Git & Github

git

À quoi sert Git ?

permet de :

- Sauvegarder l’évolution d’un projet dans le temps
- Travailler à plusieurs sans écraser le travail des autres
- Revenir à une version précédente du code
- Expérimenter dans des “branches” indépendantes

=> outil de versionning

Problématique avant Git

Avant Git :

- Chaque développeur travaillait sur sa copie du projet.
- Fusionner les modifications était manuel et risqué.
- Beaucoup de fichiers “versionnés à la main” :
  - code_final_v3_definitif_2_bis.py
  - rapport_final_final_VRAI.docx

Linus Torvalds

- Créateur du noyau Linux
  - en 2005, gère des milliers de contributions au code source
  - recevait des patchs par e-mail de milliers de contributeurs dans le monde
  - Crée git en 17 jours

Git ≠ GitHub

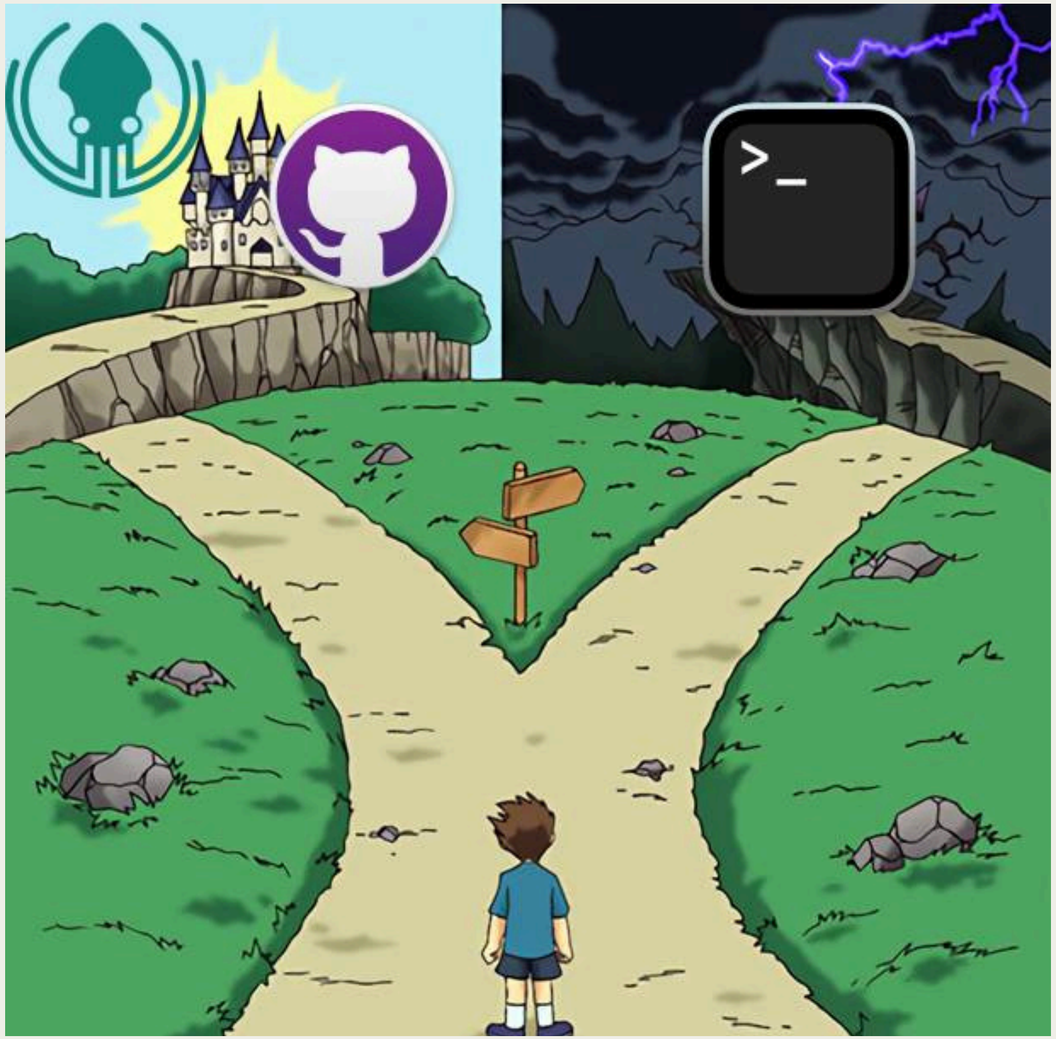
Git

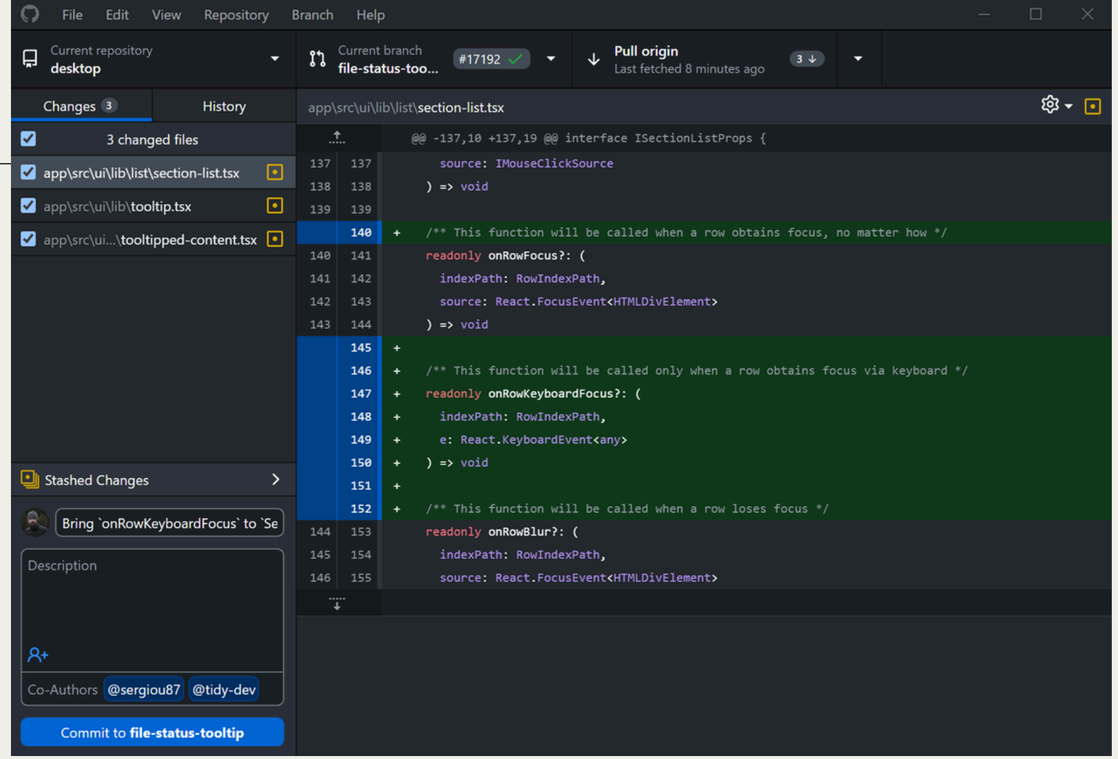
- Git est un logiciel que tu installes sur ton ordinateur.
- Il sert à suivre l’évolution de tes fichiers dans le temps.
- Tu peux l’utiliser sans Internet, tout seul, juste en local.
- Il garde un historique complet de ton projet.

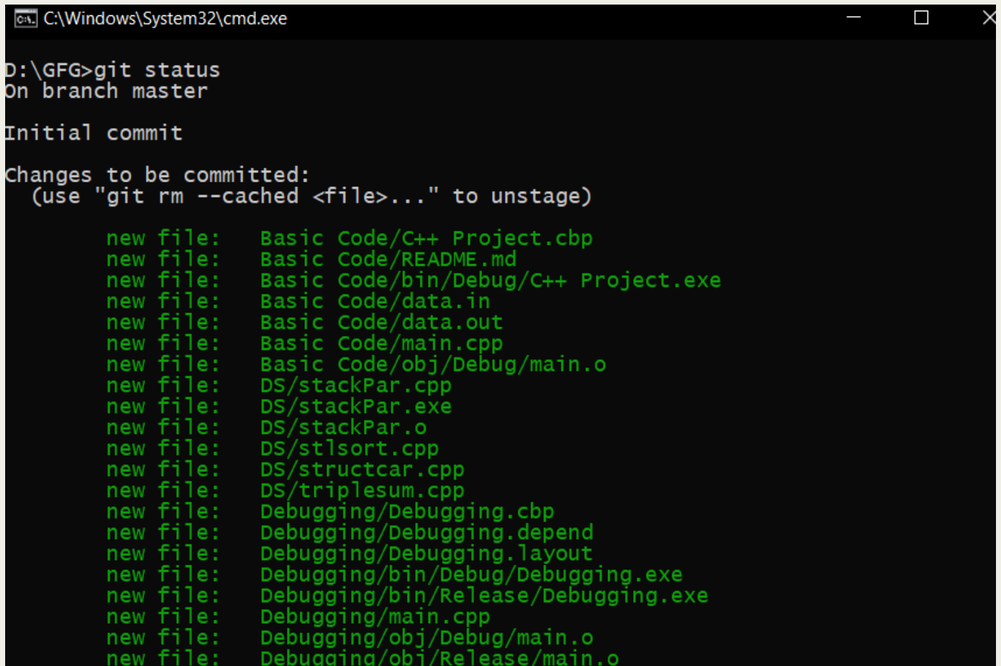
GitHub

- site web
- héberge des projets Git en ligne
- permet de collaborer à plusieurs via
  - les Pull Requests
  - les Issues
  - les discussions

Comment utiliser git ?







Connexion à GitHub

git --version

git config --global user.name "Ton Nom"
git config --global user.email "ton.email@example.com"

git config --global credential.helper manager
(active le Git Credential Manager, inclus avec Git sur Windows.)
git push -u origin main

Commande de base: git init

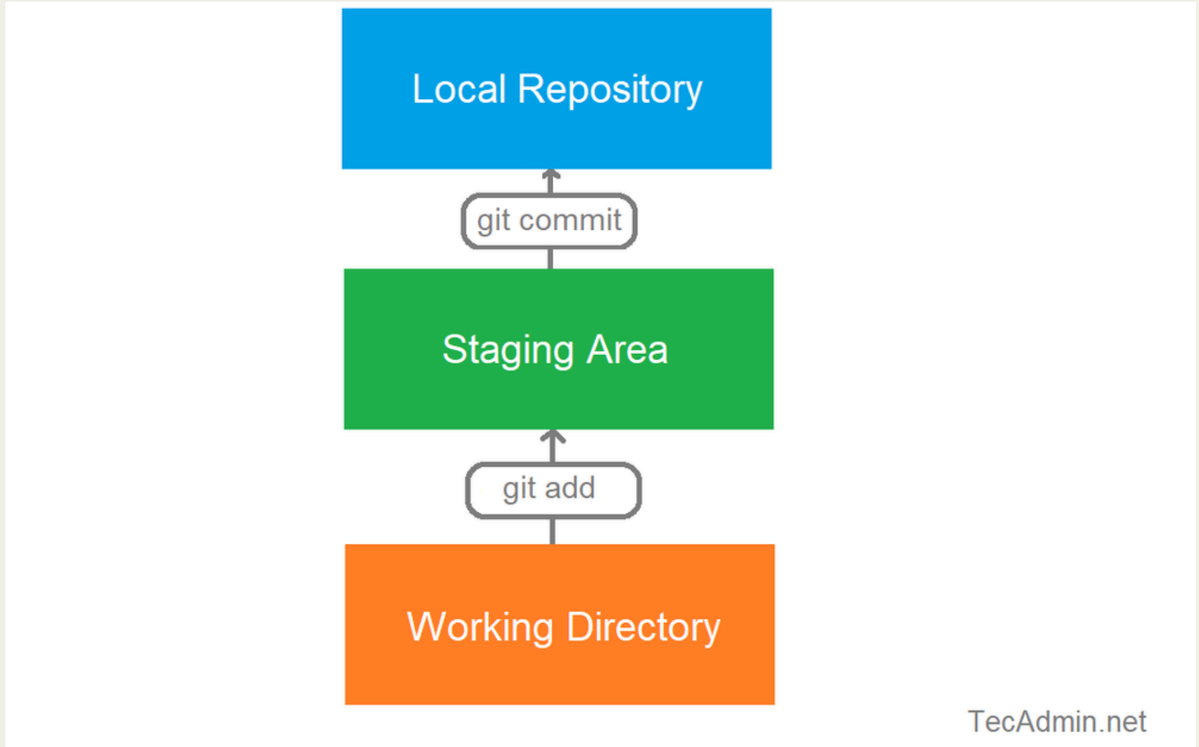
git init

➜ Initialise un nouveau dépôt Git dans le dossier courant.
➜ Crée un dossier caché .git/ qui contient tout l’historique du projet.

Commande de base: git add

git add nom_du_fichier
git add .

➜ Ajoute les fichiers modifiés à la zone de préparation (staging area).
➜ Le . ajoute tous les fichiers modifiés à la fois.



Commande de base: git status

git status

➜ Montre les fichiers :

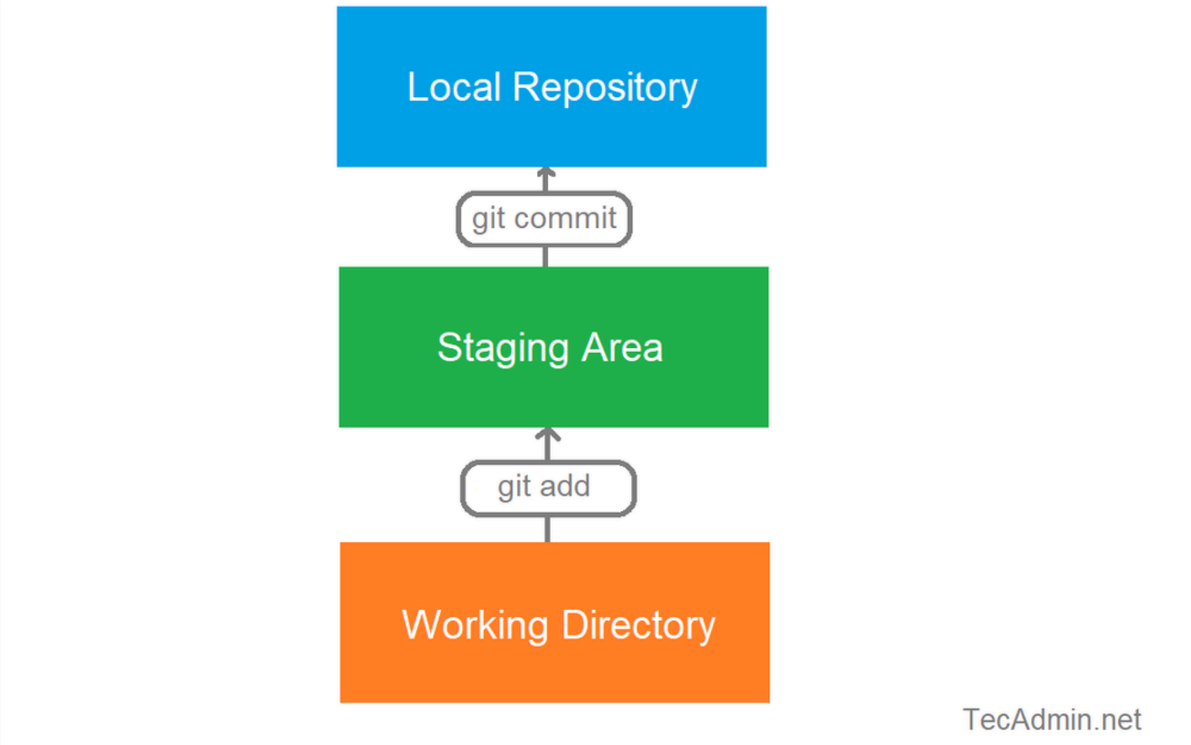
- modifiés mais non ajoutés
- ajoutés mais pas encore commités
- prêts à être commités

```
$ git status
On branch master

No commits yet

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
        new file:   file1.txt
        new file:   file2.txt

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        file3.txt
```

Commande de base: git commit

git commit -m "description"

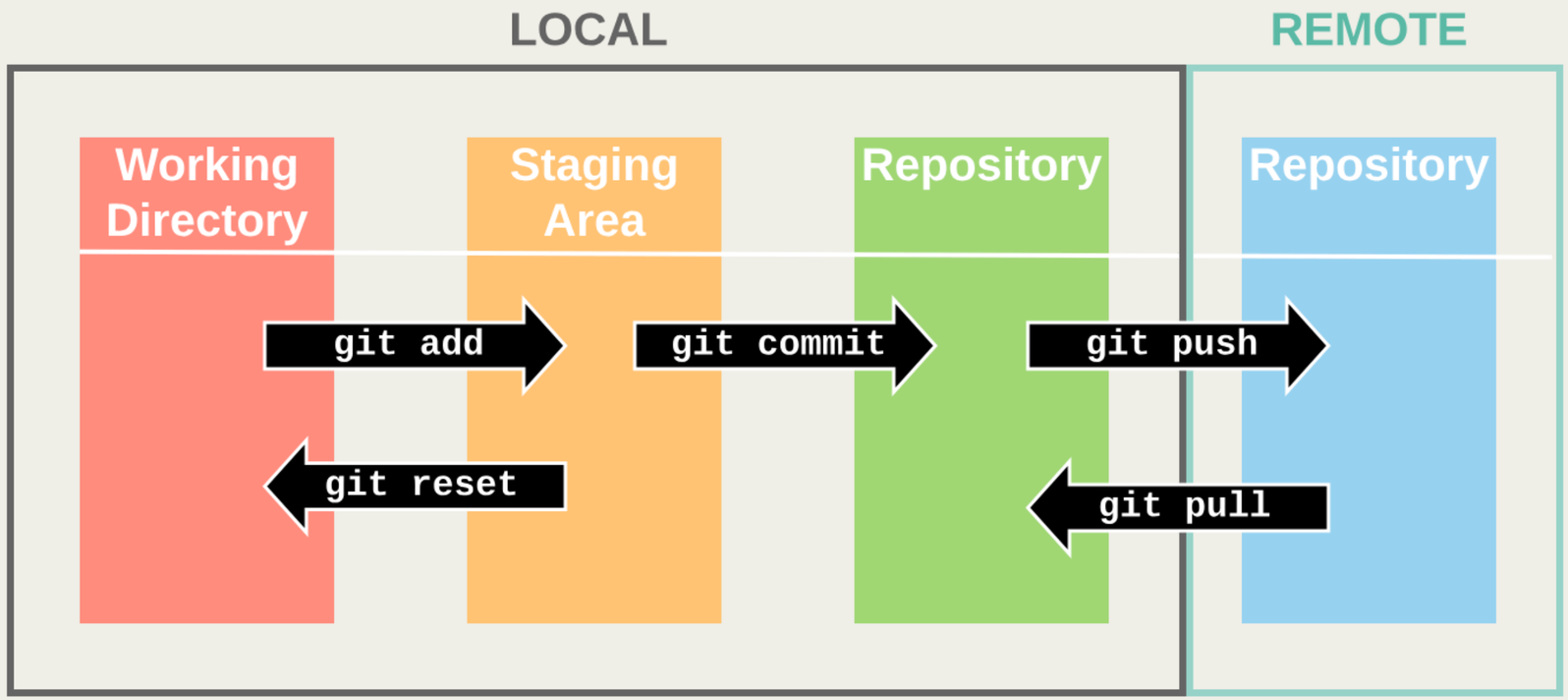
➜ Enregistre une photo de l’état du projet à ce moment-là.
➜ Le message doit décrire ce que tu viens de faire.
Chaque commit = une version du projet.



Commande de base: git push

git push

➜ Envoie les commits locaux vers le dépôt distant (GitHub).



Commande de base: git remote

Objectif: Relier ton dépôt local (sur ton PC) à ton dépôt distant (sur GitHub).

- Crée ton dépôt sur GitHub (https://github.com/new)

git remote add origin https://github.com/ton-pseudo/demo-git.git

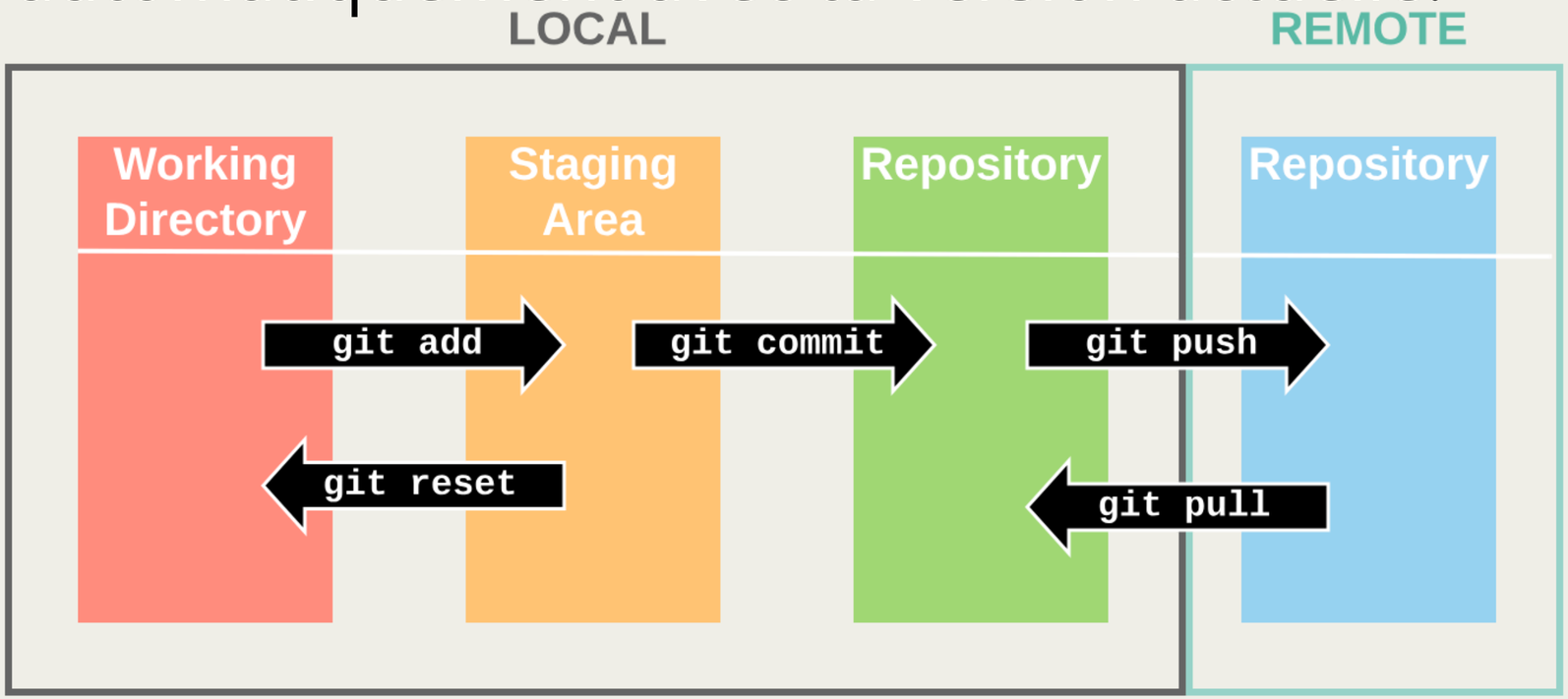
Exercice: Premier commit

Commande de base: git pull

git pull

➜ Récupère les dernières modifications du dépôt GitHub vers ton dossier local.

➜ Combine automatiquement avec ta version actuelle.



Exercice: Premier pull

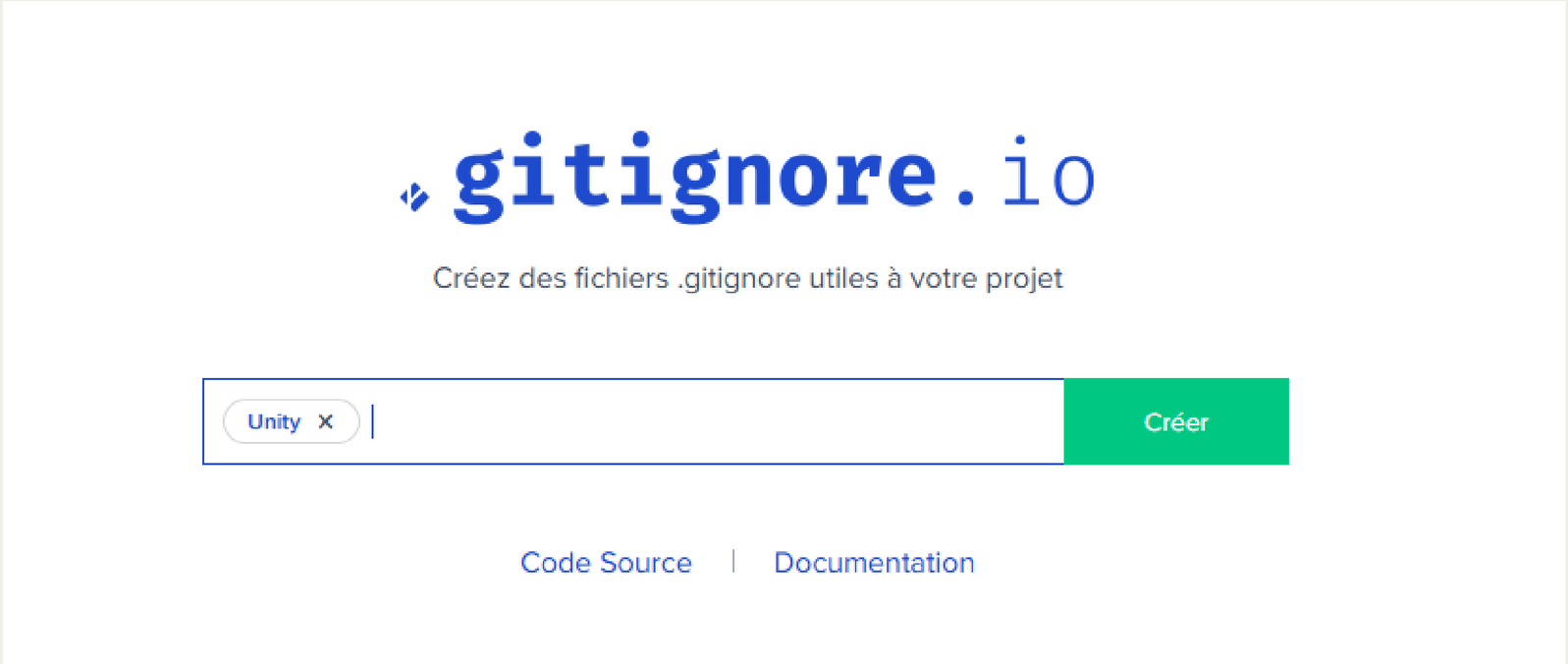
Commande de base: Récapitulatif

Action	Commande	Description
Initialiser	git init	Crée un dépôt Git local
Préparer	git add .	Ajoute les fichiers à commiter
Sauvegarder	git commit -m "..."	Crée une version
Vérifier	git status	Montre l’état des fichiers
Historique	git log	Liste les commits
Envoyer	git push	Envoie vers GitHub
Mettre à jour	git pull	Récupère les modifs
Copier un projet	git clone	Télécharge un dépôt existant

ignorer les fichiers inutiles: gitignore

Empêcher Git de suivre les fichiers temporaires, volumineux ou générés automatiquement.
=> On garde uniquement le code source et les assets importants.

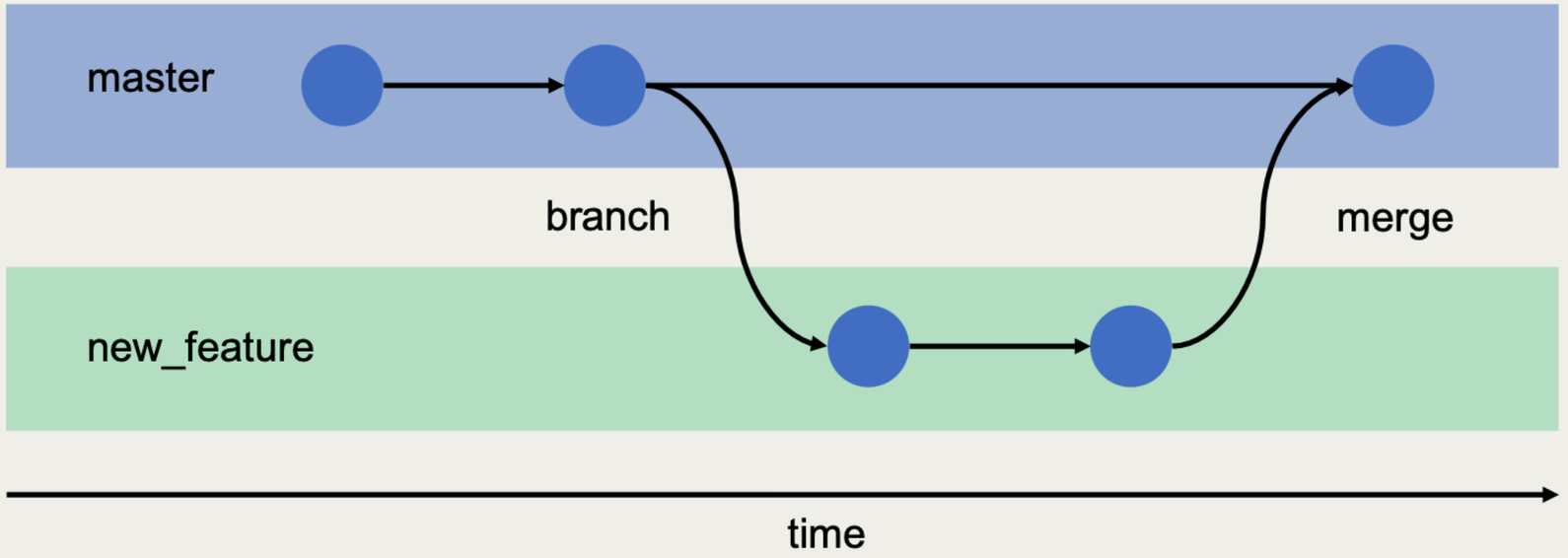
Générer un .gitignore automatiquement



Exercice: Cree un gitignore & push le dernier projet

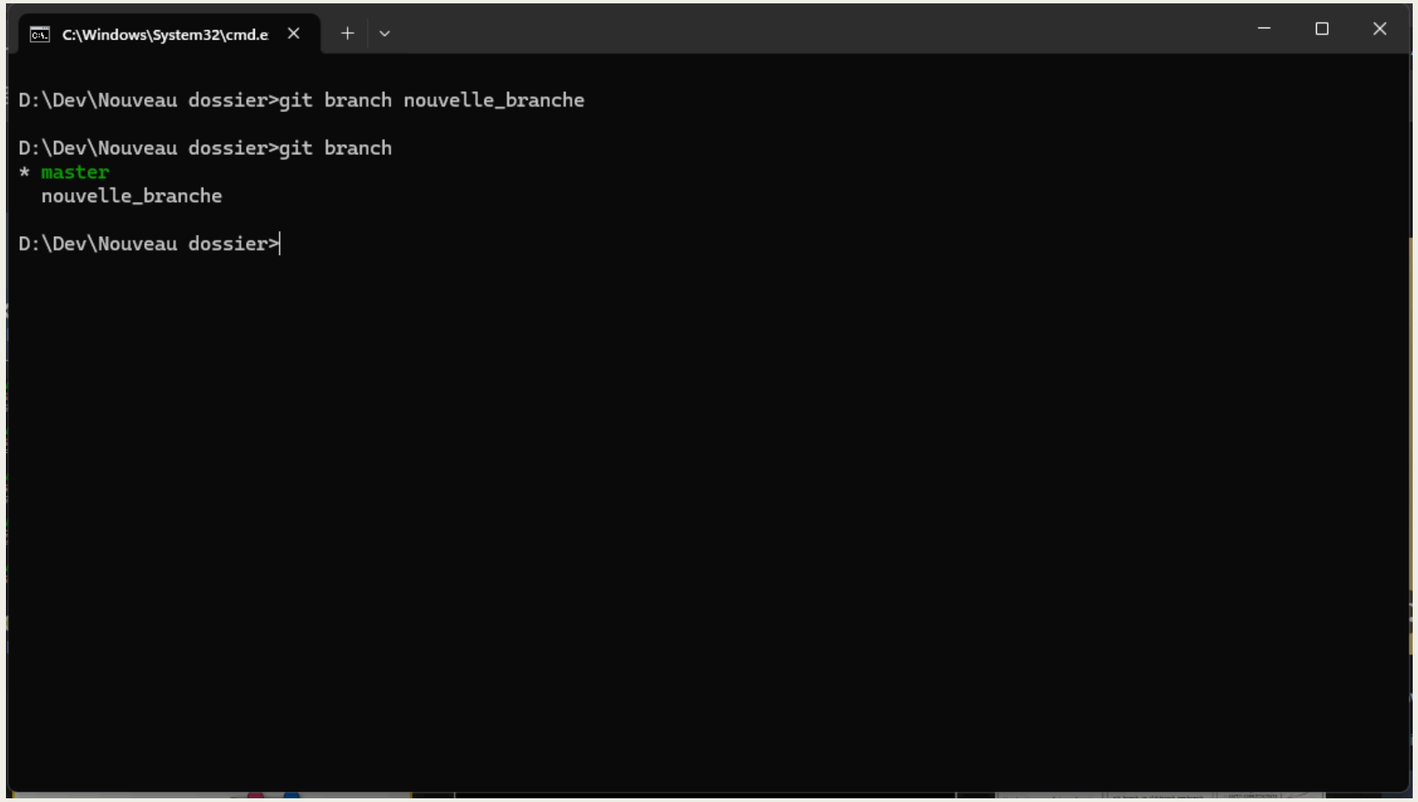
Les branches

Objectif : travailler sur une nouvelle idée sans casser le projet principal.



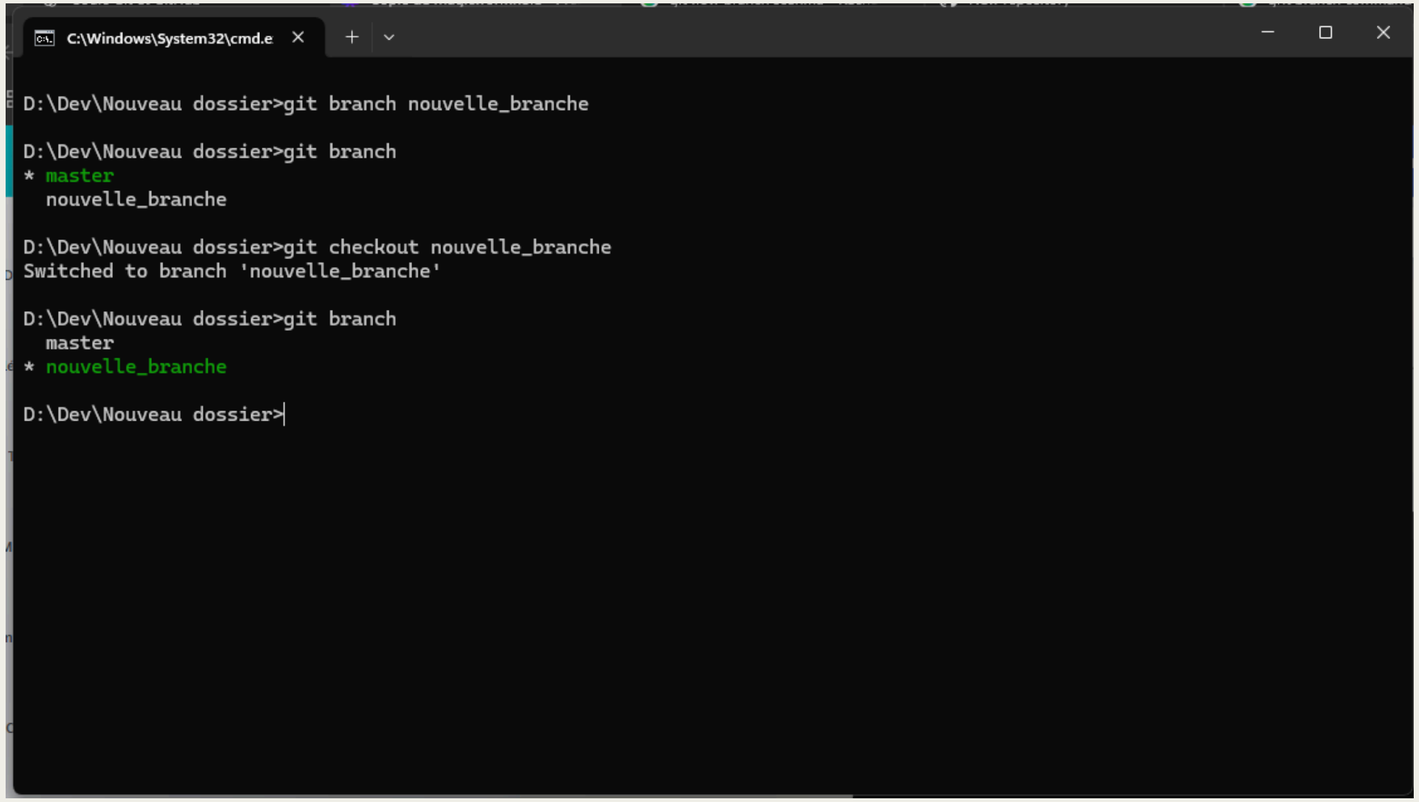
Les branches: Créer une branche

git branch nom_de_branch



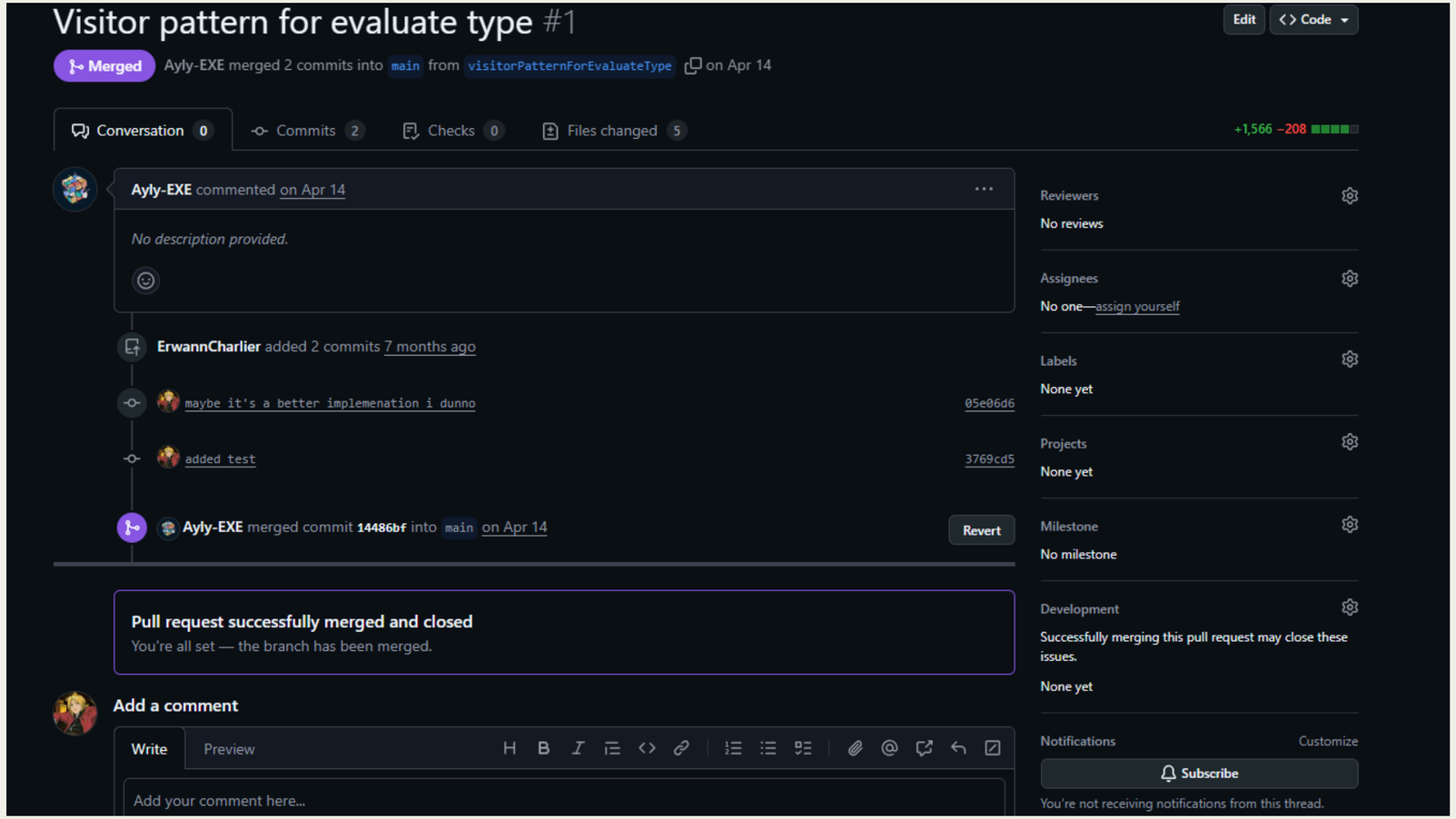
Les branches: Changer de branche

git checkout nom_de_branch

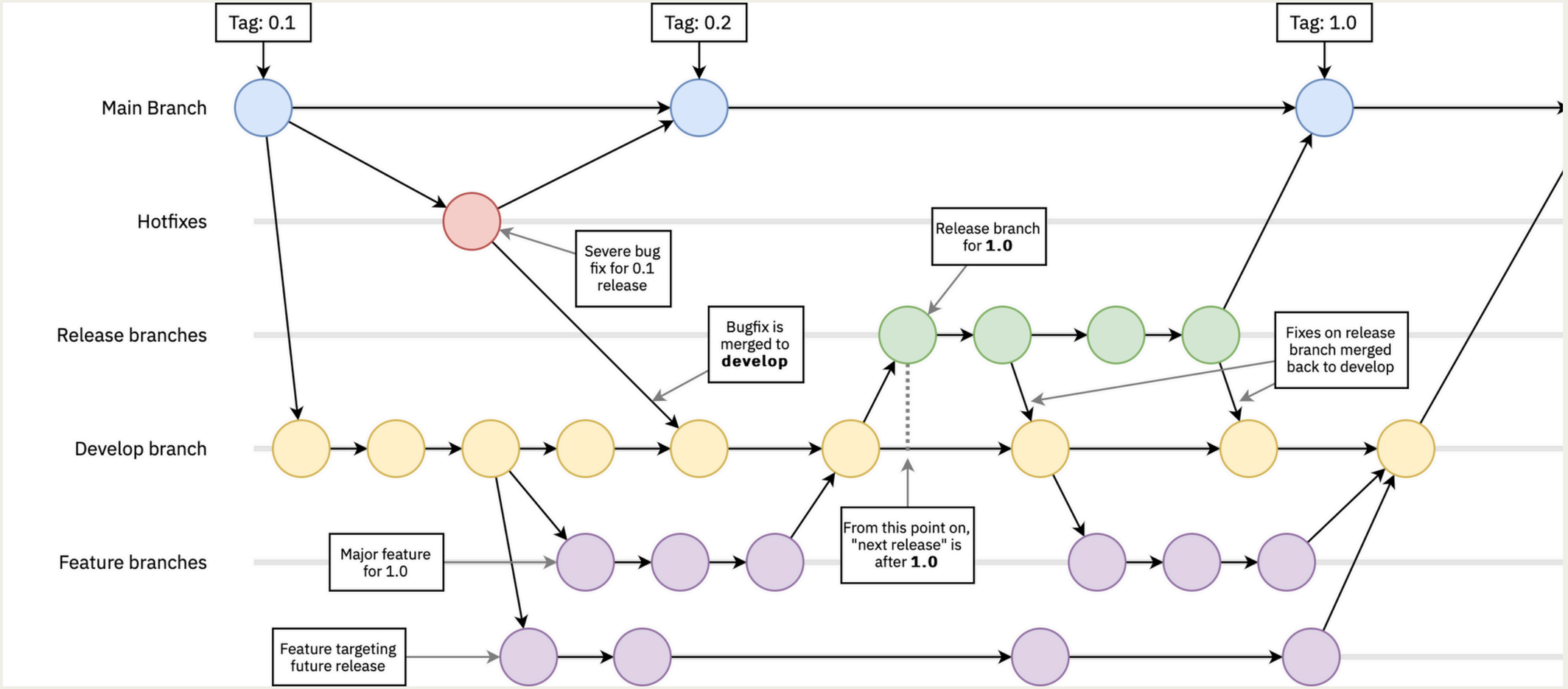


Les branches: fusion de branches

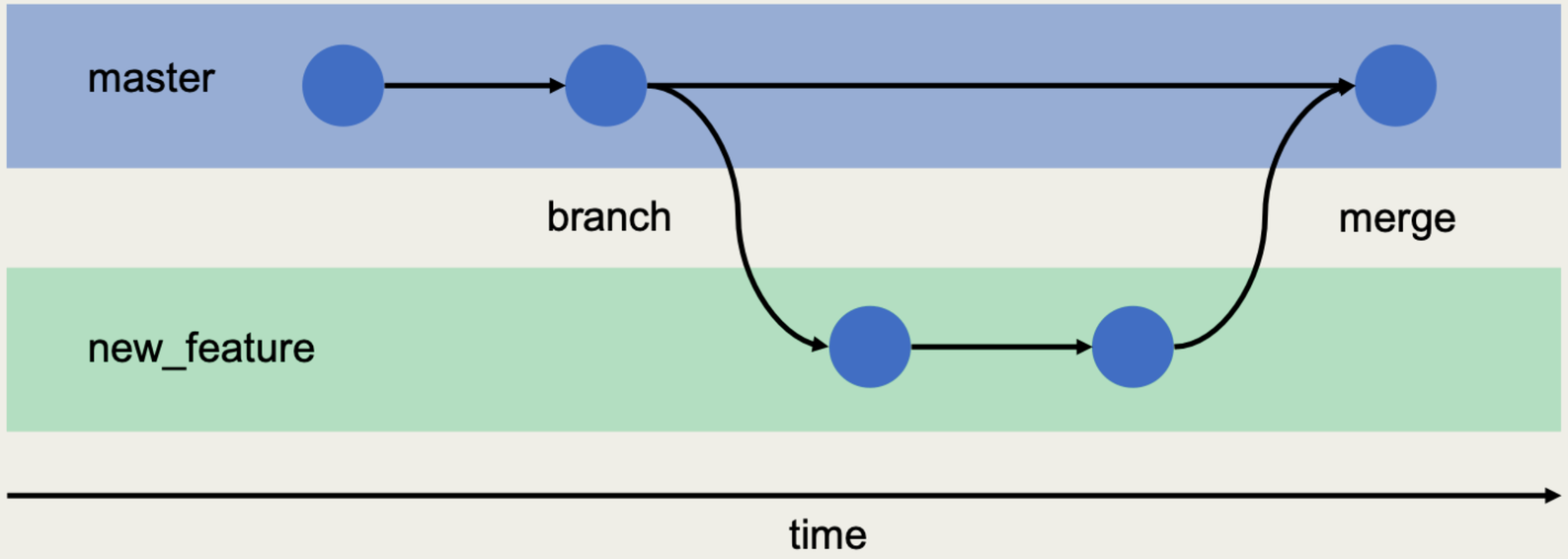
via pull request sur github



Les branches: git flow

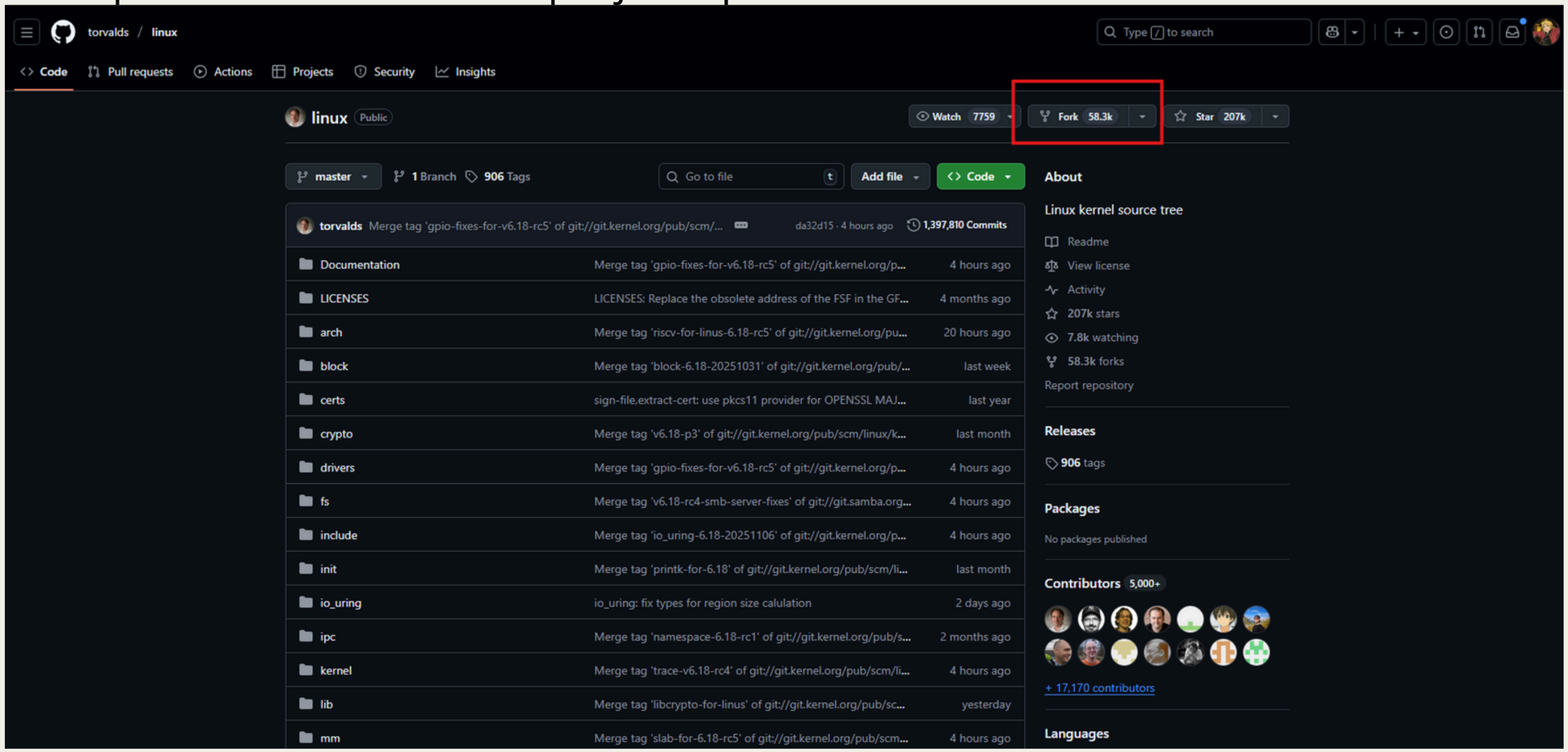


Exercice: Cree une nouvelle branche et la fusionner dans master



Qu’est-ce qu’un “fork” ?

- Un fork = une copie personnelle d’un dépôt GitHub existant.
- Il te permet de tester, modifier, ou améliorer un projet sans toucher à l’original.
- Utilisé pour contribuer à des projets open-source.



“Je duplique le projet → je fais mes modifs → je propose mes améliorations.”

Pourquoi forker ?

- Corriger un bug ou améliorer une fonctionnalité
- Traduire ou documenter un projet
- Proposer de nouvelles idées au créateur du repo

Tu n’as pas besoin d’être membre du projet pour contribuer
=> c’est tout l’intérêt des forks.

Exercice: Forker un projet, le modifier puis faire une pull Request