

Guide d'utilisation du dépôt et des sources

E2i5 – Polytech'Grenoble

Février – Juin 2023

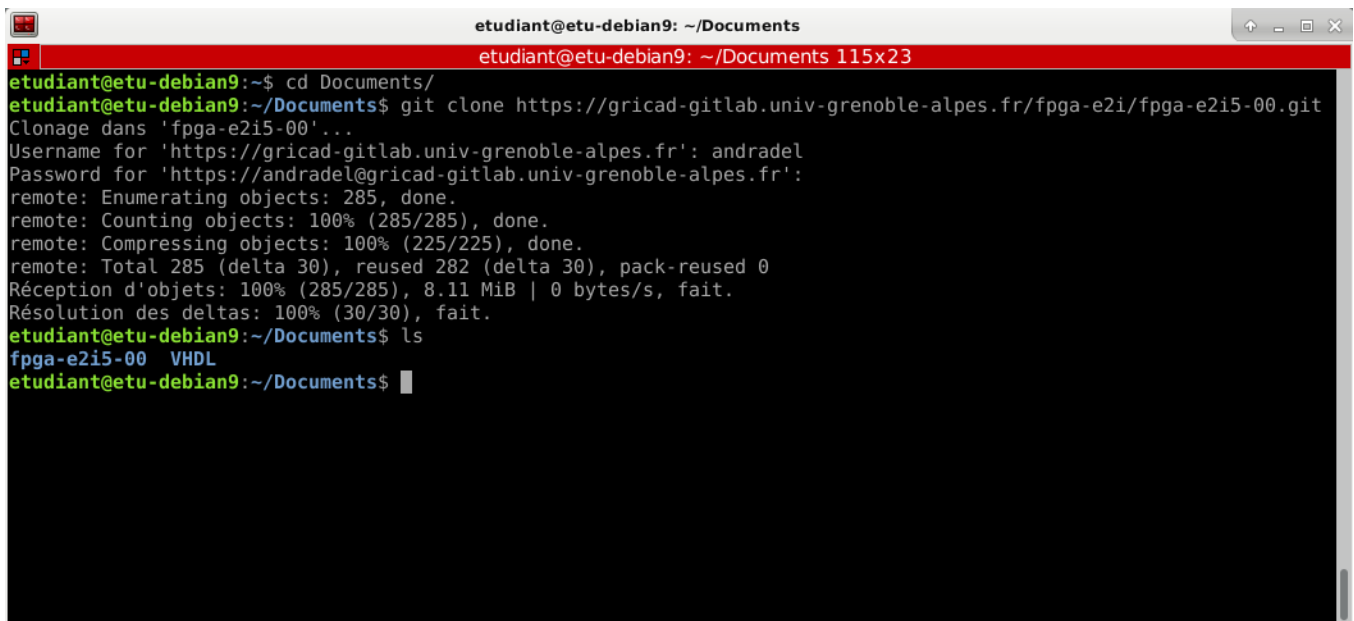
1 Récupération du dépôt Git

Vous devez utiliser Git pour récupérer les sources de départ ainsi que pour valider votre réalisation au fur et à mesure que vous implantez des étapes. Vous pouvez aussi vous en servir pour effectuer des sauvegardes, vu que votre dépôt Git sera localisé physiquement sur le serveur : <https://gricad-gitlab.univ-grenoble-alpes.fr/>

Pour récupérer les sources de départ, vous devez :

- Démarrer votre VM
- Ouvrir un terminal et exécuter les actions suivantes (voir Figure 1)
 - Accéder au répertoire du travail
`$ cd Documents`
 - Cloner le dépôt (dont le suffixe **XX** correspond au numéro du binôme qui vous a été attribué)
`$ git clone https://gricad-gitlab.univ-grenoble-alpes.fr/fpga-e2i/fpga-e2i5-XX.git`
Attention : remplacez **XX** par votre numéro de binôme
 - Introduire votre login et mot de passe UGA

La dernière commande crée un sous-répertoire `fpga-e2i5-XX` dans lequel vous trouverez les sources de départ. Nous allons prendre comme exemple le compte binôme `00`



```
etudiant@etu-debian9: ~/Documents
etudiant@etu-debian9: ~/Documents 115x23
etudiant@etu-debian9:~$ cd Documents/
etudiant@etu-debian9:~/Documents$ git clone https://gricad-gitlab.univ-grenoble-alpes.fr/fpga-e2i/fpga-e2i5-00.git
Clonage dans 'fpga-e2i5-00'...
Username for 'https://gricad-gitlab.univ-grenoble-alpes.fr': andradel
Password for 'https://andradel@gricad-gitlab.univ-grenoble-alpes.fr':
remote: Enumerating objects: 285, done.
remote: Counting objects: 100% (285/285), done.
remote: Compressing objects: 100% (225/225), done.
remote: Total 285 (delta 30), reused 282 (delta 30), pack-reused 0
Réception d'objets: 100% (285/285), 8.11 MiB | 0 bytes/s, fait.
Résolution des deltas: 100% (30/30), fait.
etudiant@etu-debian9:~/Documents$ ls
fpga-e2i5-00  VHDL
etudiant@etu-debian9:~/Documents$
```

Figure 1 – Récupération du dépôt Git

2 Configuration de votre utilisateur Git

- Accédez à votre dépôt local
`$ cd fpga-e2i5-00`
- Exécutez la commande
`$ git config --global --edit`
- Modifiez le fichier et précisez votre identité. Le nom et email indiqués seront ceux associés à chaque commit fait dans le dépôt (voir Figure 2).

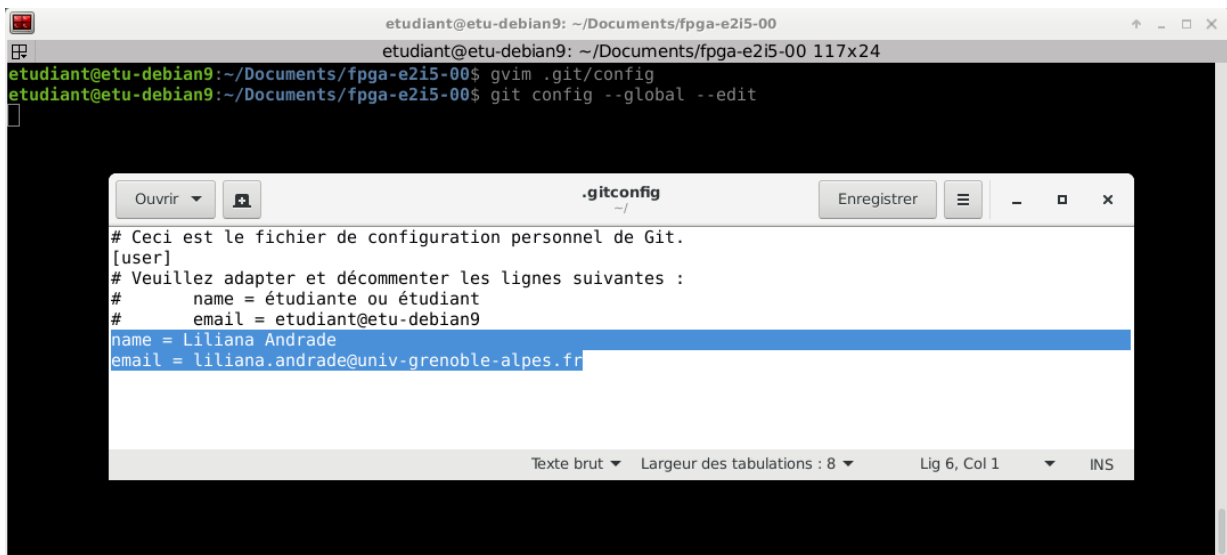


Figure 2 – Configuration de votre identité

3 Exécution d'une première simulation

- Exécutez la commande permettant de démarrer une simulation (voir le cahier des charges pour plus de détails)
`$ make simulation TOP=PROC PROG=lui`
- Attendez les étapes d'analyse, élaboration et démarrage du xsim (voir Figure 3)

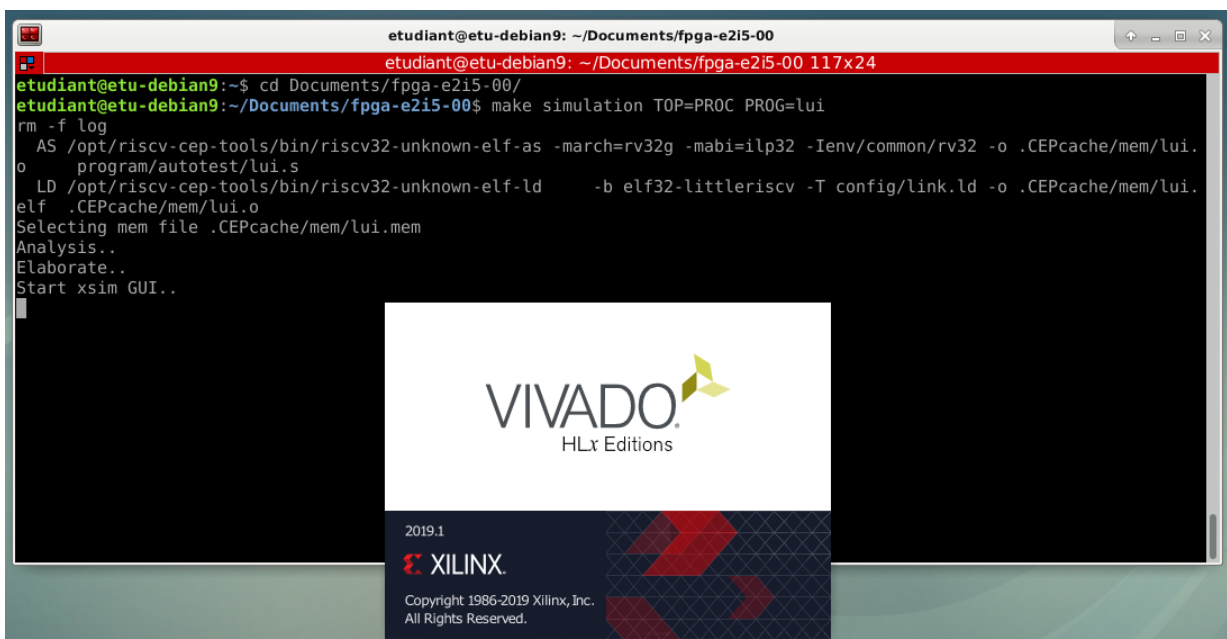


Figure 3 – Exécution d'une première simulation

- Exécutez la simulation pendant 400 ns et observez le résultat (voir Figure 4)

Question 3.1. Quelle est la valeur associée à chaque signal ?

Question 3.2. Pouvez vous identifier d'où viennent ses valeurs ?

- Observez en détail les fichiers CPU_PC.vhd et PKG.vhd

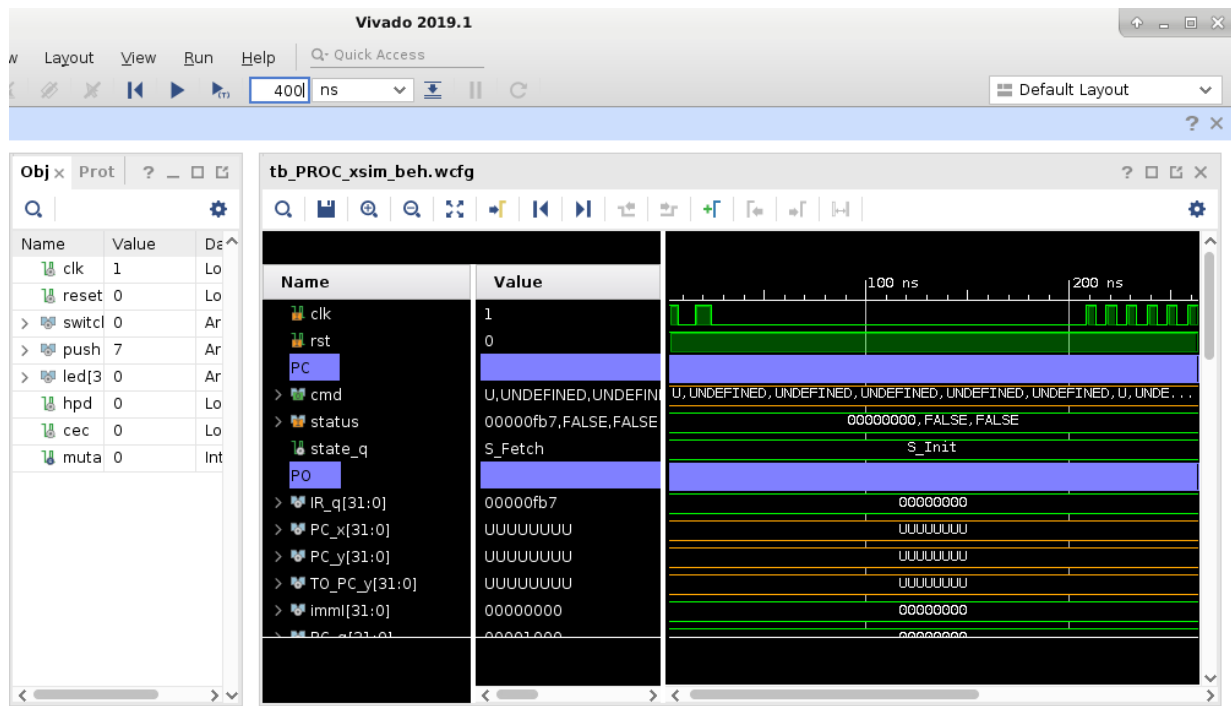


Figure 4 – Analyse des résultats

4 Initialisation des signaux de commande dans la PC

- Modifiez le fichier CPU_PC.vhd et initialisez les signaux de commande selon vos préférences.
- Afin d'identifier les valeurs possibles de chaque signal de commande, veuillez consulter les types définis dans le fichier PKG.vhd et l'interface vers la PO expliquée dans le cahier de charges (annexe C.2).
- Exécutez à nouveau la simulation et observez comment les signaux ont changé de valeur initiale (voir Figure 5).

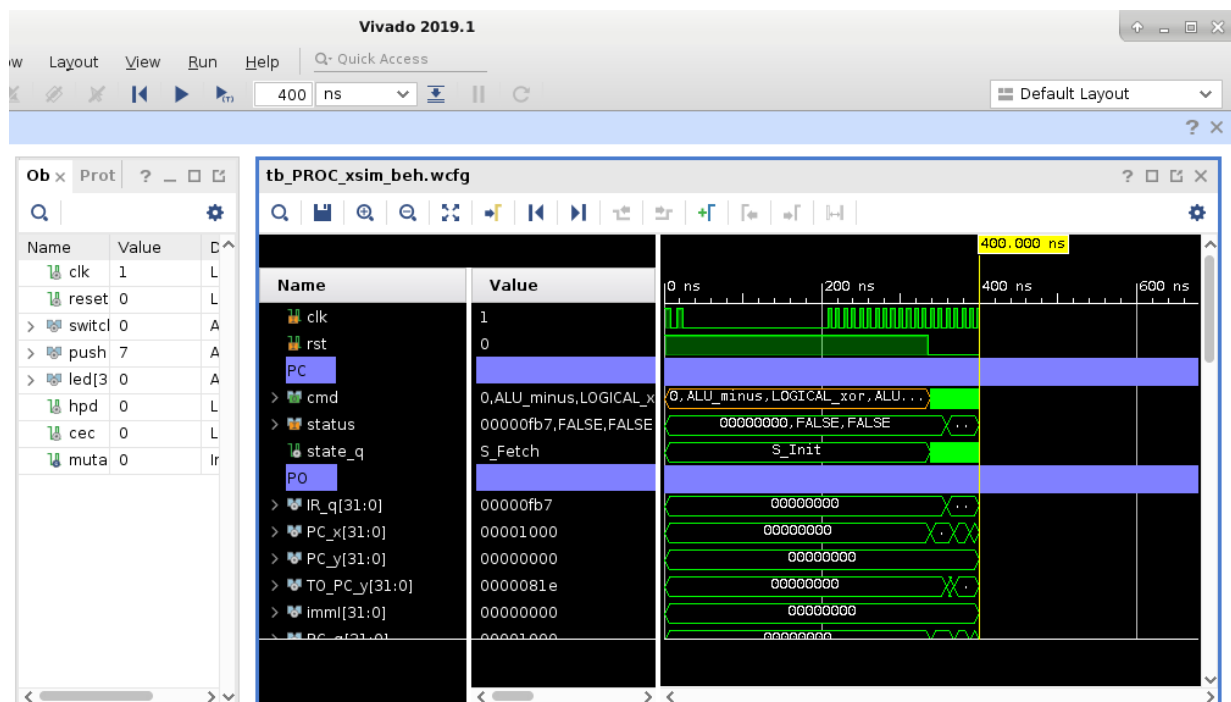


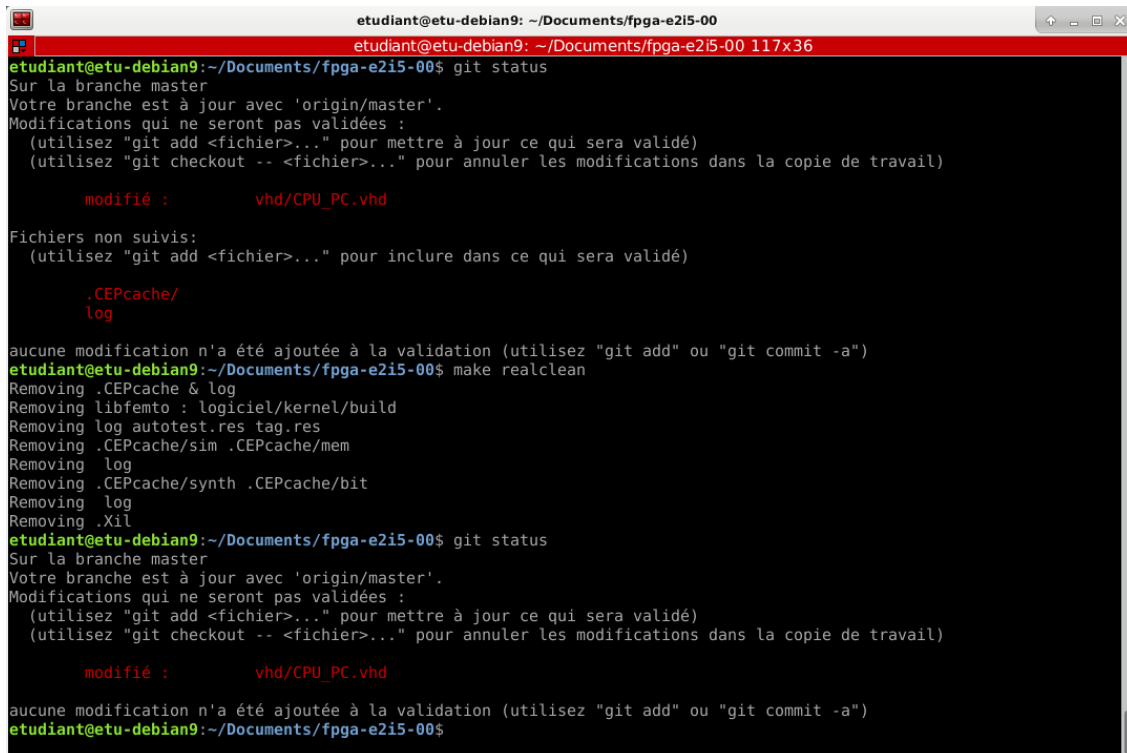
Figure 5 – Initialisation des signaux de commande

Attention : Les valeurs initiales souhaitées, vous les découvrirez au fur et à mesure que vous coderez les instructions de votre processeur. Ces valeurs pourront être remplacées dans n'importe quel état de votre PC.

5 Le premier commit

- Consultez l'état de votre dépôt et nettoyez votre répertoire avant de faire votre commit

```
$ git status
$ make realclean
```



```
etudiant@etu-debian9: ~/Documents/fpga-e2i5-00
etudiant@etu-debian9: ~/Documents/fpga-e2i5-00 117x36
etudiant@etu-debian9:~/Documents/fpga-e2i5-00$ git status
Sur la branche master
Votre branche est à jour avec 'origin/master'.
Modifications qui ne seront pas validées :
  (utilisez "git add <fichier>..." pour mettre à jour ce qui sera validé)
  (utilisez "git checkout -- <fichier>..." pour annuler les modifications dans la copie de travail)

    modifié :      vhd/CPU_PC.vhd

Fichiers non suivis:
  (utilisez "git add <fichier>..." pour inclure dans ce qui sera validé)

    .CEPcache/
    log

aucune modification n'a été ajoutée à la validation (utilisez "git add" ou "git commit -a")
etudiant@etu-debian9:~/Documents/fpga-e2i5-00$ make realclean
Removing .CEPcache & log
Removing libfemto : logiciel/kernel/build
Removing log autotest.res tag.res
Removing .CEPcache/sim .CEPcache/mem
Removing log
Removing .CEPcache/synth .CEPcache/bit
Removing log
Removing .Xil
etudiant@etu-debian9:~/Documents/fpga-e2i5-00$ git status
Sur la branche master
Votre branche est à jour avec 'origin/master'.
Modifications qui ne seront pas validées :
  (utilisez "git add <fichier>..." pour mettre à jour ce qui sera validé)
  (utilisez "git checkout -- <fichier>..." pour annuler les modifications dans la copie de travail)

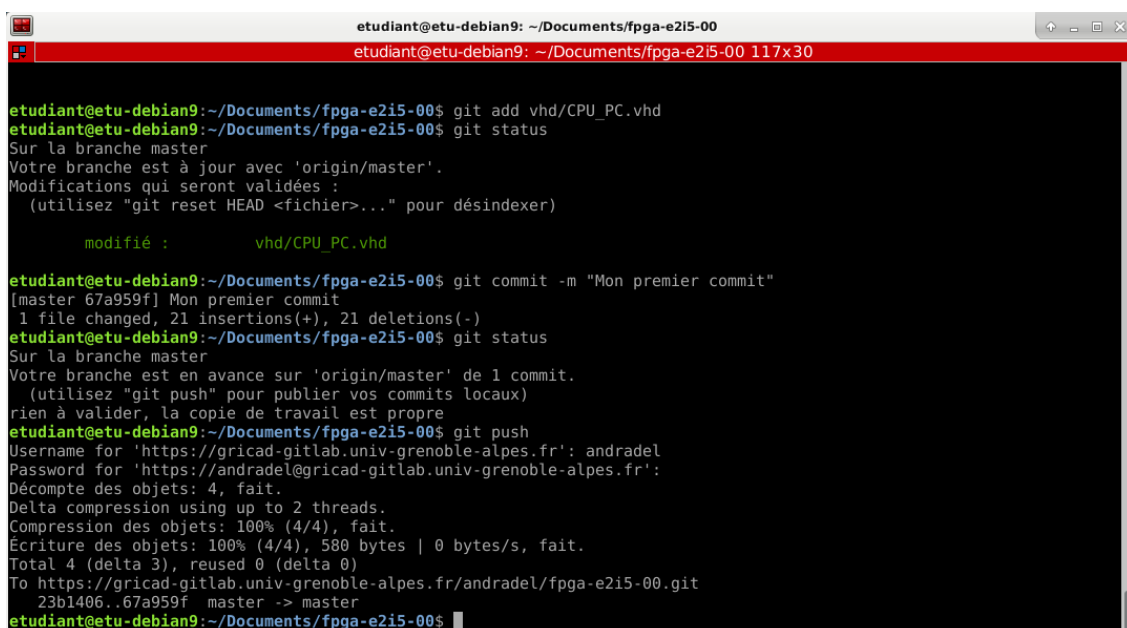
    modifié :      vhd/CPU_PC.vhd

aucune modification n'a été ajoutée à la validation (utilisez "git add" ou "git commit -a")
etudiant@etu-debian9:~/Documents/fpga-e2i5-00$
```

Figure 6 – État du dépôt et nettoyage du répertoire

- Ajoutez vos sources, faites votre premier commit dans votre dépôt de travail local et envoyez vos modifications sur le dépôt git distant.

```
$ git add <fichiers modifiés>
$ git commit -m "un commentaire décrivant les modifications"
$ git push
```



```
etudiant@etu-debian9:~/Documents/fpga-e2i5-00$ git add vhd/CPU_PC.vhd
etudiant@etu-debian9:~/Documents/fpga-e2i5-00$ git status
Sur la branche master
Votre branche est à jour avec 'origin/master'.
Modifications qui seront validées :
  (utilisez "git reset HEAD <fichier>..." pour désindexer)

    modifié :      vhd/CPU_PC.vhd

etudiant@etu-debian9:~/Documents/fpga-e2i5-00$ git commit -m "Mon premier commit"
[master 67a959f] Mon premier commit
 1 file changed, 21 insertions(+), 21 deletions(-)
etudiant@etu-debian9:~/Documents/fpga-e2i5-00$ git status
Sur la branche master
Votre branche est en avance sur 'origin/master' de 1 commit.
  (utilisez "git push" pour publier vos commits locaux)
rien à valider, la copie de travail est propre
etudiant@etu-debian9:~/Documents/fpga-e2i5-00$ git push
Username for 'https://gricad-gitlab.univ-grenoble-alpes.fr': andradel
Password for 'https://andradel@gricad-gitlab.univ-grenoble-alpes.fr':
Décompte des objets: 4, fait.
Delta compression using up to 2 threads.
Compression des objets: 100% (4/4), fait.
Écriture des objets: 100% (4/4), 580 bytes | 0 bytes/s, fait.
Total 4 (delta 3), reused 0 (delta 0)
To https://gricad-gitlab.univ-grenoble-alpes.fr/andradel/fpga-e2i5-00.git
 23b1406..67a959f master -> master
etudiant@etu-debian9:~/Documents/fpga-e2i5-00$
```

Figure 7 – Le premier commit