
PRÉPARATION DE MAC POUR LE TP

...

Pour toute question, veuillez contacter

Juliane U. Klamser

Gulliver, ESPCI

Paris

`Juliane.Klamser@espci.psl.eu`

April 1, 2020

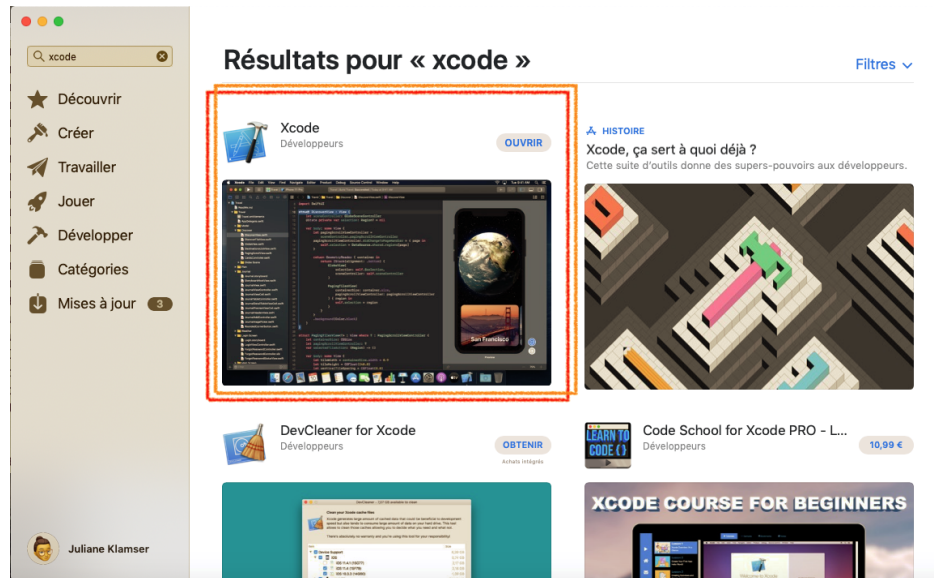
Contents

1	Installer les outils de la ligne de commande	1
1.1	La solution la plus simple: Installation Xcode	1
1.2	Installation sans Xcode	2
1.2.1	éditeur de code	3
2	Xquartz	4
3	Gnuplot	4
3.1	Installation de homebrew	4
3.2	Mise à jour du homebrew	4
3.3	Installation Gnuplot via homebrew	4
3.4	Vérifiez que l'installation est réussie.	5
4	Lançons votre premier code C.	5

1 Installer les outils de la ligne de commande

1.1 La solution la plus simple: Installation Xcode

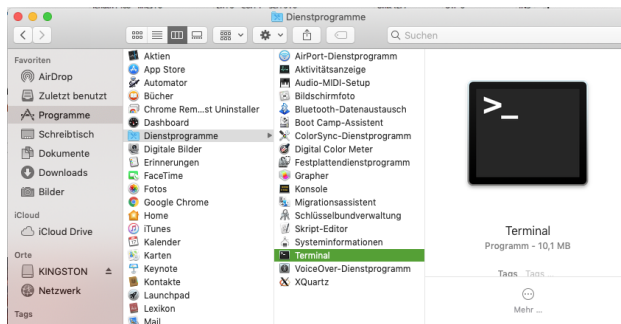
Si vous installez Xcode, vous pouvez utiliser Xcode comme éditeur de code. Vous n'avez pas besoin d'installer d'autres logiciels pour éditer les codes. Allez sur l'App Store et cherchez Xcode. Téléchargez et installez cette application.



1.2 Installation sans Xcode

Il est possible que vous ne soyez pas en mesure d'installer Xcode ou que vous ne souhaitiez pas l'installer.

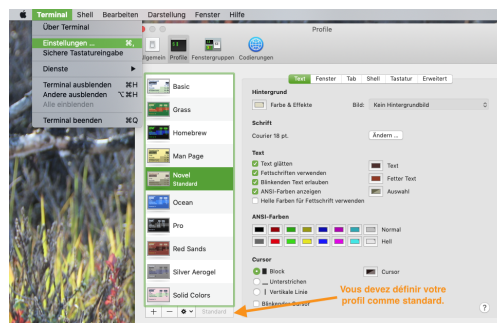
Vous pouvez installer les outils de la ligne de commande sans Xcode. Pour cela, vous devez lancer l'application appelée Terminal. Cette application se trouve dans /Applications/Utilitaires/. Vous pouvez également la rechercher avec "Spotlight" (cmd + espace ou loupe dans le coin supérieur droit de la barre de menu).



(a) Applications/Utilitaires/



(b) C'est votre terminal, qui pourrait vous sembler un peu différent. Vous pouvez modifier les paramètres de couleur et de police, pour cela, voir Fig. 1c.



(c) Modifiez les paramètres de couleur et de caractères de votre terminal. Barre de menu → terminal → propriétés → profil. Vous devez définir votre profil comme standard.

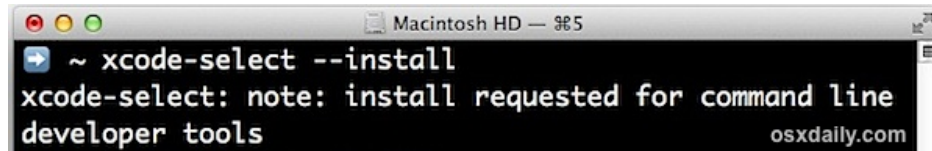
Figure 1: Le terminal se trouve dans /Applications/Utilitaires/. Vous pouvez également la rechercher avec "Spotlight" (cmd + espace ou loupe dans le coin supérieur droit de la barre de menu). L'image est en allemand ;)

Vous devez copier-coller la commande suivante dans le terminal et confirmer la commande avec ENTRÉE.

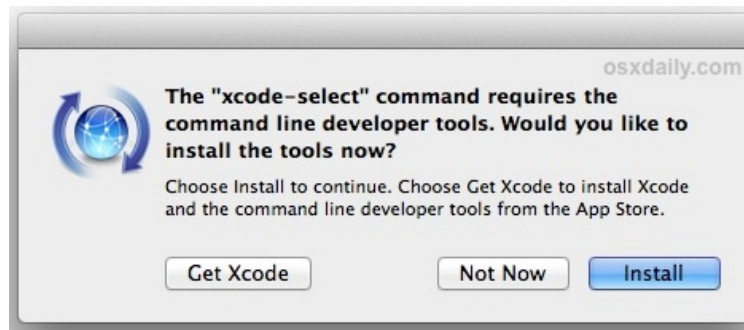
Ceci est le terminal

```
xcode-select --install
```

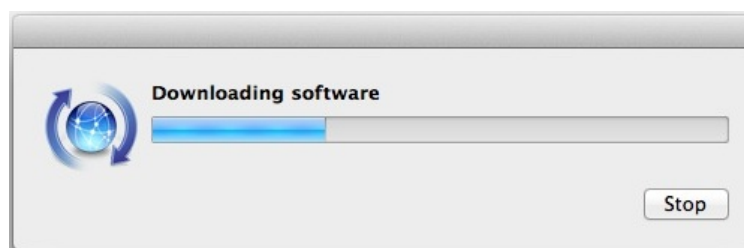
Il devrait vous sembler comparable à cela :



Une fenêtre contextuelle de mise à jour du logiciel apparaîtra et vous posera des questions : "La commande xcode-select nécessite les outils de développement en ligne de commande. Choisissez de confirmer en cliquant sur "Installer", puis d'accepter les conditions d'utilisation (n'hésitez pas à les lire attentivement, nous serons là).



Attendez que le téléchargement du paquet d'outils en ligne de commande soit terminé, il fera environ 130 Mo et s'installera assez rapidement en fonction de votre vitesse de connexion



L'installateur s'en va de lui-même quand il a terminé.

Maintenant, vous avez également besoin d'un éditeur de code.

1.2.1 éditeur de code

Vous pouvez essayer atom <https://atom.io>
ou bien Visual Studio Code <https://code.visualstudio.com/download>

Les deux éditeurs de code offrent une option qui vous permettent de travailler simultanément sur le même code avec quelqu'un. C'est très utile pour le projet final, lorsque vous travaillez avec un partenaire sur le même code. Cette fonction est appelée "Teletype" pour atom et "live share" pour Visual Studio Code.

2 Xquartz

Plus tard, nous aurons besoin de Xquartz, qui permet de faire de la visualisation graphique avec vos codes. Veuillez télécharger le logiciel ici (utilisez les paramètres par défaut si possible) : <https://www.xquartz.org>.

3 Gnuplot

Gnuplot est un logiciel qui sert à produire des représentations graphiques en deux ou trois dimensions de fonctions numériques ou de données. Il sera très utile pour tracer des données avec quelques lignes.

3.1 Installation de homebrew

Homebrew est un logiciel de gestion de paquets pour macOS gratuit et open-source écrit en ruby. Son but est de simplifier l'installation de programme. Nous l'utiliserons pour installer gnuplot.

Vous devez lancer l'application appelée Terminal (voir Fig. 1).

Vous devez copier-coller la commande suivante dans le terminal et confirmer la commande avec ENTER.

Ceci est le terminal

```
ruby -e "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install)
</dev/null 2> /dev/null"
```

Il vous sera peut-être demandé d'entrer votre mot de passe, veuillez entrer le mot de passe d'utilisateur de votre Mac pour continuer. Lorsque vous tapez le mot de passe, il ne s'affiche pas à l'écran, mais le système l'accepte. Il vous suffit donc de taper votre mot de passe et d'appuyer sur la touche ENTER/RETOUR. Attendez ensuite que la commande se termine.

3.2 Mise à jour du homebrew

Nous devons d'abord nous assurer que l'homebrew est à jour. Vous devez copier-coller la commande suivante dans le terminal et confirmer la commande avec ENTER. Cela peut prendre un certain temps avant de se terminer.

Ceci est le terminal

```
brew update
```

Maintenant, copiez-collez la commande suivante dans le terminal, confirmer la commande avec ENTER et attendez que l'installation soit terminée.

Ceci est le terminal

```
brew upgrade
```

3.3 Installation Gnuplot via homebrew

Pour installer des paquets avec home-brew, vous utilisez toujours la syntaxe `brew install <nom du paquet>`. Pour installer gnuplot, copiez-collez la commande suivante dans le terminal, confirmez avec entrée et attendez la fin de l'installation.

Ceci est le terminal

```
brew install gnuplot
```

3.4 Vérifiez que l'installation est réussie.

Pour vérifier si l'installation a réussi, copiez-collez la commande suivante dans le terminal, confirmez avec ENTRÉE.

Ceci est le terminal

gnuplot --version

Votre résultat devrait ressembler à ceci (Dans cet exemple, la version de gnuplot est 5.2.)

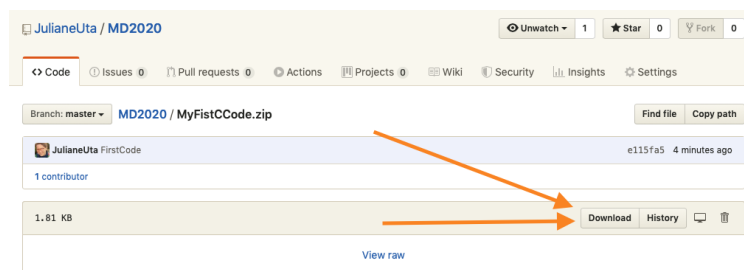
```

Last login: Wed Apr 1 17:17:59 on ttys002
WH6-65:~ juliane.klamser$ gnuplot --version
gnuplot 5.2 patchlevel 8
WH6-65:~ juliane.klamser$

```

4 Lançons votre premier code C.

Rendez-vous sur ce site <https://github.com/JulianeUta/MD2020/blob/master/MyFirstCode.zip> et cliquez sur Download. Un dossier compressé avec votre premier code en C sera téléchargé. L'objectif est de compiler le code et de l'exécuter.



Le dossier se trouvera dans votre dossier de téléchargements, voir ci-dessous.

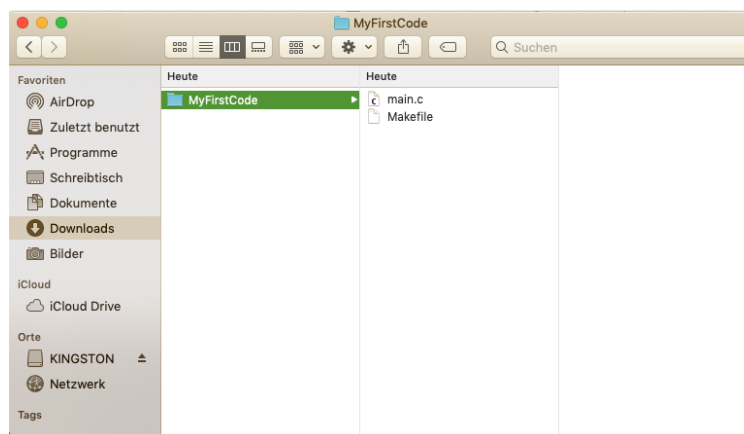


Figure 2: Le dossier Downloads dans le finder.

Cliquez sur main.c pour l'ouvrir.

Si le fichier ne s'ouvre pas avec l'éditeur de code que vous avez installé sur votre ordinateur (par exemple : Xcode, ou Atom, ou Visual Studio Codes), faites un clic droit sur main.c, puis sélectionnez Information.

La fenêtre suivante devrait s'ouvrir. Vous devez naviguer jusqu'à « ouvrir avec » et sélectionner votre éditeur de code. Vous devez ensuite cliquer sur « modifier/changer tout » pour appliquer ce choix à tous les fichiers qui se terminent par « .c ».

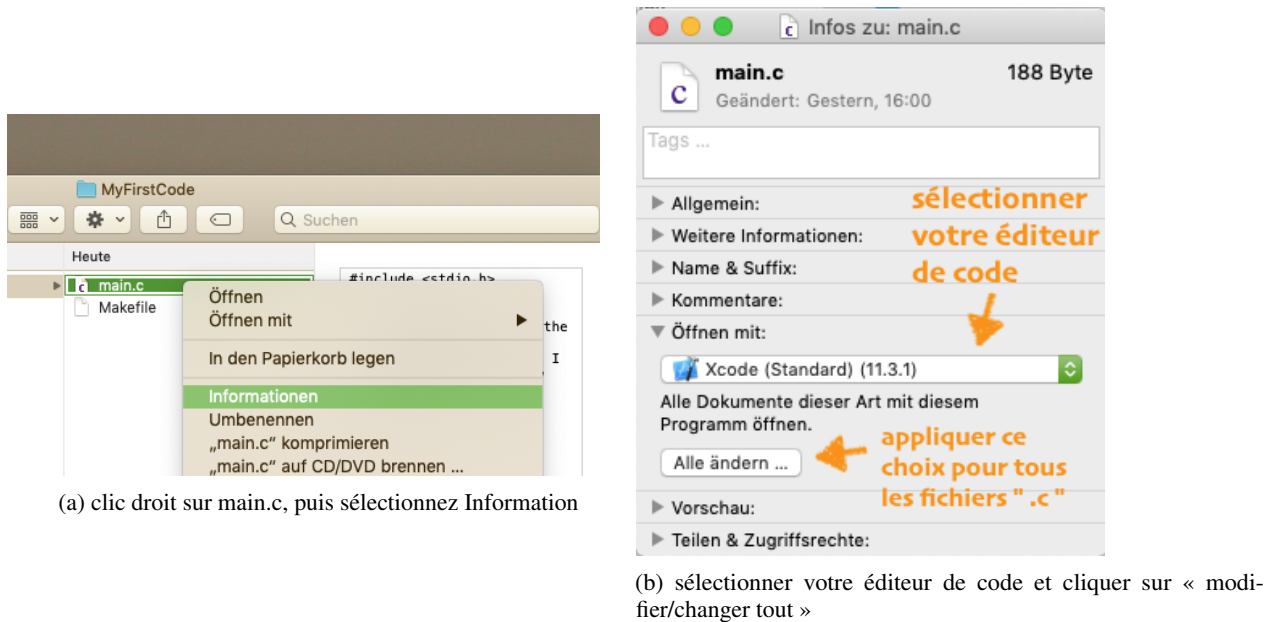


Figure 3: Si main.c ne s'ouvre pas avec l'éditeur de code.

Dans votre éditeur de code, le contenu de main.c devrait ressembler à ceci.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    // printf() displays the string inside quotation
    printf("Hello, ESPCI! I am learning C. For a new line I need to type this\n :) \n");
    return 0;
}
```

Nous voulons maintenant compiler le code (traduire ces mots écrits en quelque chose qui puisse être interprété par l'ordinateur). **Soyez attentifs, car c'est ce que vous ferez de manière extensive pendant ce TP.**

Vous devez lancer l'application appelée Terminal (voir Fig. 1).

Votre terminal se trouve toujours dans un répertoire quelconque. Si vous tapez

Ceci est le terminal

pwd

et confirmez avec ENTER, vous verrez dans quel dossier se trouve actuellement le terminal.

```
Last login: Wed Apr 1 17:57:58 on ttys004
WH6-65:~ juliane.klamser$ pwd
/Users/juliane.klamser
```

Si vous utilisez la commande (ls comme « list everything that is here »)

Ceci est le terminal

ls

dans votre terminal et que vous confirmez avec ENTREE, vous verrez une liste de tous les dossiers et documents qui se trouvent dans le dossier actuel.

```

Last login: Wed Apr 1 17:57:58 on ttys004
WH6-65:~ juliane.klamser$ pwd
/Users/juliane.klamser
WH6-65:~ juliane.klamser$ ls
Applications      Downloads      Music          Source
Desktop           Library       Pictures       iCloud Drive (Archiv)
Documents         Movies        Public
  
```

Attention : Peut-être votre finder vous montrera-t-il tout en français (vous voyez sur l'image que la langue du finder est l'allemand dans ce cas). Toutefois, il ne s'agit que d'un **maquillage**. Ce n'est pas la véritable langue de votre ordinateur. Si vous utilisez la commande ls, vous verrez que tous les dossiers ont des noms **ANGLAIS** et dans le terminal vous devez travailler avec les noms **ANGLAIS**.

Pour compiler et exécuter le code main.c, nous devons d'abord naviguer dans le terminal jusqu'au dossier où se trouve le code. Vous pouvez changer de dossier avec la commande (Attention, ce qui suit n'est qu'une syntaxe avec un chemin absurde. N'exécutez pas la commande suivante !)

Ceci est le terminal

cd Path/Of/Directory/

Supposons que vous n'ayez pas déplacé le code après le téléchargement et que le dossier MyFistCode se trouve toujours dans le dossier Downloads (voir Fig. 2). Dans ce cas, suivez les étapes suivantes pour naviguer sur le terminal dans le dossier MyFirstCode. Tapez la commande suivante pour vous rendre au répertoire d'origine et confirmez avec ENTER

Ceci est le terminal

cd

Tapez la commande suivante et confirmez avec ENTER pour vous rendre dans le dossier MyFirstCode

Ceci est le terminal

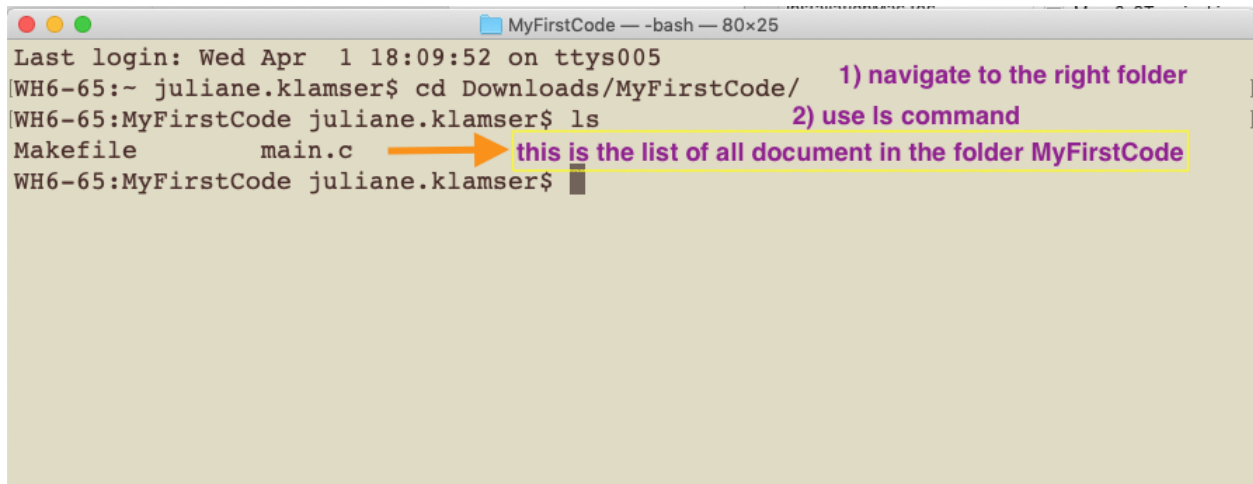
cd Downloads/MyFirstCode/

Si vous utilisez maintenant la commande

Ceci est le terminal

ls

vous devriez obtenir la sortie suivante (il y a deux fichiers : Makefile et main.c)



```

MyFirstCode — -bash — 80x25
Last login: Wed Apr 1 18:09:52 on ttys005
[WH6-65:~ juliane.klamser$ cd Downloads/MyFirstCode/
[WH6-65:MyFirstCode juliane.klamser$ ls
Makefile      main.c

```

1) navigate to the right folder
2) use ls command
this is the list of all document in the folder MyFirstCode

Pour compiler le code, que vous avez vu dans votre éditeur du code, tapez

Ceci est le terminal

make

Vous devriez voir une sortie comme celle-ci.

```

[WH6-65:MyFirstCode juliane.klamser$ make
cc -c main.c -Wall -Wextra -Werror -Wshadow -O -pedantic
cc -o main main.o -lm
[WH6-65:MyFirstCode juliane.klamser$

```

Si vous tapez maintenant

Ceci est le terminal

ls

Vous devriez voir une sortie comme celle-ci. Il existe deux autres fichiers, main.o et main (sans « .o » ou « .c »). main est écrit dans une langue que l'ordinateur peut interpréter et exécuter. C'est ce que l'on appelle l'exécutable.

```

[WH6-65:MyFirstCode juliane.klamser$ make
cc -c main.c -Wall -Wextra -Werror -Wshadow -O -pedantic
cc -o main main.o -lm
[WH6-65:MyFirstCode juliane.klamser$ ls
Makefile      main      main.c      main.o
[WH6-65:MyFirstCode juliane.klamser$

```

Pour exécuter le main, tapez

Ceci est le terminal

./main

Vous devriez voir une sortie comme celle-ci.


```
WH6-65:MyFirstCode juliane.klamser$ ./main  
Hello, ESPCI! I am learning C. For a new line I need to type this  
:)  
WH6-65:MyFirstCode juliane.klamser$ █
```

Il s'agit de la sortie du code. Si vous voyez ce résultat, alors félicitations à vous. Vous êtes maintenant prêt à commencer le TP.