



Formation OpenCV

Philippe FOUBERT

Installation de la librairie OpenCV



Télécharger OpenCV

→ Source Code

- <https://github.com/opencv/opencv/releases/>
 - Source package for each release

→ Git¹: 2 branches

- 2.4 with binary compatibility between releases (tagged as 2.4.x)
- master (OpenCV 3.x with algorithms API changes)

→ Git repository (modified daily)

- git clone [git://github.com/opencv/opencv.git](https://github.com/opencv/opencv.git) (GitHub mirror)
- git checkout -b master

Note : vous trouverez un excellent tutorial sur la mise en œuvre depuis Git sur :
https://github.com/opencv/opencv/wiki/Linux_contribution_guide

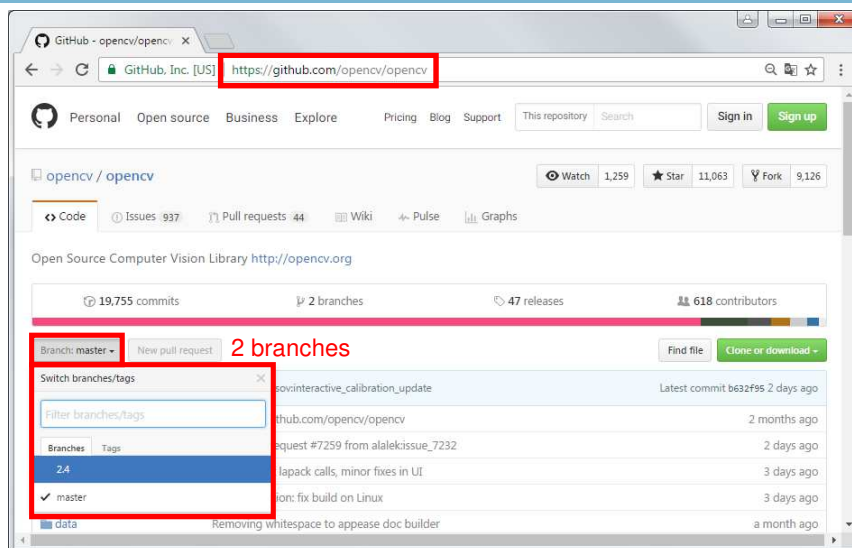
3 /

Philippe FOUBERT – Septembre 2021

¹ Git est un logiciel de gestion de configuration décentralisé



Télécharger OpenCV

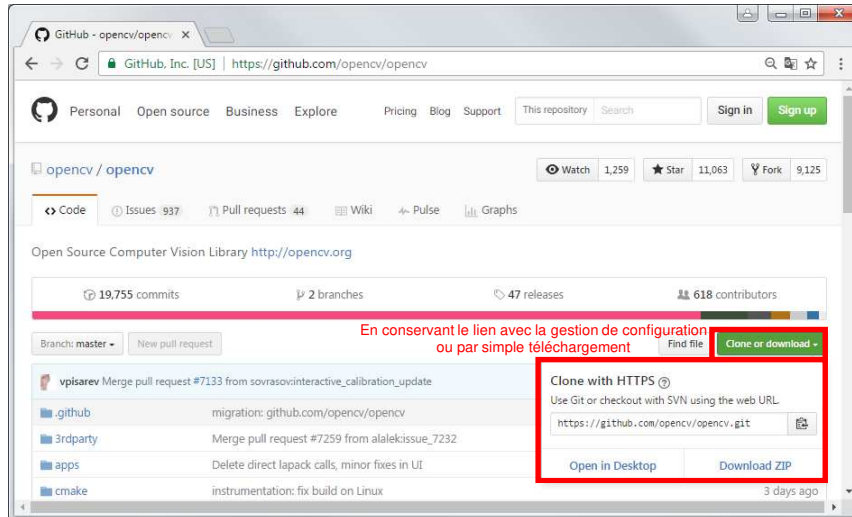


4 /

Philippe FOUBERT – Septembre 2021



Télécharger OpenCV



5 /

Philippe FOUBERT – Septembre 2021



Compiler OpenCV – Les pré-requis

→ Sources OpenCV

→ CMake (<http://www.cmake.org/>)

outil permettant de générer les scripts de compilation

+ éventuellement sa version avec interface graphique : cmake-gui

→ Bibliothèques connexes (optionnel)

Exemples :

NVIDIA Display Driver / NVIDIA GPU Computing Toolkit
(pour la partie CUDA), IPP, ...

→ Votre IDE/compilateur favori

6 /

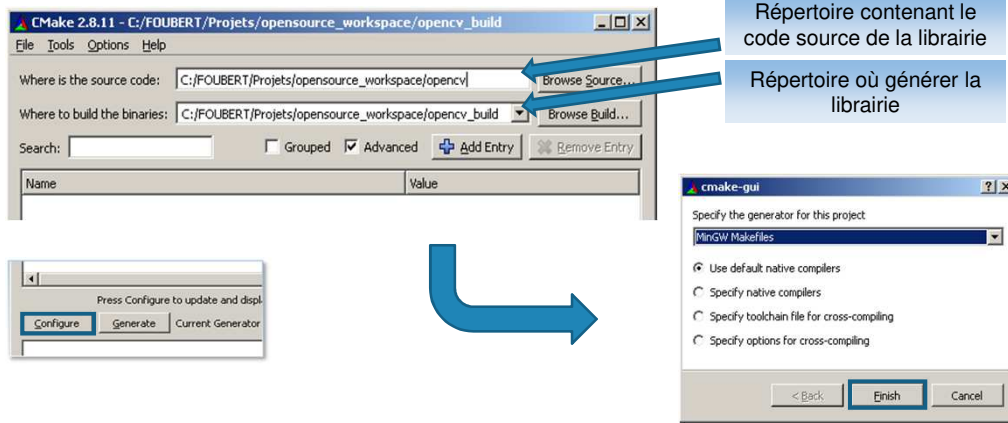
Philippe FOUBERT – Septembre 2021



Compiler OpenCV – Les différentes étapes (1/3)

→ Lancer CMake GUI et renseigner les répertoires sources et build

→ Cliquer sur « Configure » et sélectionner le compilateur



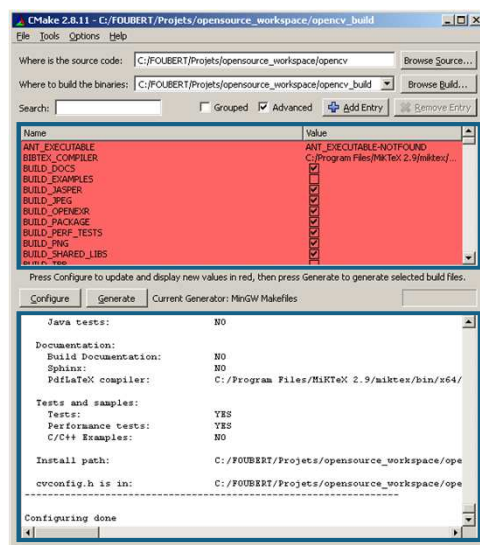
7 /

Philippe FOUBERT – Septembre 2021



Compiler OpenCV – Les différentes étapes (2/3)

Sélectionner les options



Sélection opérateur :
options modifiables

Après avoir ajusté vos options, cliquer sur « Configure ».
Si la zone est sur fond rouge, c'est qu'elle a été automatiquement complétée: vous pouvez alors compléter de nouveau les options

Compte-rendu :
options qui seront utilisées (tient compte de ce que vous avez sélectionné ainsi que de ce qui est possible sur votre machine)

8 /

Philippe FOUBERT – Septembre 2021

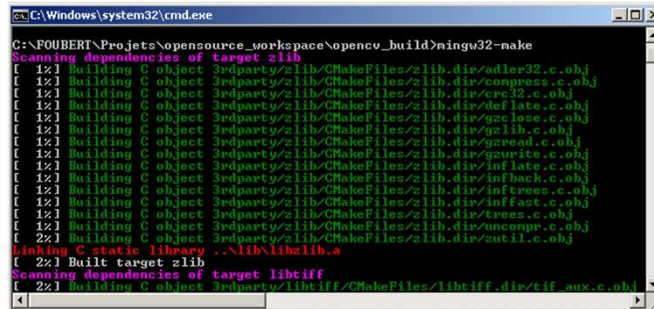


Compiler OpenCV – Les différentes étapes (3/3)

→ Cliquer sur « Configurer » et « Generate » pour générer le projet

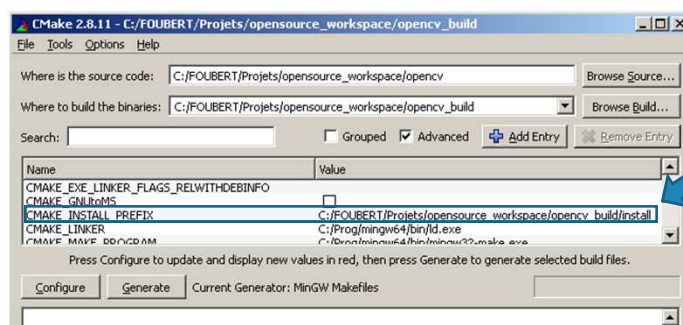
→ Compiler :

- Sous Windows, si vous avez opté pour l'environnement Visual Studio, ouvrir la solution puis cliquer sur « Build Solution »
- Sous Linux, exécuter « make » dans le répertoire où vous avez choisi de générer la librairie



```
C:\FOUBERT\Projets\opensource_workspace\opencv_build>mingw32-nake
Scanning dependencies of target zlib
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/adler32.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/compress.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/crc32.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/deflate.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/gzclose.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/gzlib.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/gzread.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/gzwrite.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/inflate.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/inflback.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/inftrees.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/inffast.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/trees.c.obj
[ 1x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/uncompr.c.obj
[ 2x] Building C object 3rdparty\zlib\CMakeFiles\zlib.dir/util.c.obj
Linking C static library ..\libzlib.a
[ 2x] Built target zlib
Scanning dependencies of target libtiff
[ 2x] Building C object 3rdparty\tiff\CMakeFiles\tiff.dir/tif_aux.c.obj
```

Installer OpenCV (1/2)



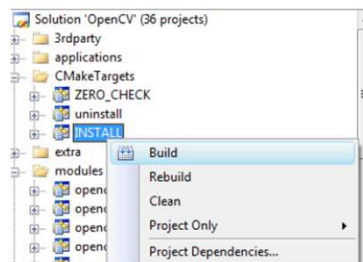
Répertoire cible

Installer OpenCV (2/2)

- Sous Linux, exécuter « make install » dans le répertoire où vous avez choisi de générer la librairie :



- Sous Windows, si vous avez opté pour l'environnement Visual Studio, build « INSTALL » :

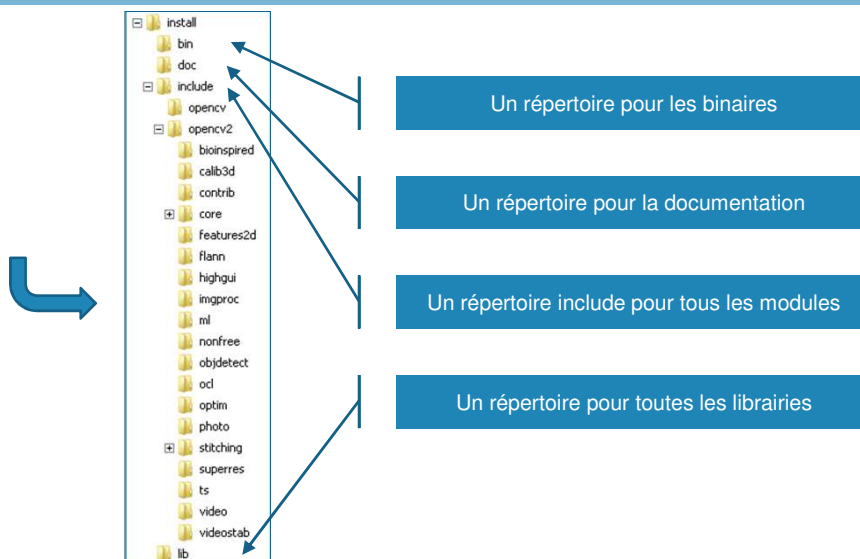


11 /

Philippe FOUBERT – Septembre 2021



Installer OpenCV – Le résultat



12 /

Philippe FOUBERT – Septembre 2021



Utiliser OpenCV dans un projet avec CMake (1/2)

→ Ecrire un fichier CMakeLists.txt :

```
cmake_minimum_required(VERSION 2.8.8)

project(opencv_load_display CXX)

find_package(OpenCV REQUIRED)
include_directories(${OpenCV_INCLUDE_DIRS})

file(GLOB proj_srcs *.cpp)

add_executable(${CMAKE_PROJECT_NAME} ${proj_srcs})
target_link_libraries(${CMAKE_PROJECT_NAME} ${OpenCV_LIBS})
```

Nom du projet

OpenCV

Fichiers à compiler

Exécutable

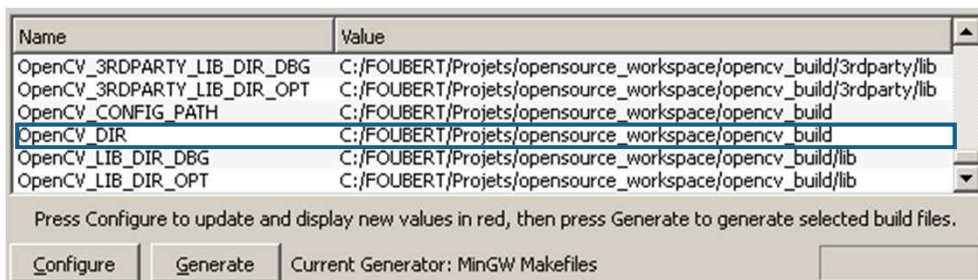
13 /

Philippe FOUBERT – Septembre 2021



Utiliser OpenCV dans un projet avec CMake (2/2)

→ Si nécessaire, ajuster les variables (en particulier OpenCV_DIR)



→ make

14 /

Philippe FOUBERT – Septembre 2021



A vous de jouer !

1. **Lancer votre machine virtuelle Linux**
2. Pour gagner un peu de temps, **vous trouverez le code source de la librairie** dans « /data/opencv » et « /data/opencv_contrib »
3. Utiliser comme répertoire de compilation « ~/opencv_build », **ajuster les options**
4. **Compiler**