services d’une forge

- Système de gestion de versions (souvent Git)
- Visualiseur de code source
- Espace de discussion (chat, forum, visio)
- Suivi de bugs / gestionnaire de tâches
- Gestion de projet
- Espace de documentation (wiki)
- Tendance à intégrer de plus en plus d’outils complémentaires au développement logiciel
  - Mesures / Statistiques
  - Intégration continue (tests, packaging etc.)
  - Déploiement continu (applications et infrastructures)
- ...

ForgeMIA - Contexte

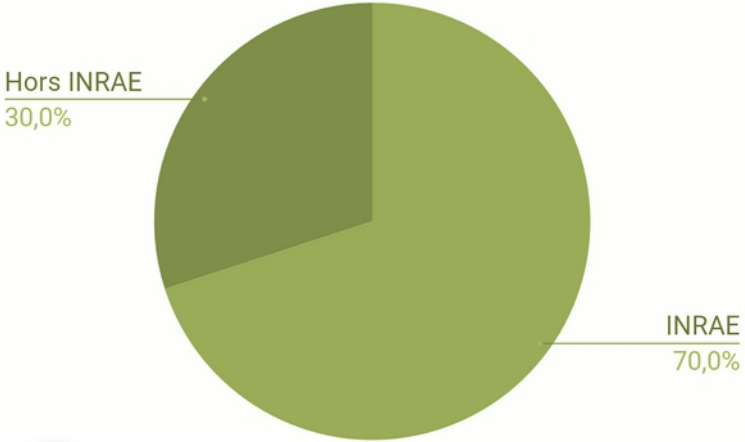
- URL : **https://forgemia.inrae.fr**
- Authentification via la fédération Éducation-Recherche RENATER
- Hébergée sur des serveurs de la DSI, DataCenter de Toulouse

ForgeMIA - Pourquoi GitLab

- Open Source pour la licence GitLab Free (sous licence MIT)
- Projet actif : grande communauté, développement actif / réactif
- GitLab Inc : entreprise créée pour gérer les développements des produits GitLab
- Solution moderne, interface intuitive, responsive
- Documentation utilisateur et administrateur très complète
- De multiples services, plugins, ...

GitLab

Quelques chiffres



- 2 200 utilisateurs (+40% depuis 1 an)
- 4 500 projets hébergés
- 700 groupes
- Plus de 3 To de données hébergées

Chiffres Mai 2022

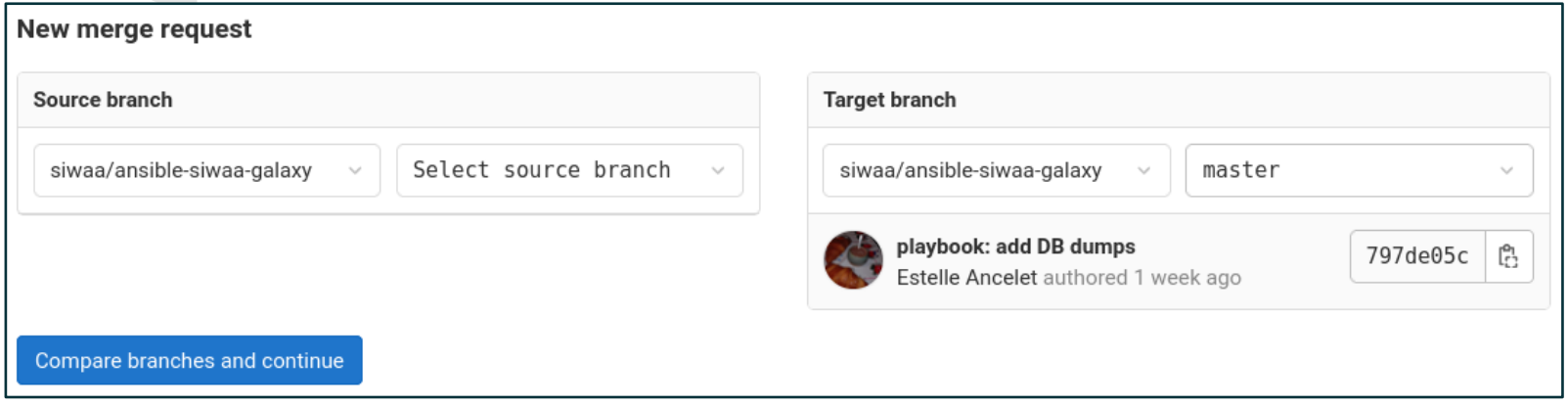
Système de gestion de versions

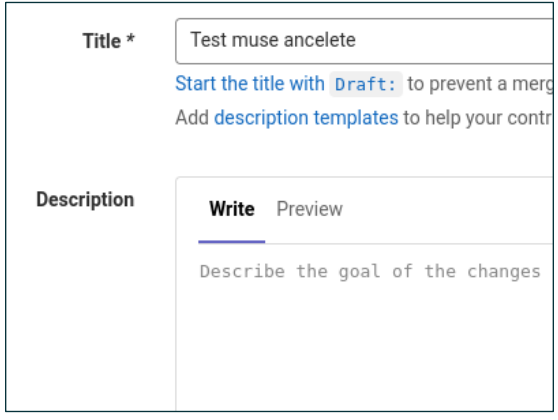
Name	Last commit
files	fixes in access rule
group_vars	playbook: add D
tasks	Initial commit
templates	config: add Carb
.gitignore	tools: add carbo
README.md	muse: from hpc-
ansible.cfg	ansible: increas
galaxy-server.yml	playbook: add D

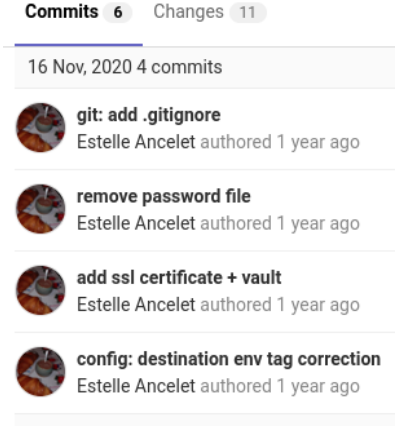
galaxy-server.yml 5.54 KiB

```
---

- name: Get local IT files
  tags: getITs
  hosts: localhost
  connection: local
  vars:
     local_tool_dir: files/galaxy/tools
  tasks:
    - name: Create tool directory
      file:
        path: "{{ local_tool_dir }}"
        state: directory
    - name: Get Nash IT
      get_url:
        url: https://forgemia.inra.fr/game-theory-too
        dest: "{{ local_tool_dir }}"
    - name: Get SticsRPack IT
      get_url:
        url: https://forgemia.inra.fr/quaysofthestics,
        dest: "{{ local_tool_dir }}"
```

Merge requests







Gestion des droits

- Projets et groupes

Visibility level

Who will be able to see

- Private
  The group and i
- Internal
  The group and a
- Public
  The group and a

Project members

Import from a project | Invite a group | Invite members

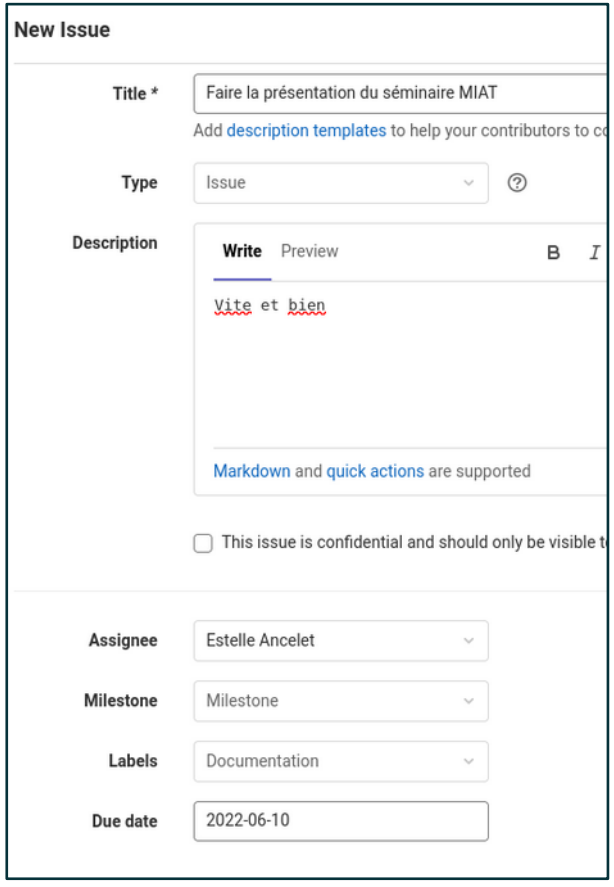
You can invite a new member to **SIWAA** or invite another group.

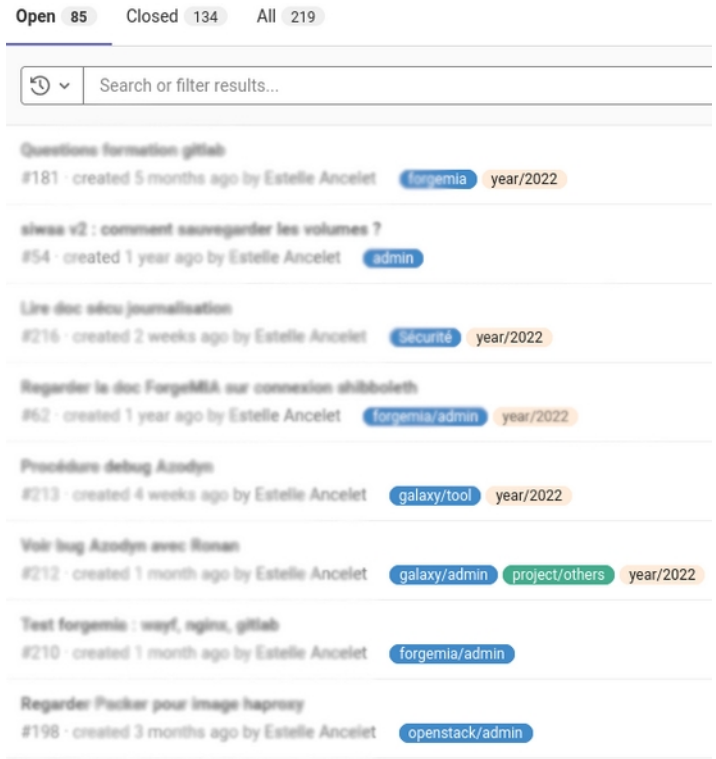
Members 18

Filter members | Account

Account	Source	Access granted	Max role	Expiration	Created on	Last activity	
[redacted]	Direct member	2 years ago by [redacted]	Reporter	Expiration date	30 Jan, 2019	1 Jun, 2022	Remove member
[redacted]	Direct member	3 years ago by [redacted]	Reporter	Expiration date	1 Sep, 2017	18 Mar, 2022	Remove member
[redacted]	record	4 years ago by	Owner	Expiration date	11 Dec, 2017	1 Jun, 2022	

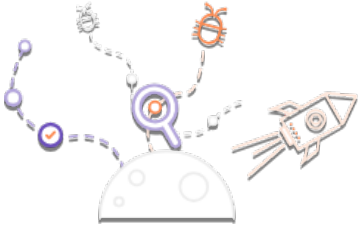
Gestionnaire de tâches / de bugs





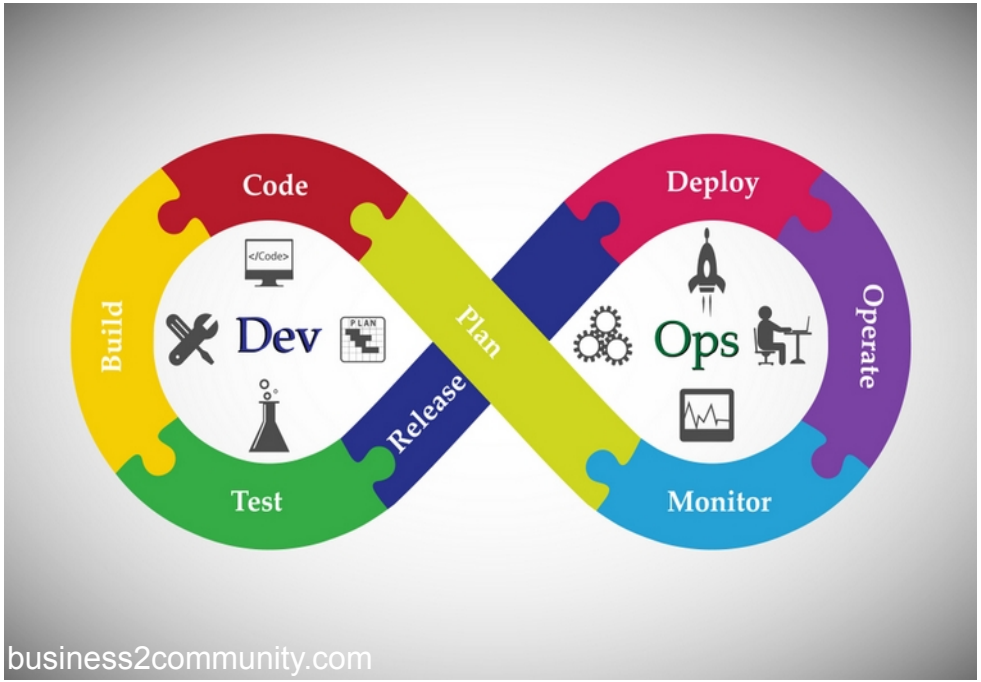
Wiki

- Utilisable via GIT, syntaxe Markdown / AsciiDoc



CI/CD

- Intégration et déploiement continus
  - = Automatisation de tâches
  - Via un moteur appelé runner (utilisant docker, ssh, un

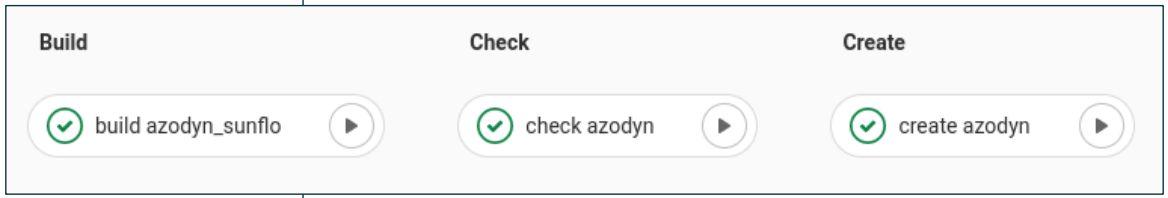


CI/CD

.gitlab-ci.yml

```yaml
create azodyn:
  stage: create

  script:
    - docker run $PLANEMO_IMAGE_TAG --version
    - head $AZODYN_WRAPPER
    - |-
        sed -i.bak "s|:latest|:$CI_COMMIT_SHA|g" $AZODYN_WRAPPER
    - head $AZODYN_WRAPPER
    - docker run --privileged -v $PWD:/galaxy-central $PLANEMO_IMAGE_TAG shed_create

  when: manual

create sunflo:
  stage: create

  script:
    - docker run $PLANEMO_IMAGE_TAG --version
    - head $SUNFLO_WRAPPER
    - |-
        sed -i.bak "s|:latest|:$CI_COMMIT_SHA|g" $SUNFLO_WRAPPER
    - head $SUNFLO_WRAPPER
    - docker run --privileged -v $PWD:/galaxy-central $PLANEMO_IMAGE_TAG shed_create

  when: manual
```

Pipelines
= succession de jobs



Forgemia met à disposition 2 runners Docker

Gitlab Pages

- Générer des sites web statiques avec des générateurs type Jekyll, Hugo, Middleman, ...

- Doc dispo ici : https://forgemia.inrae.fr/help
- Utilise le système d'intégration continue de Gitlab
- DNS personnalisable

Gitlab Pages - exemples

Container / Package / Infrastructure Registry

- GitLab Registry
- Utiliser ForgeMIA comme dépôt
  - de conteneurs (Docker, Singularity)
  - de packages (Pypi, Maven, npm ...)
  - d’infrastructures (modules Terraform)
- Diffusion
- Gestion des accès

Utilisation de l’API Gitlab

- https://docs.gitlab.com/ee/api/
- Accès à Gitlab via une URL

Déclenchement d’un pipeline pour une branche ou un tag

```
curl -X POST \
     --fail \
     -F token=TOKEN \
     -F ref=REF_NAME \
     https://forgemia.inra.fr/api/v4/projects/5541/trigger/pipeline
```

- Automatisation de certaines tâches :
  - création et la gestion de groupes et de projets
  - lien avec d’autres services de votre infrastructure
  - gérer des tags
  - déclencher des pipelines CI
  - ...

Mattermost

Mattermost : https://team.forgemia.inra.fr

- Service de messagerie instantanée
- Intégré à l'environnement ForgeMIA
- Faciliter la collaboration et la discussion des équipes projets
- Canaux de conversation thématiques, groupes privés, ⚠ ncement de visio Zoom…
- /!\ non sauvegardé

Mattermost®

Et aussi...

- Des fonctionnalités encore peu utilisées sur forgemia
  - gestion et monitoring d’infrastructures
  - scan de sécurité
  - statistiques d’utilisation, de performances ...

Équipe d’aministration

- Estelle Ancelet - Unité MIAT
- Maurice Baudry - Unité LaMME
- Sylvain Lanoe - Unité BIOSP
- Christian Poirier - Unité MaIAGE

https://
forgemia.inrae.fr/help

forgemia

Questions

https://forgemia.inra.fr/adminforgemia/support/-/issues

(bugs)

suppo

https:

a" (bonnes

pratiqu

Source : The Development Workflow of a team