

**TP 1**

**UPSSITECH – KUPR9BC3**

**Guilhem Saurel**  
**2025-11-03**

```
> curl: curl --version
> Git: git --version
> uv: curl -LsSf https://astral.sh/uv/install.sh | sh
```

# Création d'un projet

```
$ uv init tp-multithreading  
$ cd tp-multithreading
```

# Configuration d'un dépôt distant

- > Sur <https://github.com>, créer un compte puis un dépôt:
  - sans fichier README.md
  - sans license
  - sans .gitignore

# Génération d'une paire de clefs SSH

```
$ ssh-keygen -t ed25519  
$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub
```

<https://github.com/settings/ssh/new>

Test:

```
$ ssh git@github.com  
PTY allocation request failed on channel 0  
Hi nim65s! You've successfully authenticated, but GitHub does not  
provide shell access.  
Connection to github.com closed.
```

# Configuration de git

```
$ git config --global user.name "John Doe"  
$ git config --global user.email johndoe@example.fr
```

# Publication du projet

```
$ git remote add origin \
  git@github.com:votre-nom/votre-dépôt.git
$ git add .
$ git commit -m "start uv project"
$ git branch -M main
$ git push -u origin main
```

# Configuration des outils

```
$ curl https://gitlab.laas.fr/gsauvel/homepage\  
/-/raw/main/.pre-commit-config.yaml \  
-o .pre-commit-config.yaml  
$ uv add --dev pre-commit  
$ uv run pre-commit install  
$ uv run pre-commit run -a
```

# Configuration des outils (suite)

```
$ uv run pre-commit run -a # encore
$ git add .
$ git commit -m "setup tooling"
$ git push
```

Depuis l'UI github:

> Ajoutez un fichier appelé LICENSE et choisissez un template  
puis git pull

```
$ uv add numpy
$ curl https://gitlab.laas.fr/gsaurel/homepage\
/-/raw/main/src/task.py \
-o task.py
```

Ce fichier contient une classe Task qui permet de résoudre  $Ax = B$  en mesurant le temps nécessaire à cette résolution.

Ajoutez un fichier `test_task.py` en suivant l'exemple basique `unittest`.

Vérifiez avec `numpy.testing.assert_allclose` que  $Ax$  est égal à  $B$

## AssertionError:

Not equal to tolerance  $\text{rtol}=1e-07$ ,  $\text{atol}=0$

Mismatched elements: 552 / 552 (100%)

Max absolute difference among violations: 0.99605365

Max relative difference among violations: 1.

```
DESIRED: array([4.986837e-01, 5.483427e-01, 4.227059e-01, 4.571329e-01,  
    4.451978e-01, 5.737015e-03, 1.497679e-01, 8.135376e-01,  
    6.948812e-01, 6.933447e-01, 2.165097e-01, 8.155400e-01,...])
```

Ran 1 test in 0.020s

FAILED (failures=1)

Ajoutez un fichier `.github/workflows/ci.yml`, qui vérifie:

- > les outils: `uv run pre-commit run -a`
- > les tests: `uv run python -m unittest`

et qui s'execute on: [push]

ref. <https://docs.astral.sh/uv/guides/integration/github>

En python 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, et 3.14