

# Travo: Gestion des devoirs étudiants avec GitLab

Nicolas M. Thiéry

Professeur en Informatique Laboratoire Interdisciplinaire des Sciences du Numérique  
Université Paris-Saclay

Journée autour de GitLab, 29 Juin 2023, CNRS, Paris

Le problème

# Le problème

Comment gérer les devoirs informatiques dans votre cours?

Typiquement: devoirs «à trous» pour du calcul ou de la programmation

- préparer
- publier
- distribuer
- collecter
- corriger manuellement ou automatiquement
- distribuer les retours

# Le problème

Comment gérer les devoirs informatiques dans votre cours?

Typiquement: devoirs «à trous» pour du calcul ou de la programmation

- préparer
- publier
- distribuer
- collecter
- corriger manuellement ou automatiquement
- distribuer les retours

**Aujourd'hui:** une pièce du puzzle: Travo

# Une idée

**\*Enseigner les sciences computationnelles est une forme de collaboration sur du code\***

# Une idée

**\*Enseigner les sciences computationnelles est une forme de collaboration sur du code\***

Utilise la Forge, Luc!

Par exemple «GitHub Classroom».

Modèle:

- l'enseignant prépare et publie un devoir comme un dépôt git
- l'étudiant télécharge le devoir (clone)
- l'étudiant dépose son travail comme divergence (fork) de ce dépôt git

Caveat 1: protection des données personnelles

Caveat 1: protection des données personnelles

Caveat 2: intégration avec le système d'information de l'institution

Caveat 1: protection des données personnelles

Caveat 2: intégration avec le système d'information de l'institution

Solution: utiliser une forge déployée sur site

Par exemple: GitLab

Caveat 3: la gestion de version et les forges, c'est trop compliqué pour les étudiants!

Caveat 3: la gestion de version et les forges, c'est trop compliqué pour les étudiants!

Solution: automatiser l'interaction avec Git et GitLab!

**Travo** à la rescousse!

Caveat 3: la gestion de version et les forges, c'est trop compliqué pour les étudiants!

Solution: automatiser l'interaction avec Git et GitLab!

**Travo** à la rescousse!

L'interface basique pour les étudiants

Télécharger le devoir :

```
travo fetch https://gitlab.com/travo-cr/demo-assignment.git
```

Déposer le devoir :

```
travo submit demo-assignment
```

# L'interface graphique pour les étudiants

```
from course import course
course.student_dashboard()
```

| Introduction à la Science des Données |                             | Groupe                 |                         | AuditeursLibres                        |                  |
|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--|------------------|
| Devoir                                | Répertoire de travail       |                        | Dépôt                   | Score                                  |                  |
| Semaine1                              | <a href="#">Télécharger</a> | <a href="#">Ouvrir</a> | <a href="#">Déposer</a> | nicolas.thiery                         | score auto: 0/17 |
| Semaine2                              | <a href="#">Télécharger</a> | <a href="#">Ouvrir</a> | <a href="#">Déposer</a> | nicolas.thiery                         | score auto: 0/6  |
| Semaine3                              | <a href="#">Télécharger</a> | <a href="#">Ouvrir</a> | <a href="#">Déposer</a> |  |                  |
| Semaine4                              | <a href="#">Télécharger</a> | <a href="#">Ouvrir</a> | <a href="#">Déposer</a> | nicolas.thiery                         | score auto: 1/39 |
| Semaine5                              | <a href="#">Télécharger</a> | <a href="#">Ouvrir</a> | <a href="#">Déposer</a> | fanny.pouyet *<br>nicolas.thiery (moi) |                  |
| Semaine6                              | <a href="#">Télécharger</a> | <a href="#">Ouvrir</a> | <a href="#">Déposer</a> |  |                  |
| Semaine7                              | <a href="#">Télécharger</a> | <a href="#">Ouvrir</a> | <a href="#">Déposer</a> |  |                  |
| Semaine8                              | <a href="#">Télécharger</a> | <a href="#">Ouvrir</a> | <a href="#">Déposer</a> |  |                  |
| Semaine9                              | <a href="#">Télécharger</a> | <a href="#">Ouvrir</a> | <a href="#">Déposer</a> |  |                  |

Statut: Prêt [Afficher détails](#) WARNING

Quel rapport entre Travo, Jupyter, nbgrader?

# Quel rapport entre Travo, Jupyter, nbgrader?

- Travo apporte des fonctionnalités supplémentaires pour les devoirs basés sur Jupyter (tableau de bords, correction assistée).

# Quel rapport entre Travo, Jupyter, nbgrader?

- Travo apporte des fonctionnalités supplémentaires pour les devoirs basés sur Jupyter (tableau de bords, correction assistée).
- Travo peut être utilisé comme service d'échange alternatif pour nbgrader.

# Pourquoi utiliser une forge pour l'enseignement?

## Propriétés

- Un espace de stockage collaboratif partagé
- Avec authentification et gestion des droits
- Avec traçabilité forte (gestion de version: git)
- Conçu pour héberger du code
- Conçu pour la collaboration
- Conçu pour gérer des processus
- Très grande souplesse d'utilisation:
  - Interface web riche
  - Automatisation via API

# Pourquoi utiliser une forge pour l'enseignement?

## Propriétés

- Un espace de stockage collaboratif partagé
- Avec authentification et gestion des droits
- Avec traçabilité forte (gestion de version: git)
- Conçu pour héberger du code
- Conçu pour la collaboration
- Conçu pour gérer des processus
- Très grande souplesse d'utilisation:
  - Interface web riche
  - Automatisation via API

## Cas d'usage

- Gestion des devoirs
- Édition collaborative du matériel pédagogique
- Édition, production et hébergement site web du cours
- Discussions pédagogiques par tickets
- Interactions étudiants par tickets?

# Travo: Gestion des devoirs étudiants avec GitLab

# Travo: Gestion des devoirs étudiants avec GitLab

<https://gitlab.com/travo-cr/travo/>

Développé par des enseignants de l'Université du Québec À Montréal et l'Université Paris-Saclay; et vous?

# Travo: Gestion des devoirs étudiants avec GitLab

<https://gitlab.com/travo-cr/travo/>

Développé par des enseignants de l'Université du Québec À Montréal et l'Université Paris-Saclay; et vous?

## Testé sur le terrain

- Trivial à utiliser pour les étudiants
- Testé sur des cours à toute échelle (10-250 étudiants) à tous les niveaux

# Travo: Gestion des devoirs étudiants avec GitLab

<https://gitlab.com/travo-cr/travo/>

Développé par des enseignants de l'Université du Québec À Montréal et l'Université Paris-Saclay; et vous?

## Testé sur le terrain

- Trivial à utiliser pour les étudiants
- Testé sur des cours à toute échelle (10-250 étudiants) à tous les niveaux

## Fonctionnalités riches

- équipes pédagogiques, groupes étudiants, sessions, travail de groupe, gestion des droits, ...
- soutien l'autocorrection par intégration continue, la détection de plagiat
- intégration avec Jupyter et nbgrader
- **toute la puissance de la gestion de version et des forges!!!**

Léger, flexible, modulaire, extensible, soutenable, distribué,  
respectueux des données personnelles

- Juste une petite bibliothèque Python
- API shell, API Python, interface Jupyter
- S'adapte à vos processus
- S'adapte à votre infrastructure
  - toute instance GitLab à laquelle les étudiants ont accès
  - salle de TP, ordinateur personnel, service en ligne, ...

Léger, flexible, modulaire, extensible, soutenable, distribué,  
respectueux des données personnelles

- Juste une petite bibliothèque Python
- API shell, API Python, interface Jupyter
- S'adapte à vos processus
- S'adapte à votre infrastructure
  - toute instance GitLab à laquelle les étudiants ont accès
  - salle de TP, ordinateur personnel, service en ligne, ...

Expose progressivement les étudiants à la gestion de version, aux  
forges