

**POLYTECHNIQUE  
MONTRÉAL**

LE GÉNIE  
EN PREMIÈRE CLASSE



# Travail pratique #1: GIT et Makefiles

École polytechnique de Montréal

**Trimestre :** Automne 2019

Équipier1: *Maxime Tremblay-Rheault*

Équipier2: *Mande Desrosiers-Carbonneau*

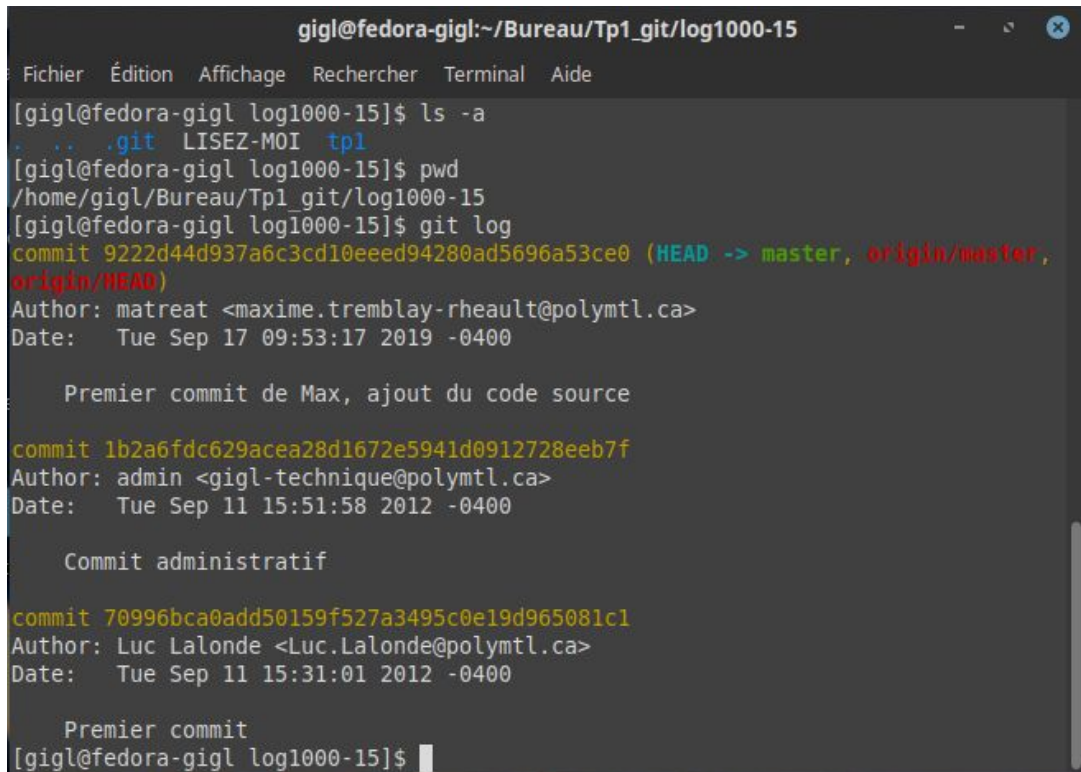
**Équipe: 15**

**Présenté à : Yousra Tagmouti**

Polytechnique Montréal  
Remis le 23 septembre 2019

## Section 4.1. Git : Initialisation de votre répertoire (2pts)

### 4.1.1. Saisie d'écran du git log [/1]



```
gigl@fedora-gigl:~/Bureau/Tp1_git/log1000-15
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ ls -a
.  ..  .git  LISEZ-MOI  tp1
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ pwd
/home/gigl/Bureau/Tp1_git/log1000-15
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git log
commit 9222d44d937a6c3cd10eed94280ad5696a53ce0 (HEAD -> master, origin/master,
origin/HEAD)
Author: matreat <maxime.tremblay-rheault@polymtl.ca>
Date:   Tue Sep 17 09:53:17 2019 -0400

    Premier commit de Max, ajout du code source

commit 1b2a6fdc629acea28d1672e5941d0912728eeb7f
Author: admin <gigl-technique@polymtl.ca>
Date:   Tue Sep 11 15:51:58 2012 -0400

    Commit administratif

commit 70996bca0add50159f527a3495c0e19d965081c1
Author: Luc Lalonde <Luc.Lalonde@polymtl.ca>
Date:   Tue Sep 11 15:31:01 2012 -0400

    Premier commit
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$
```

### 4.1.2. Différence entre git log et git log -p [/1]

Git log -p affiche seulement la dernière modification apportée (ici le dernier commit).

(La différence entre le dernier commit)

Alors que git log affiche l'ensemble des commits et de leur auteur tel montré ci-dessus.

## Section 4.2. Git : Modification et gestion de conflit (20pts)

### 4.2.1. Saisie d'écran du git status [/1]

```
gigl@fedora-gigl:~/Bureau/TP1_git/log1000-15
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide

diff --git a/tp1/Makefile b/tp1/Makefile
new file mode 100644

[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git branch
* master
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git branch Branche_Maxime
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git checkout Branche_Maxime
Basculement sur la branche 'Branche_Maxime'
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git branch
* Branche_Maxime
  master
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git status
Sur la branche Branche_Maxime
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 l
a copie de travail)

    modifié :      tp1/newton.h

aucune modification n'a été ajoutée à la validation (utilisez "git add" ou "git
commit -a")
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$
```

4.2.2. Est-ce que cette sortie est normale ? [/1]

Oui car le coéquipier #1 a ajouté des commentaires au début du fichier « **newton.h** » sans effectuer un git add et un git commit. Le fichier newton.h a donc été modifié mais n'a pas été validé.

4.2.3. Saisie d'écran du git merge master [/1]

```
gigl@fedora-gigl:~/Bureau/TP1_git/log1000-15
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide
commit -a")
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ pwd
/home/gigl/Bureau/TP1_git/log1000-15
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git branch
* Branche_Maxime
  master
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git add .
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git commit -m "Ajout d'un commentaire au fichier newton.h"
[Branche_Maxime 7eb552e] Ajout d'un commentaire au fichier newton.h
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git push origin Branche_Maxime
Username for 'https://github.com': matreat
Password for 'https://matreat@github.com':
Énumération des objets: 7, fait.
Décompte des objets: 100% (7/7), fait.
Compression des objets: 100% (4/4), fait.
Écriture des objets: 100% (4/4), 431 bytes | 431.00 KiB/s, fait.
Total 4 (delta 2), réutilisés 0 (delta 0)
To https://github.com:matreat/log1000-15
 * [new branch]      Branche_Maxime -> Branche_Maxime
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git merge master
Déjà à jour.
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$
```

#### 4.2.4. Est-ce que cette sortie est normale ? [/1]

On a exécuté merge master à partir de la Branche\_Maxime, mais celle-ci émane de master donc elle contient déjà toute l'information de master et elle est déjà à jour.

#### 4.2.5. Saisie d'écran du git push origin master [/1]

```
Basculement sur la branche 'master'
Votre branche est à jour avec 'origin/master'.
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git branch
  Branche_Maxime
* master
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git merge Branche_Maxime
Mise à jour 9222d44..7eb552e
Fast-forward
 tpi/newton.h | 2
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git push origin master
Username for 'https://github.com': matreat
Password for 'https://matreat@github.com':
Total 0 (delta 0), réutilisés 0 (delta 0)
To https://github.com:matreat/log1000-15
 9222d44..7eb552e master -> master
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git status
Sur la branche master
Votre branche est à jour avec 'origin/master'.

rien à valider, la copie de travail est propre
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git log
commit 7eb552e8610cabd5b679bacf0d0cab917b1894fd (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD, origin/Branche_Maxime, Branche_Maxime)
Author: matreat <maxime.tremblay-rheault@polymtl.ca>
Date: Tue Sep 17 10:48:35 2019 -0400

    Ajout d'un commentaire au fichier newton.h

commit 9222d44d937a6c3cd10eed94280ad5696a53ce0
Author: matreat <maxime.tremblay-rheault@polymtl.ca>
Date: Tue Sep 17 09:53:17 2019 -0400
```

4.2.6. Est-ce que cette sortie est normale ? [/1]

Il n'y a pas de conflit car un seul utilisateur a effectué un push. Les modifications apportées ne peuvent donc pas s'opposer à d'autres modifications. La sortie est normale puisqu'elle indique que des modifications ont été apportées au fichier `newton.h`.

#### 4.2.7. Saisie d'écran du git merge origin/master [/1]

```
gigl@fedora-gigl:~/Bureau/Tp1_git/log1000-15
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide
Merge remote-tracking branch 'origin/master'

# Veuillez entrer un message de validation pour expliquer en quoi cette fusion e
st
# nécessaire, surtout si cela fusionne une branche amont mise à jour dans une br
anche de sujet.
#
# Les lignes commençant par '#' seront ignorées, et un message vide
# abandonne la validation.

~/Bureau/Tp1_git/log1000-15/.git/MERGE_MSG" 7L, 326C
```



```
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git checkout master
Basculement sur la branche 'master'
Votre branche est à jour avec 'origin/master'.
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git merge Branche_Maude
Mise à jour 9222d44..96dd78d
Fast-forward
  tpl/newton.h | 1 +
  1 file changed, 1 insertion(+)
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git fetch origin
Username for 'https://github.com': madesbm
Password for 'https://madesbm@github.com':
remote: Counting objects: 7, done.
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.
remote: Total 4 (delta 2), reused 0 (delta 0)
Dépaquetage des objets: 100% (4/4), fait.
Depuis https://github.com/log1000-15
  9222d44..7eb552e  master    -> origin/master
  * [nouvelle branche] Branche_Maxime -> origin/Branche_Maxime
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git merge origin/master
Fusion automatique de tpl/newton.h
Merge made by the 'recursive' strategy.
  tpl/newton.h | 2 +
  1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

4.2.8. Est-ce que cette sortie est normale ? [/1]

Il n'y a pas de conflit ← car les lignes de codes modifiées par l'équipier 1 et l'équipier 2 n'étaient pas les mêmes.

4.2.9. Saisie d'écran du git push origin master du ou de la coéquipierE #2 [/2]

```
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git push origin master
Username for 'https://github.com': madesbm
Password for 'https://madesbm@github.com':
Énumération des objets: 14, fait.
Décompte des objets: 100% (14/14), fait.
Compression des objets: 100% (8/8), fait.
Écriture des objets: 100% (8/8), 803 bytes | 100.00 KiB/s, fait.
Total 8 (delta 4), réutilisés 0 (delta 0)
To https://github.com/log1000-15
  7eb552e..ca5bb46  master -> master
```

4.2.10. Saisie d'écran du git merge origin/master pour le ou la coéquipierE #1 [/2]

```
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git fetch origin
Username for 'https://github.com': matreat
Password for 'https://matreat@github.com':
remote: Counting objects: 14, done.
remote: Compressing objects: 100% (8/8), done.
remote: Total 8 (delta 4), reused 0 (delta 0)
Dépaquetage des objets: 100% (8/8), fait.
Depuis https://github.com/matreat/log1000-15
   7eb552e..ca5bb46  master    -> origin/master
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git merge origin/master
Mise à jour 7eb552e..ca5bb46
Fast-forward
  tpl/newton.h | 1 +
  1 file changed, 1 insertion(+)
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$
```

4.2.11. Est-ce que ces sorties sont normales ? [/2]

Cette sortie est normale car le coéquipier 2 a fait un 'Push' ce qui a mis à jour la version sur le serveur. De ce fait, lorsque le coéquipier 1 a fait un 'git fetch' et 'git merge' le terminal lui indique qu'il y eu un modification au fichier newton.h.

4.2.12. Saisie d'écran du git push origin master [/2]

```
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git push origin master
Username for 'https://github.com': madesbm
Password for 'https://madesbm@github.com':
To https://github.com/madesbm/log1000-15
  ! [rejected]        master -> master (fetch first)
error: impossible de pousser des références vers 'https://github.com/madesbm/log1000-15'
astuce: Les mises à jour ont été rejetées car la branche distante contient du travail que
astuce: vous n'avez pas en local. Ceci est généralement causé par un autre dépôt poussé
astuce: vers la même référence. Vous pourriez intégrer d'abord les changements distants
astuce: (par exemple 'git pull ...') avant de pousser à nouveau.
astuce: Voir la 'Note à propos des avances rapides' dans 'git push --help' pour plus d'information
```

4.2.13. Saisie d'écran du git status [/1]

```
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git fetch origin
Username for 'https://github.com': madesbm
Password for 'https://madesbm@github.com':
remote: Counting objects: 7, done.
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.
remote: Total 4 (delta 2), reused 0 (delta 0)
Dépaquetage des objets: 100% (4/4), fait.
Depuis https://github.com/madesbm/log1000-15
   ca5bb46..a90eb3f  master    -> origin/master
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git merge origin/master
Fusion automatique de tpl/main.c
CONFLIT (contenu) : Conflit de fusion dans tpl/main.c
La fusion automatique a échoué ; réglez les conflits et validez le résultat.
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git status
Sur la branche master
Votre branche et 'origin/master' ont divergé,
et ont 1 et 1 commits différents chacune respectivement.
(utilisez "git pull" pour fusionner la branche distante dans la vôtre)

Vous avez des chemins non fusionnés.
(réglez les conflits puis lancez "git commit")
(utilisez "git merge --abort" pour annuler la fusion)

Chemins non fusionnés :
(utilisez "git add <fichier>..." pour marquer comme résolu)

    modifié des deux côtés : tpl/main.c

Aucune modification n'a été ajoutée à la validation (utilisez "git add" ou "git commit -a")
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$
```

#### 4.2.14. Saisie d'écran du git push origin master [/3]

```
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git add .
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git commit -m "Fusion des commentaires de Maxime et Maude"
[master cf76726] Fusion des commentaires de Maxime et Maude
[gigl@fedora-gigl log1000-15]$ git push origin master
Username for 'https://github.com': madesbm
Password for 'https://madesbm@github.com':
Énumération des objets: 14, fait.
Décompte des objets: 100% (14/14), fait.
Compression des objets: 100% (8/8), fait.
Écriture des objets: 100% (8/8), 827 bytes | 827.00 KiB/s, fait.
Total 8 (delta 4), réutilisés 0 (delta 0)
To https://github.com/madesbm/log1000-15
   a90eb3f..cf76726  master -> master
```

### Section 4.3. Make : Modification du code (5pts)

#### 4.3.1. Saisie d'écran du ./newton 49 3 pour le ou la coéquipière #1 [/1]



```
[gigl@fedora-gigl tp1]$ make
gcc -o main.o -c main.c
gcc -o newton.o -c newton.c
gcc -o newton main.o newton.o -lm
[gigl@fedora-gigl tp1]$ ./newton 49 3
Compute the root value of 49.000000
With 3 iterations
Result = 7.128205
```

4.3.2. Saisie d'écran du ./newton 49 3 pour le ou la coéquipièrE #2 [/1]

```
/home/gigl/Bureau/TP1_git/log1000-15/tp1
[gigl@fedora-gigl tp1]$ make
gcc -o main.o -c main.c
gcc -o newton.o -c newton.c
gcc -o newton main.o newton.o -lm
[gigl@fedora-gigl tp1]$ ./newton 49 3
Compute the root value of 49.000000
With 3 iterations
Result = 7.128205
[gigl@fedora-gigl tp1]$
```

4.3.3. Saisie d'écran du ./newton 49 3 pour le ou la coéquipièrE qui a modifié le code [/2]

```
[gigl@fedora-gigl tp1]$ make clean
rm -rf newton main.o newton.o comparison.o
[gigl@fedora-gigl tp1]$ make
gcc -o main.o -c main.c
gcc -o newton.o -c newton.c
gcc -o comparison.o -c comparison.c
gcc -o newton main.o newton.o comparison.o -lm
[gigl@fedora-gigl tp1]$ ./newton 49 3
Compute the root value of 49.000000
With 3 iterations
Result = 7.128205
Result of the comparison = 0.018315
[gigl@fedora-gigl tp1]$
```

4.3.4. Saisie d'écran du git push origin master pour le ou la coéquipièrE qui a modifié le code [/1]

```
[gigl@fedora-gigl tp1]$ make clean
rm -rf newton main.o newton.o comparison.o
[gigl@fedora-gigl tp1]$ git add .
[gigl@fedora-gigl tp1]$ git commit -m "Message de Maxime: J'ai finalise le code du comparaison.c et le makefile "
[master 15a19ae] Message de Maxime: J'ai finalise le code du comparaison.c et le makefile
 2 files changed, 14 insertions(+), 5 deletions(-)
[gigl@fedora-gigl tp1]$ git fetch origin
Username for 'https://github.com': matreat
Password for 'https://matreat@github.com':
[gigl@fedora-gigl tp1]$ git push origin master
Username for 'https://github.com': matreat
Password for 'https://matreat@github.com':
Énumération des objets: 9, fait.
Décompte des objets: 100% (9/9), fait.
Compression des objets: 100% (5/5), fait.
Écriture des objets: 100% (5/5), 687 bytes | 343.00 KiB/s, fait.
Total 5 (delta 3), réutilisés 0 (delta 0)
To https://github.com/matreat/polymtl.ca.git
   cf76726..15a19ae master -> master
[gigl@fedora-gigl tp1]$
```

## Section 4.4, Make : Ajustement du Makefile (1pts)

### 4.4.1. Saisie d'écran du make et du ./newton 49 3 [/1]

```
[gigl@fedora-gigl tp1]$ make clean
rm -rf newton *.o
[gigl@fedora-gigl tp1]$ make
gcc -o main.o -c main.c
gcc -o newton.o -c newton.c
gcc -o comparison.o -c comparison.c
gcc -o newton main.o newton.o comparison.o -lm
[gigl@fedora-gigl tp1]$ ./newton 49 3
Compute the root value of 49.000000
With 3 iterations
Result = 7.128205
Result of the comparison = 0.018315
[gigl@fedora-gigl tp1]$
```

```

EXEC = newton
CC=gcc

# default command, builds an executable called "newton".
# executable can be called with ./newton 49 4
all: $(EXEC)

# link the object files into the executable.
# the -lm option is to tell the linker to include math libraries.
newton: main.o newton.o comparison.o
    $(CC) -o $@ $^ -lm

# compile the main.c file into the main.o object file.
main.o: main.c newton.h comparison.h
    $(CC) -o $@ -c $<

# compile the newton.c file into the newton.o object file.
newton.o: newton.c newton.h
    $(CC) -o $@ -c $<

# compile le comparison.o
comparison.o: comparison.c comparison.h
    $(CC) -o $@ -c $<

# remove the executable and intermediary object files.
clean:
    rm -rf newton *.o

```

## Section 4.5. Make : Ajout de nouvelles commandes (3pts)

### 4.5.1. Saisie d'écran du make install [/3]

```

[gigl@fedora-gigl tp1]$ make clean
rm -rf newton *.o
[gigl@fedora-gigl tp1]$ make install
gcc -o main.o -c main.c
gcc -o newton.o -c newton.c
gcc -o comparison.o -c comparison.c
gcc -o newton main.o newton.o comparison.o -lm
mkdir -p install1/usr/local/bin
cp newton install1/usr/local/bin/newton
[gigl@fedora-gigl tp1]$

```

## État du serveur (9pts)

Contenu du main.c final sur le serveur [/2]

Makefile final sur le serveur contient les symboles @, < et ^ appropriés [/4]

Makefile final sur le serveur contient un make install approprié [/3]

## Section 5. Rétroaction (0pts)

5.1. Temps passé sur le travail pratique [/0]

Le temps passé est d'environ 11 heures.

5.2. Recommandations [/0]

De plus amples/limpides explications des fonctionnalités d'ajout de commandes sur Make (section 4.5).

**TOTAL:** [ /40]