

## 10 Annexes

### 10.1 Annexe 1 : Logiciels obligatoires à télécharger

Flutter SDK V1.22.00

Windows 64 bits: <https://flutter.dev/docs/get-started/install/windows>

Mac OS: <https://flutter.dev/docs/get-started/install/macos>

Linux: <https://flutter.dev/docs/get-started/install/linux>

Android Studio V4.0.1 : <https://developer.android.com/studio#downloads>

Windows 64 bits: 872 Mo

Mac OS: 856 Mo

Linux: 865 Mo

Visual Studio Code V1.49.2 : <https://code.visualstudio.com/Download>

Windows 64 bits : 56 Mo

Mac OS : 86 Mo

Linux : 61 Mo

### 10.2 Annexe 2 : Logiciels optionnels à télécharger

Dart Editor V1.1 :

Windows 32 et 64 bits : <https://dart-editor.fr.malavida.com/download>

Mac OS : <https://fr.freownloadmanager.org/Mac-OS/Dart-Editor-GRATUIT.html>

Notepad++ V7.8.8 for Windows

Windows 64 bits: <https://notepad-plus-plus.org/downloads/v7.8.8/>

TextWrangler for Mac OS

À partir de iTunes : <http://itunes.apple.com/fr/app/textwrangler/id404010395?mt=12>

Git V2.27.0

Windows 64 bits: <https://git-scm.com/download/win>

Mac OS: <https://git-scm.com/download/mac>

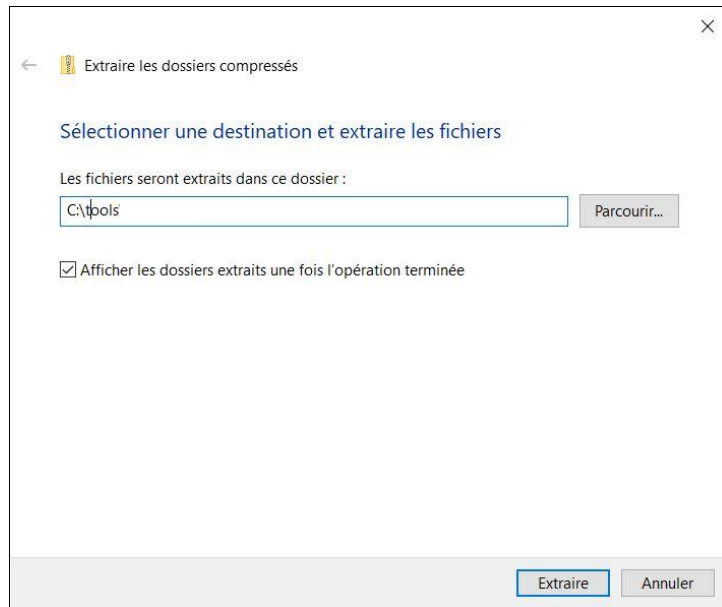
Skin for SAMSUNG

Windows 64 bits : <https://developer.samsung.com/galaxy-emulator-skin/overview.html>

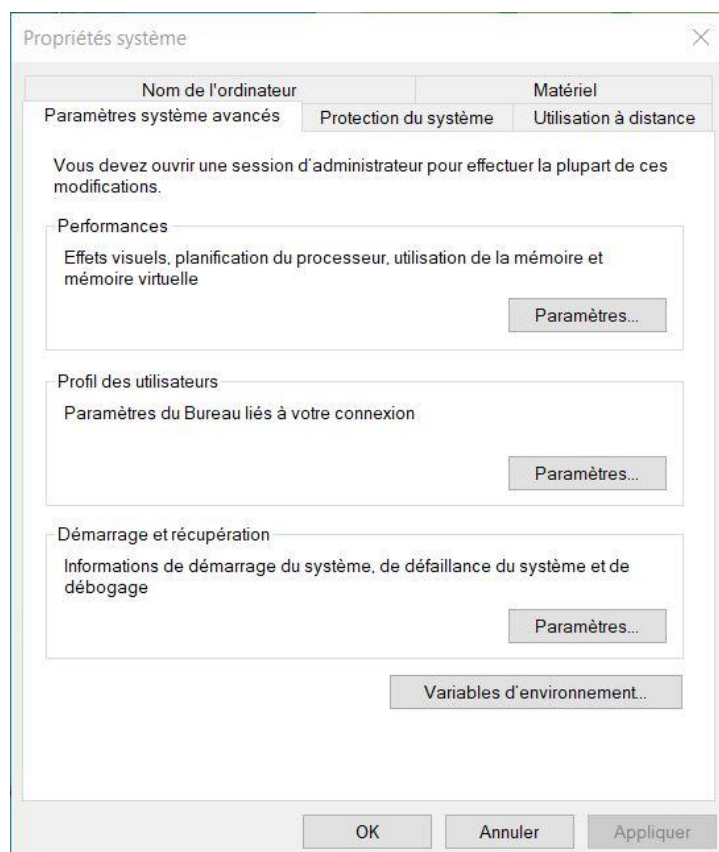
## 10.3 Annexe 3 : Procédure d'installation des logiciels pour une machine Windows 10

### 10.3.1 SDK Flutter

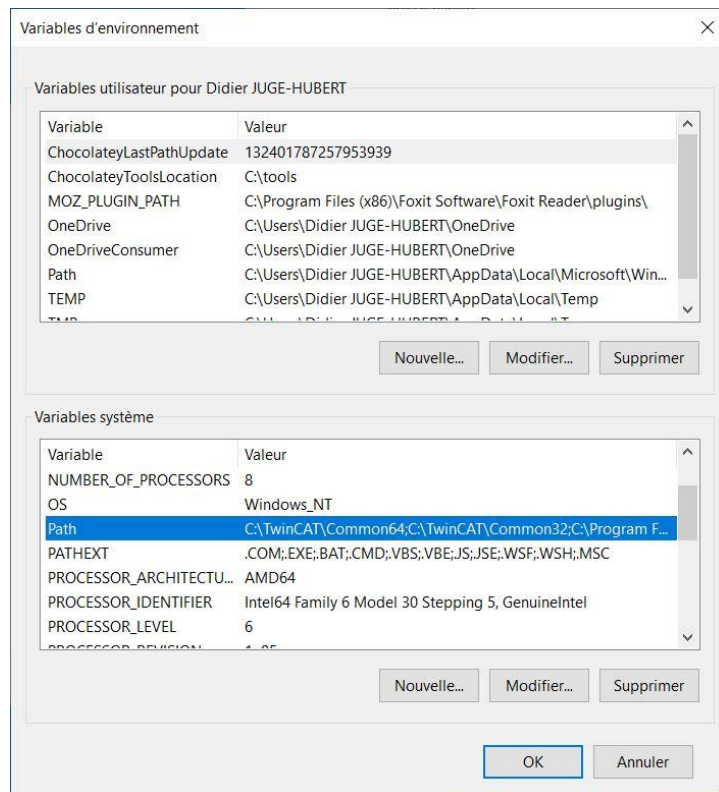
1. Créez un répertoire nommé « *tools* » sur votre disque principal (par exemple « *C:\tools* »)
2. Téléchargez le fichier zip du SDK Flutter à l'adresse :  
<https://flutter.dev/docs/get-started/install/windows>
3. Extrayez le fichier Zip dans le répertoire « *C:\tools* ».



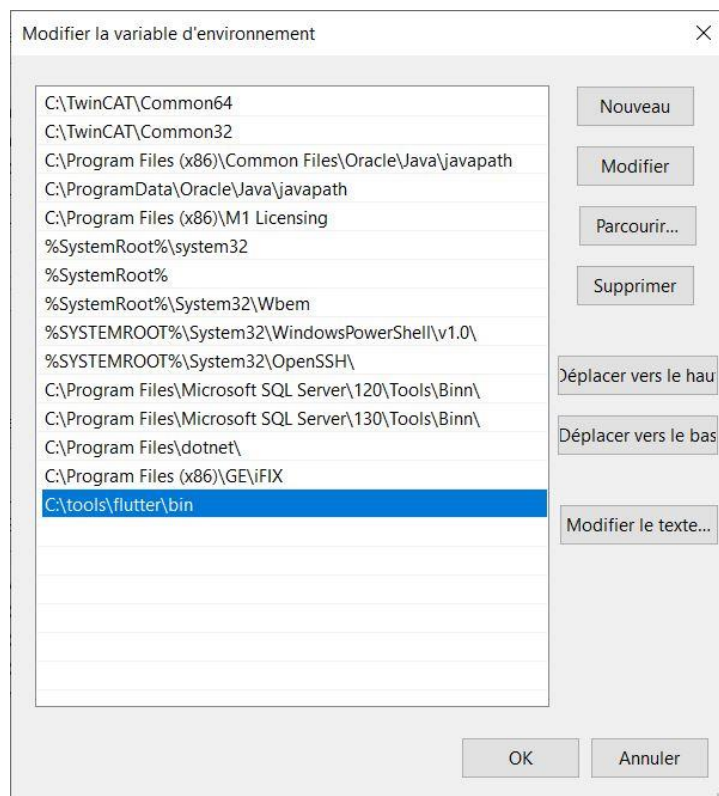
4. Ouvrez les variables d'environnements. Vous pouvez chercher « *variables* » à partir de la touche Windows, puis choisissez « *Modifier les variables d'environnement système* ».



5. Cliquez sur le bouton « **Variables d'environnement ...** ».



6. Dans le cadre « *Variables système* », recherchez la variable « *Path* » puis cliquez sur « **Modifier...** », si elle n'existe pas alors créer là à l'aide du bouton « **Nouvelle...** ».



7. Ajouter le chemin des exécutables Flutter, soit « *C:\tools\flutter\bin* » puis cliquez trois fois sur « **OK** ».

- Ouvrez une fenêtre « **Invite de commandes** » puis tapez « *flutter doctor* » pour vérifier la configuration du SDK flutter. Vous devez obtenir quelque chose équivalent à l’affichage ci-dessous.

```
Microsoft Windows [version 10.0.18363.959]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Didier JUGÉ-HUBERT>flutter doctor

Doctor summary (to see all details, run flutter doctor -v):
[✓] Flutter (Channel stable, v1.17.5, on Microsoft Windows [version 10.0.18363.959], locale en-US)
[✗] Android toolchain - develop for Android devices
    ✗ Unable to locate Android SDK.
      Install Android Studio from: https://developer.android.com/studio/index.html
      On first launch it will assist you in installing the Android SDK components.
      (or visit https://flutter.dev/docs/get-started/install/windows/android-setup for detailed instructions).
      If the Android SDK has been installed to a custom location, set ANDROID_SDK_ROOT to that location.
      You may also want to add it to your PATH environment variable.

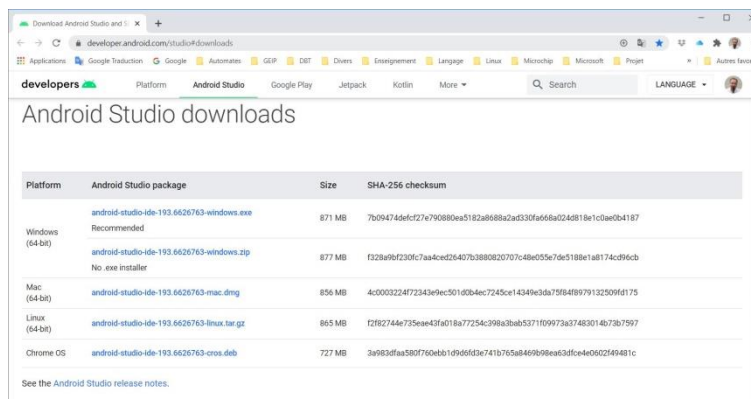
[!] Android Studio (version 4.0)
    ✗ Flutter plugin not installed; this adds Flutter specific functionality.
    ✗ Dart plugin not installed; this adds Dart specific functionality.
[✓] VS Code (version 1.47.2)
[!] Connected device
    ! No devices available

! Doctor found issues in 3 categories.

C:\Users\Didier JUGÉ-HUBERT>
```

### 10.3.2 Android Studio

- Téléchargez Android Studio V4.0.1 à l’aide du lien suivant :  
<https://developer.android.com/studio#downloads>



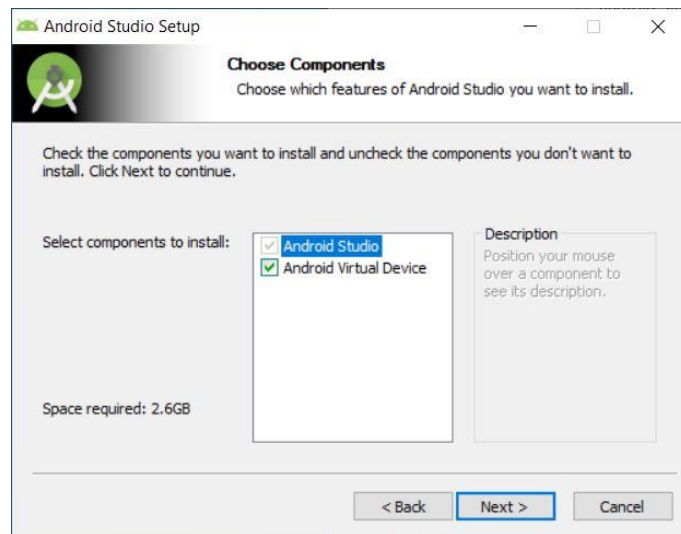
Platform	Android Studio package	Size	SHA-256 checksum
Windows (64-bit)	android-studio-ide-193.6626763-windows.exe	871 MB	7b09474defc727e790880ea5182a8882ad330fa668a0248818e1c0ae0b4187
	Recommended		
	android-studio-ide-193.6626763-windows.zip	877 MB	f3289bf230fc7aa4ced26407b3880820707c48bd59c7de5188e1a8174cd96cd
Mac (64-bit)	android-studio-ide-193.6626763-mac.dmg	856 MB	4c003224f72343e9ec50190b4ec7245cc14349c3da7584f8979132509f6175
Linux (64-bit)	android-studio-ide-193.6626763-linux.tar.gz	865 MB	f2f62744e735eae43fa018a77254c398a3ba5371109973a37483014b73b7597
Chrome OS	android-studio-ide-193.6626763-cros.deb	727 MB	3a983dfaa580760abb1d9d65d6e741b765a8469b98e63dfe4e062249481c

- Exécutez le programme « *android-studio-ide-193.xxxxxxxx-windows.exe* ».

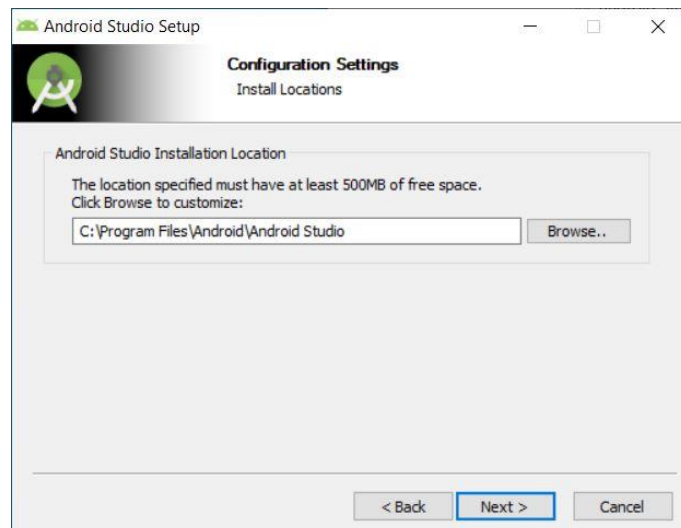


Cliquez sur « **Next >** ».

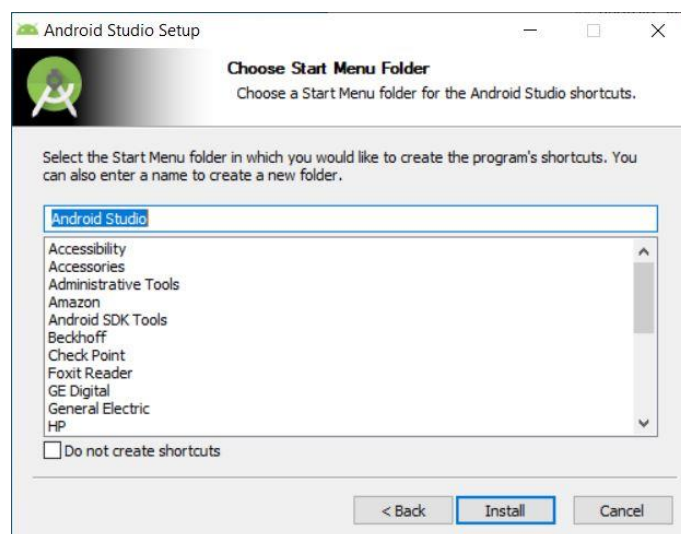
3. Cochez les deux cases, puis cliquez sur « **Next >** ».



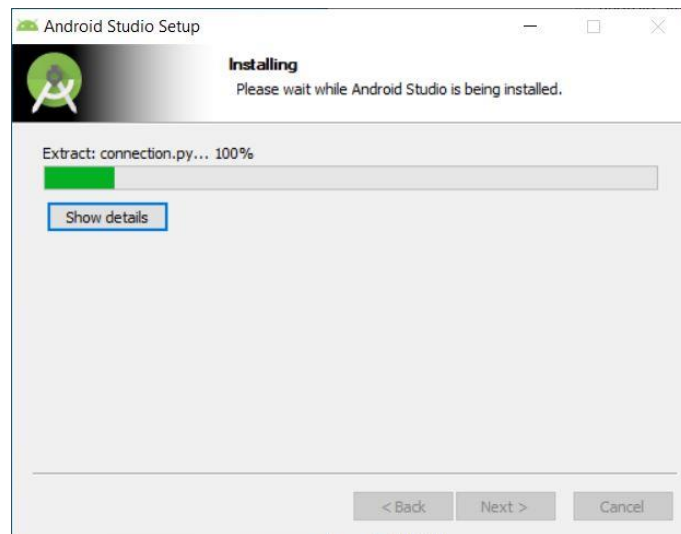
4. Laissez le répertoire par défaut pour l'application, puis cliquez sur « **Next >** ».



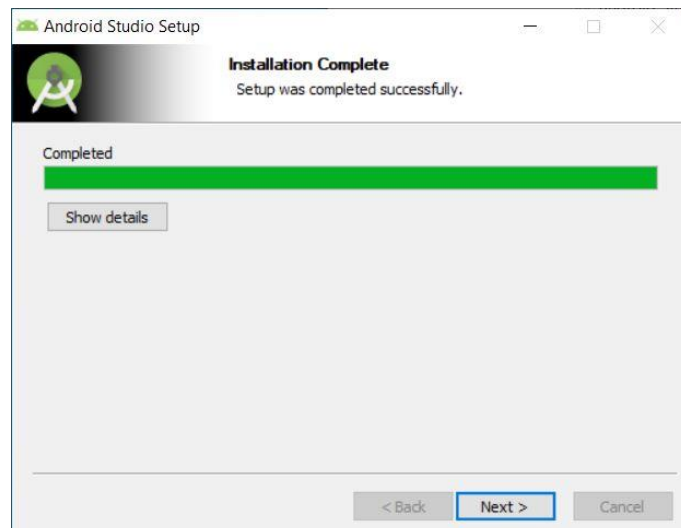
5. Laissez le nom du dossier par défaut dans le menu « *Démarrer* », puis cliquez sur « **Install** ».



6. Installation du programme prend un certain temps 😊



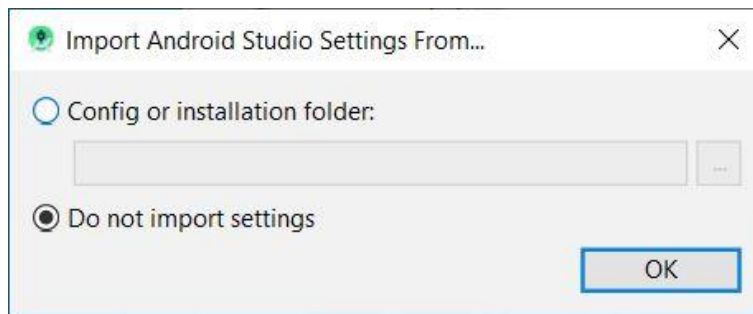
7. A la fin de l'installation, cliquez sur « **Next >** ».



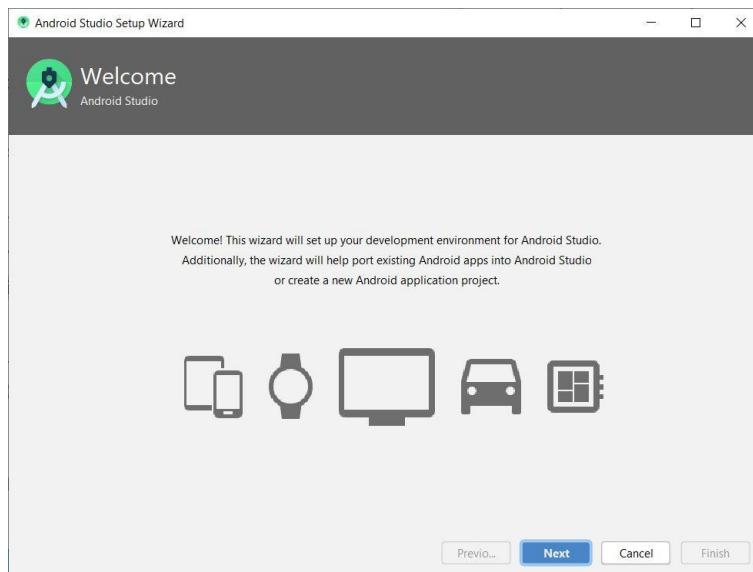
8. L'installation est terminée, laissez la case cochée pour démarrer Android Studio pour faire la première configuration puis cliquez sur « **Finish** ».



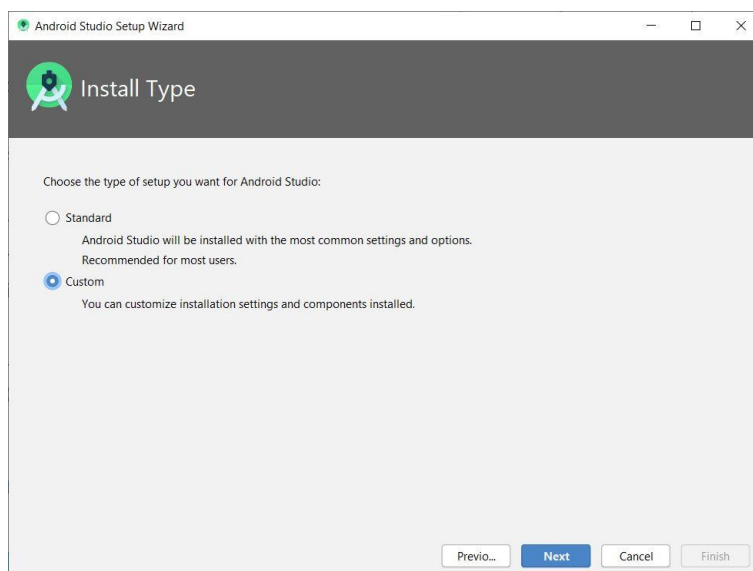
9. Pour la configuration, choisissez de ne pas importer les paramètres « *Do not import settings* »



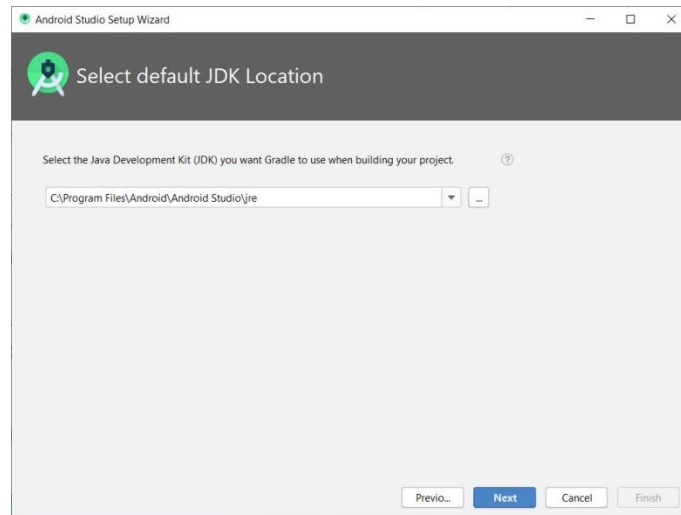
10. Sur la fenêtre d'accueil, cliquez sur « **Next** ».



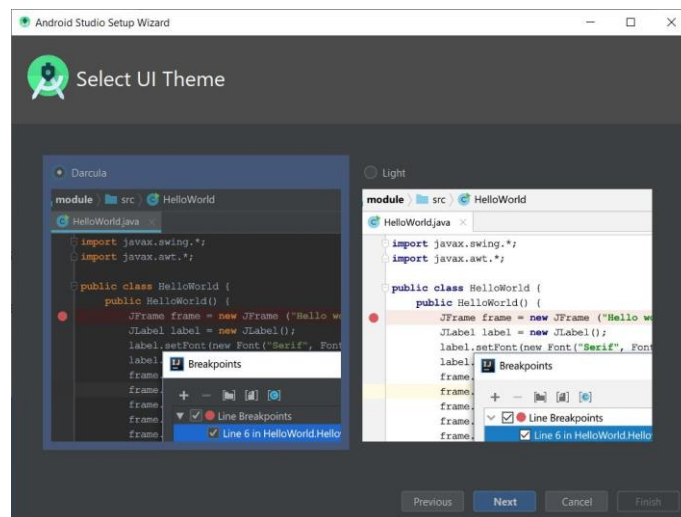
11. Choisissez installation personnalisée « *Custom* »



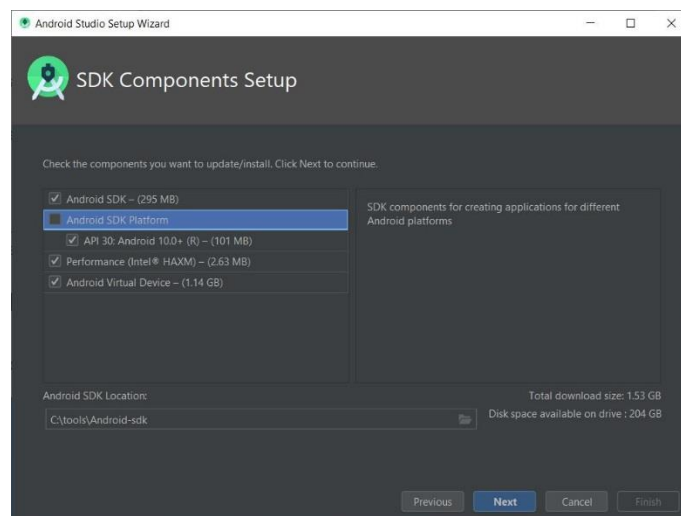
12. Laissez le répertoire par défaut pour la jre « *Java Runtime Environnement* »



13. Choisissez votre thème d’affichage de l’IDE. Je vous conseille de prendre le thème sombre « *Darcula* ».

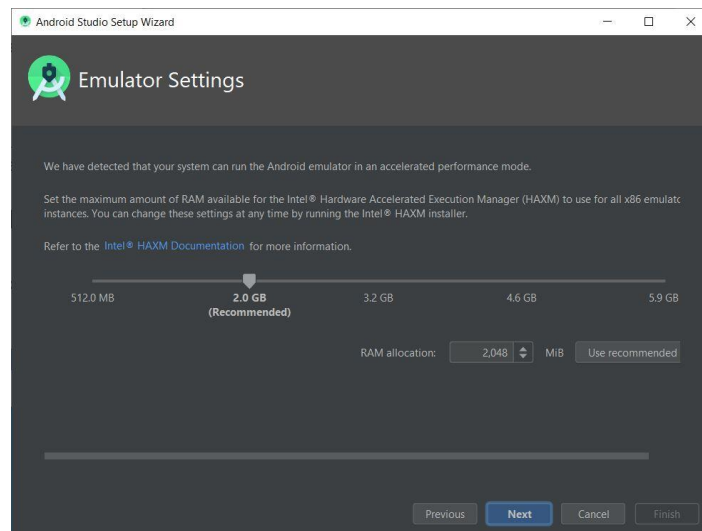


14. Cochez toutes les cases, puis créez et choisissez le répertoire « *C:\tools\Android-sdk* » comme indiqué ci-dessous, puis cliquez sur « **Next** ».

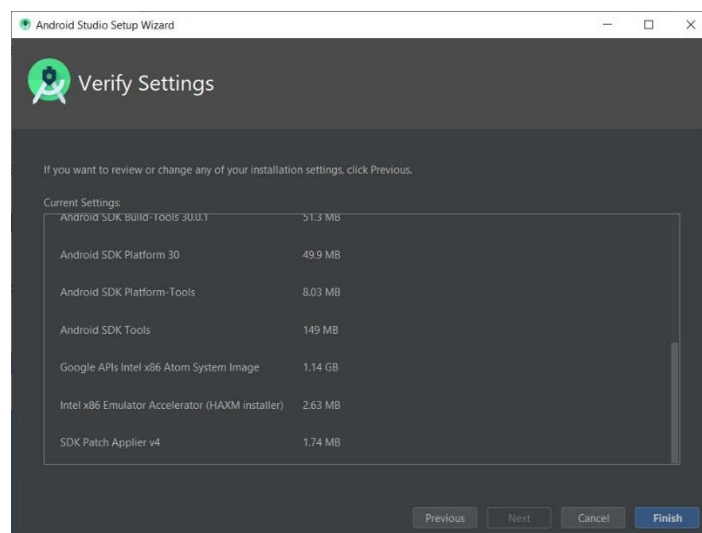


15. Laissez la taille par défaut pour la mémoire de l’émulateur, puis cliquez sur « **Next** ».

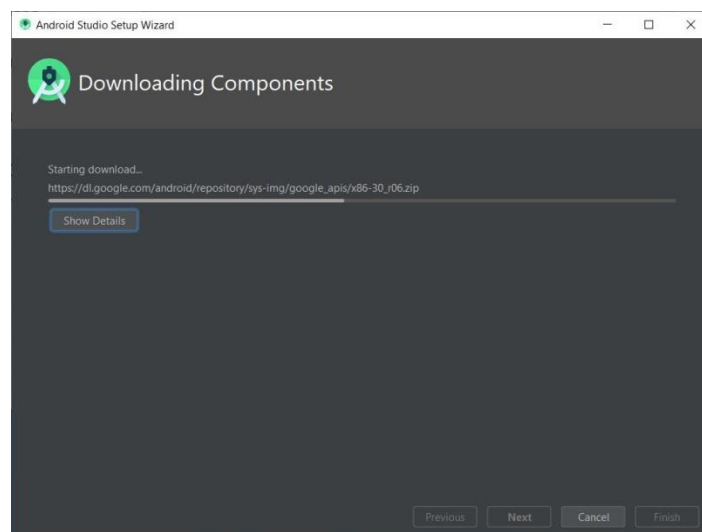




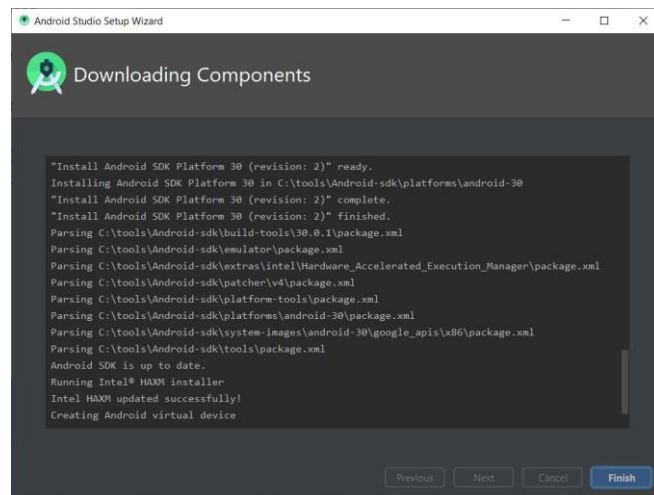
16. Cliquez sur « **Finish** » pour achever la première configuration et lancer le téléchargement des paquets complémentaires.



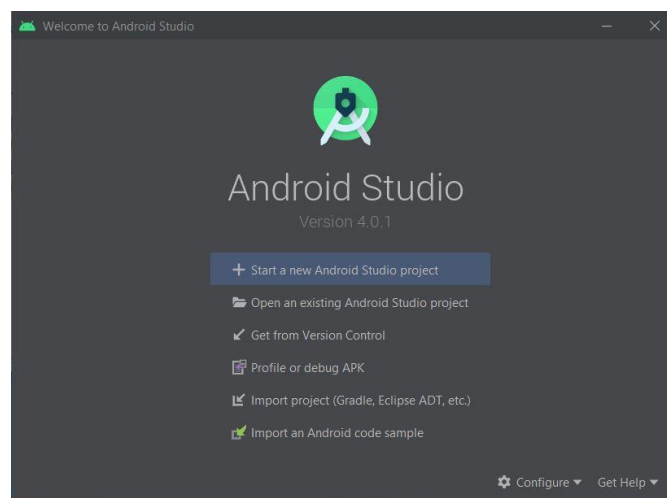
17. Le téléchargement et l'installation du programme peuvent prendre un certain temps 😊



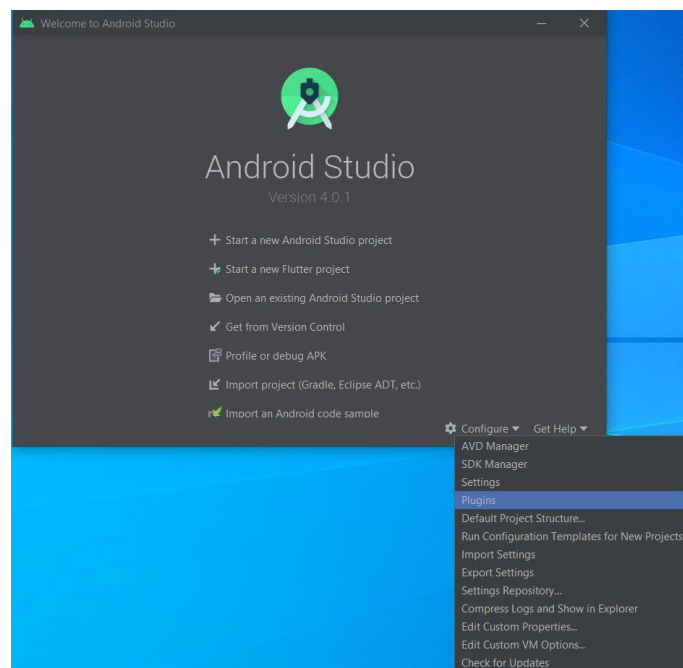
18. A la fin, cliquez sur « **Finish** » pour terminer la configuration.




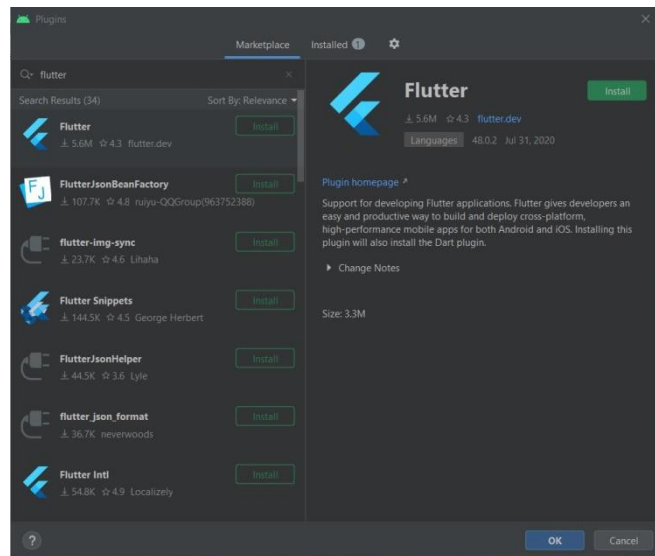
19. Automatiquement, la fenêtre de bienvenue d'Android Studio s'affiche.



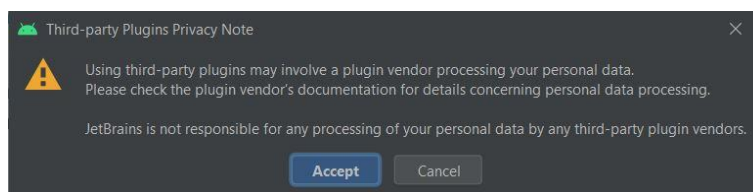
20. Cliquez sur le menu « **Configure** » et choisissez « **Plugins** ».



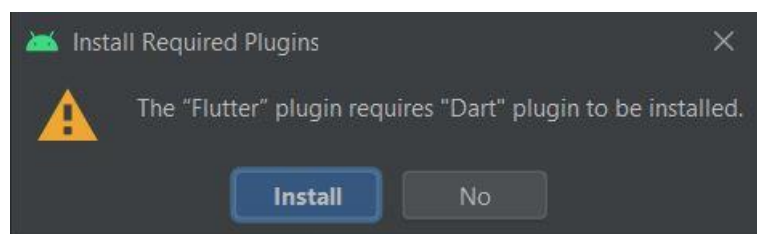
21. Dans le champ «  Type / to see options », tapez « *flutter* ». Dans la ligne « *Flutter* » juste en dessous, cliquez sur « **Install** ».



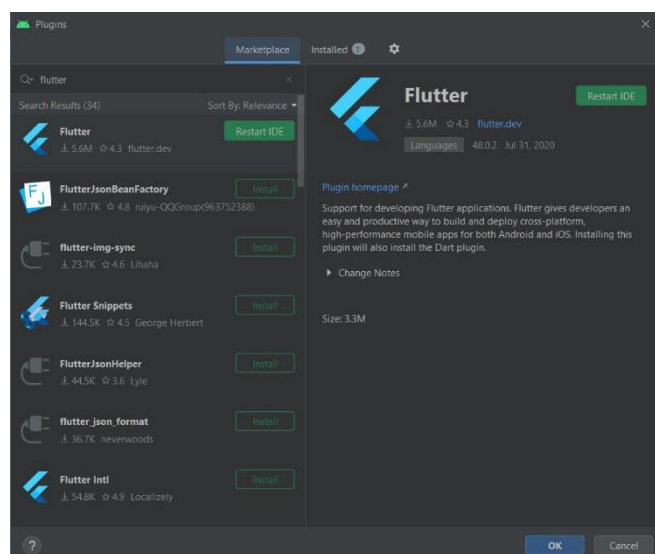
22. Accepter les conditions d'utilisations, cliquez sur « **Accept** ».



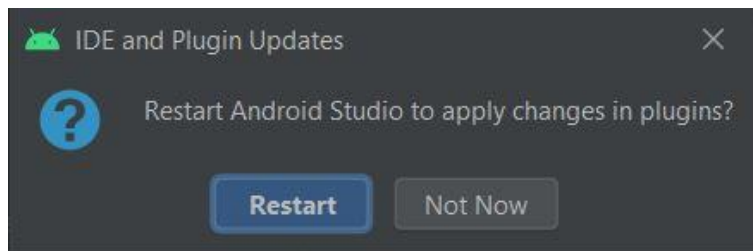
23. Installer le plugin complémentaire « Dart », cliquez sur « **Install** ».



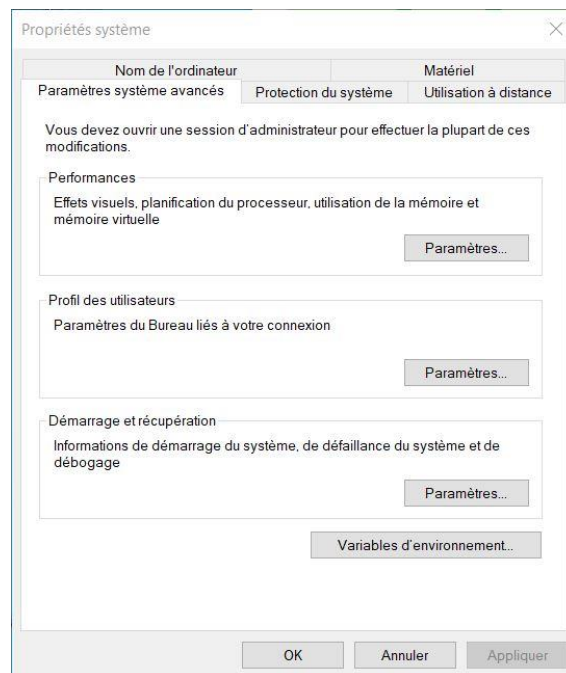
24. Pour terminer, redémarrez l'IDE, cliquez sur « **Restart IDE** ».



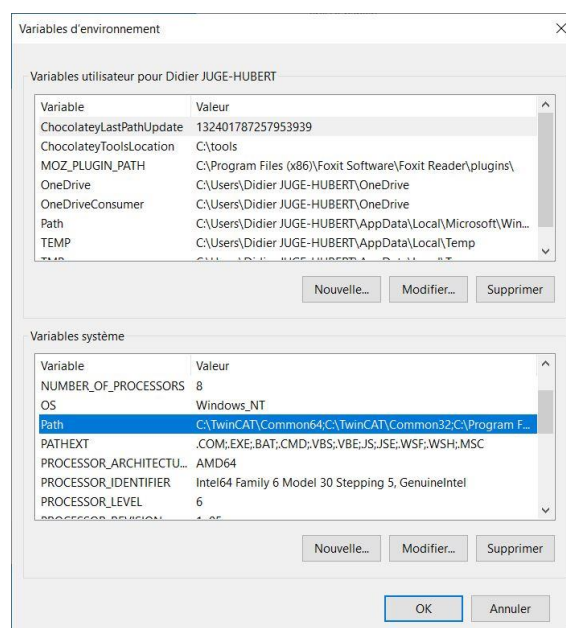
25. Acceptez le redémarrage de Android Studio, cliquez sur « **Restart** ».



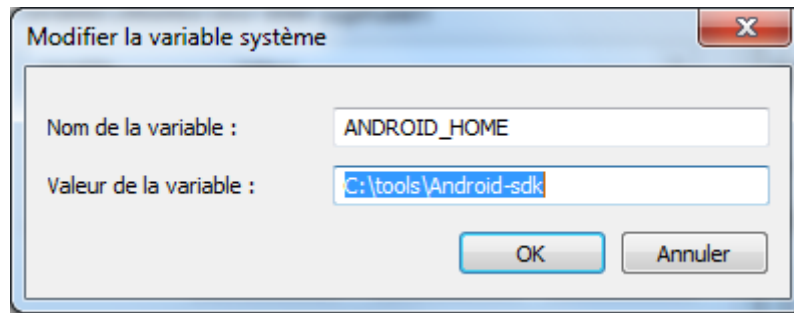
26. Ouvrez de nouveau les variables d'environnements. Vous pouvez chercher « *variables* » à partir de la touche Windows, puis choisissez « *Modifier les **variables** d'environnement système* ».



27. Cliquez sur le bouton « **Variables d'environnement ...** ».



28. Dans le cadre « *Variables système* », recherchez la variable « *ANDROID\_HOME* » puis cliquez sur « **Modifier...** », si elle n'existe pas alors créer là à l'aide du bouton « **Nouvelle...** ».



29. Ajouter le chemin du SDK Android, soit « *C:\tools\Android-sdk* » puis cliquez trois fois sur « **OK** ».

30. Ouvrez une fenêtre « **Invite de commandes** » puis tapez « *flutter doctor* » pour vérifier la configuration du SDK flutter. Vous devez obtenir quelque chose équivalent à l'affichage ci-dessous.

```
Administrateur : Invite de commandes
Microsoft Windows [version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\didier.jugehubert.IMTLD>flutter doctor
Doctor summary (to see all details, run flutter doctor -v):
[✓] Flutter (Channel stable, 1.20.2, on Microsoft Windows [version 6.1.7601],
    locale fr-FR)
[!] Android toolchain - develop for Android devices (Android SDK version 30.0.2)

    X Android licenses not accepted. To resolve this, run: flutter doctor
      --android-licenses
[✓] Android Studio (version 4.0)
[!] Connected device
    ! No devices available

! Doctor found issues in 2 categories.
C:\Users\didier.jugehubert.IMTLD>
```

31. Comme indiquez ci-dessus, vous devez accepter les licences Android. Pour cela dans la fenêtre « **Invite de commandes** », tapez « *flutter doctor --android-licenses* ». Vous devez obtenir quelque chose équivalent à l'affichage ci-dessous.

```
Administrateur : Invite de commandes - flutter doctor --android-licenses

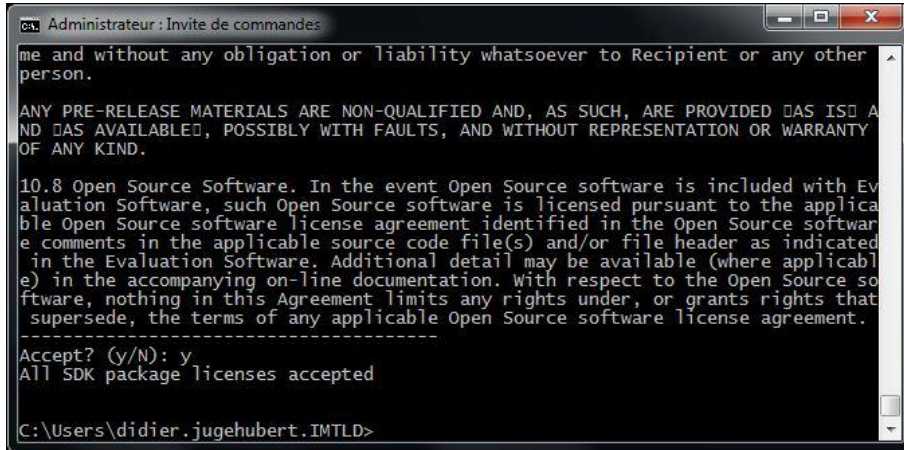
=====] 51% Fetch remote repository...
=====] 52% Fetch remote repository...
=====] 52% Fetch remote repository...
=====] 53% Fetch remote repository...
=====] 54% Fetch remote repository...
=====] 55% Fetch remote repository...
=====] 55% Fetch remote repository...
=====] 56% Fetch remote repository...
=====] 57% Fetch remote repository...
=====] 58% Fetch remote repository...
=====] 58% Fetch remote repository...

Warning: File C:\Users\didier.jugehubert.IMTLD\.android\repositories.cfg could not be loaded.
=====] 58% Fetch remote repository...

=====] 58% Computing updates...
=====] 75% Computing updates...
=====] 75% Computing updates...
=====] 100% Computing updates...

7 of 7 SDK package licenses not accepted.
Review licenses that have not been accepted (y/N)?
```

32. Vous devez accepter chaque licence en répondant « y » à chaque questions posées. Lorsque toutes les licences ont été acceptées, fermez l'invite de commandes.



```
Administrateur : Invite de commandes

me and without any obligation or liability whatsoever to Recipient or any other
person.

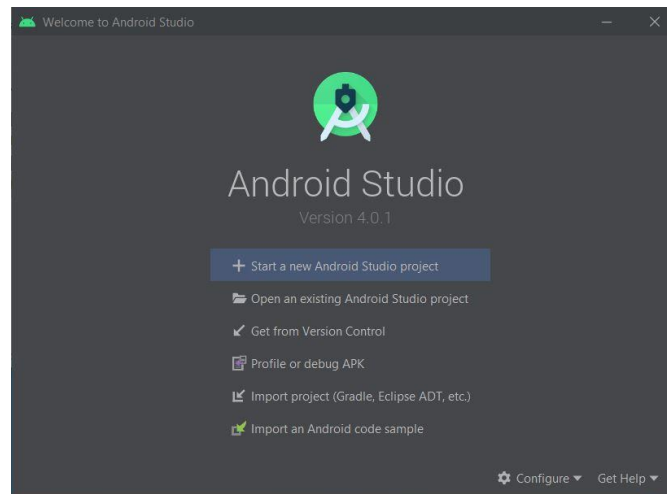
ANY PRE-RELEASE MATERIALS ARE NON-QUALIFIED AND, AS SUCH, ARE PROVIDED 'AS IS' A
ND 'AS AVAILABLE', POSSIBLY WITH FAULTS, AND WITHOUT REPRESENTATION OR WARRANTY
OF ANY KIND.

10.8 Open Source Software. In the event Open Source software is included with Ev
aluation Software, such Open Source software is licensed pursuant to the applica
ble Open Source software license agreement identified in the Open Source softwar
e comments in the applicable source code file(s) and/or file header as indicated
in the Evaluation Software. Additional detail may be available (where applicabl
e) in the accompanying on-line documentation. With respect to the Open Source so
ftware, nothing in this Agreement limits any rights under, or grants rights that
supersede, the terms of any applicable Open Source software license agreement.
-----
Accept? (y/N): y
All SDK package licenses accepted

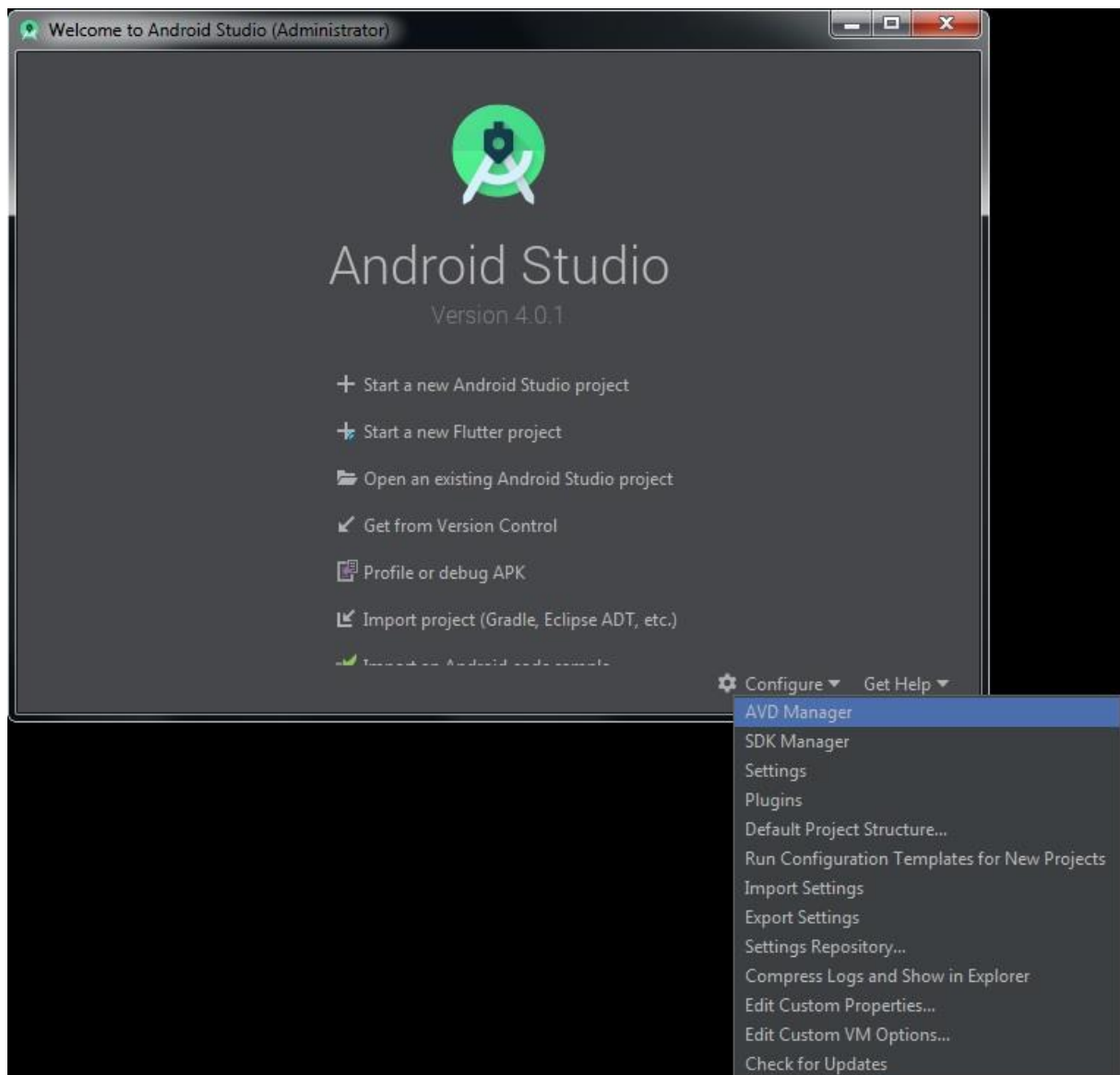
C:\Users\didier.jugehubert.IMTLD>
```

### 10.3.3 Emulateur Android

1. Relancez Android Studio. La fenêtre « *Welcome to* » s'affiche.

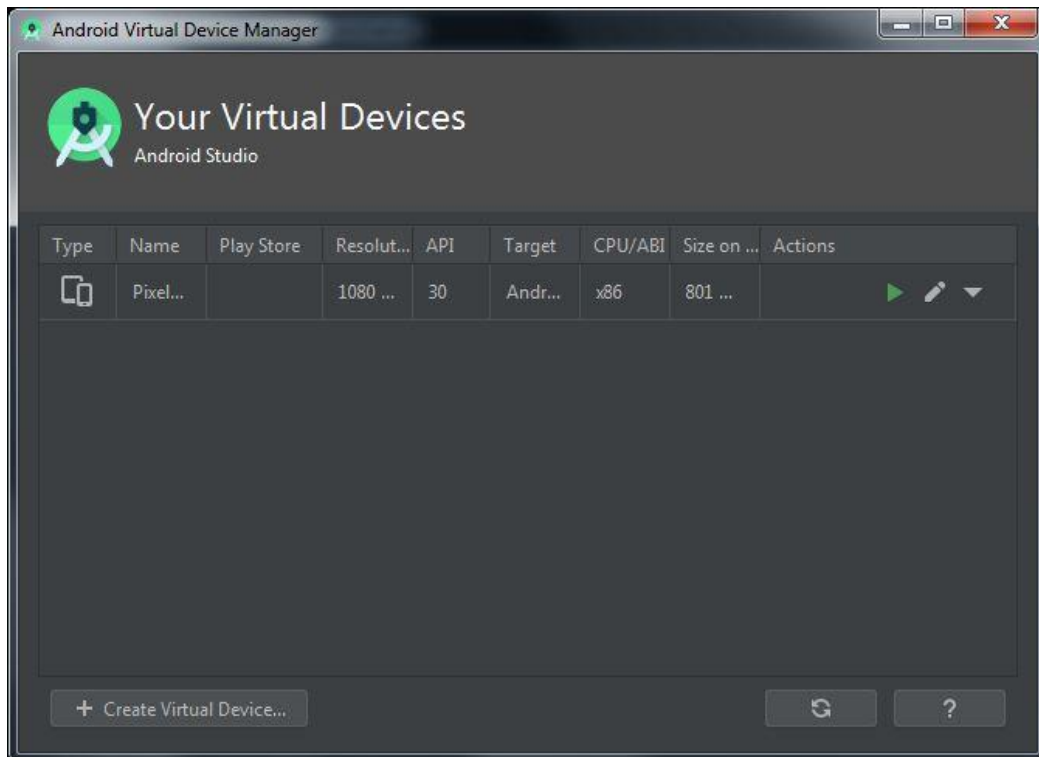


2. Cliquez sur le menu « **⚙ Configure** » et choisissez « **AVD Manager** ».

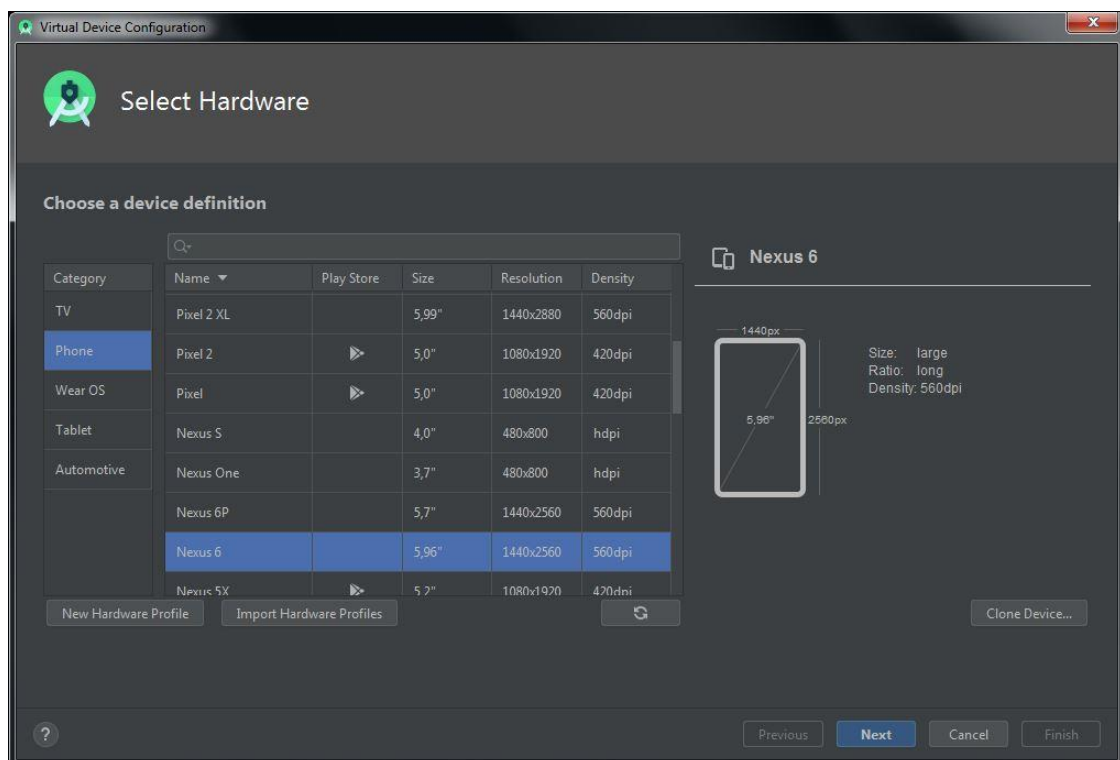




3. Dans la fenêtre de « *Android Virtual Device Manager* », cliquez sur le bouton en bas à gauche « **Create Virtual Device...** ».



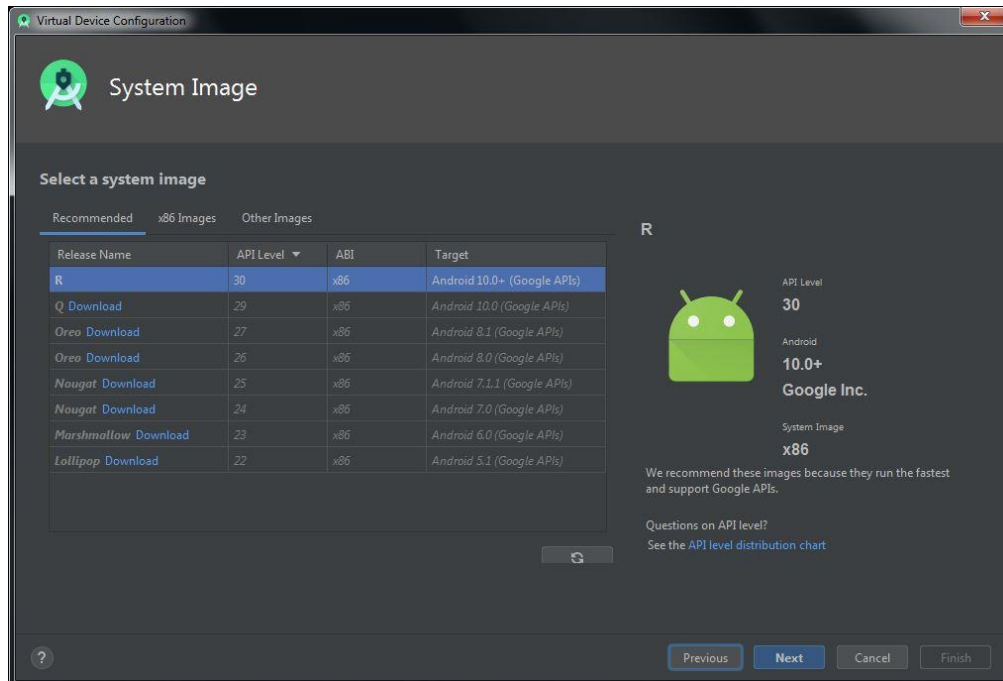
4. Dans la fenêtre « *Virtual Device Configuration* », choisissez « Phone » dans « *Category* », puis choisissez un appareil « *Nexus 6* », puis cliquez sur « **Next** ».



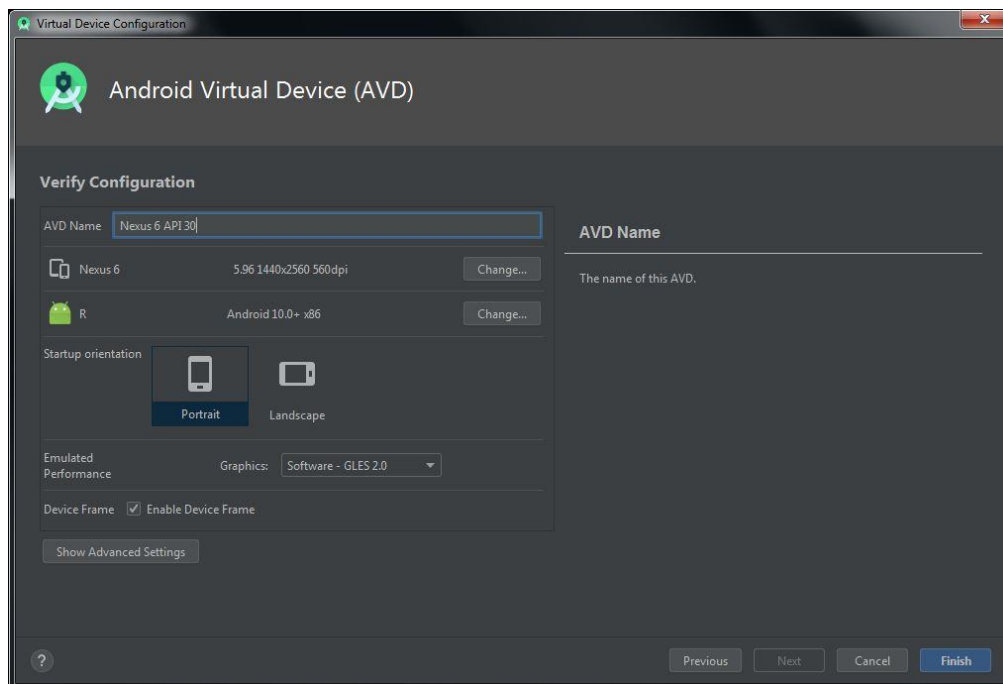
5. Dans la fenêtre suivante, choisissez une image système. Prenez l'image pour une cible (Target)



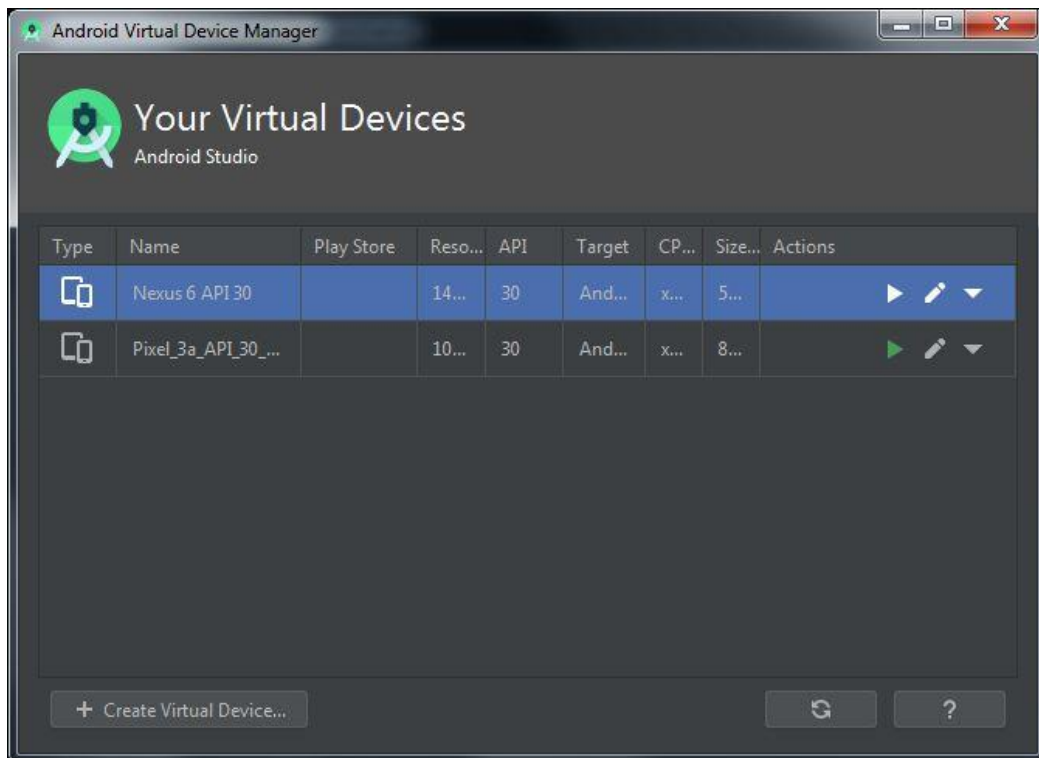
- a. « *Android 10.0+ (Google APIs)* » sur l'onglet « **Recommended** » avec ABI « **x86** » si vous avez une machine 32 bits
  - b. « *Android 10.0+ (Google APIs)* » sur l'onglet « **x86 Images** » avec ABI « **x86\_64** » si vous avez une machine 64 bits
- puis cliquez sur « **Next** ».



6. Dans la fenêtre suivante, vous devez dans le champ « *Graphics :* » dans la zone « *Emulated Performance* » choisir « **Software – GLES2.0** ». Vous pouvez changer le nom de votre équipement dans le champ « *AVD Name* ». Quand vous avez fini, clique sur « **Finish** ».



7. Vous revenez dans la fenêtre de « *Android Virtual Device Manager* ».



8. Dans cette fenêtre, sélectionnez votre émulateur puis cliquez le triangle vert en bout de la ligne sélectionnée pour le lancer. ATTENTION : le premier démarrage est assez long en fonction de votre machine. Vous obtenez, après un certain temps, la fenêtre ci-dessous.



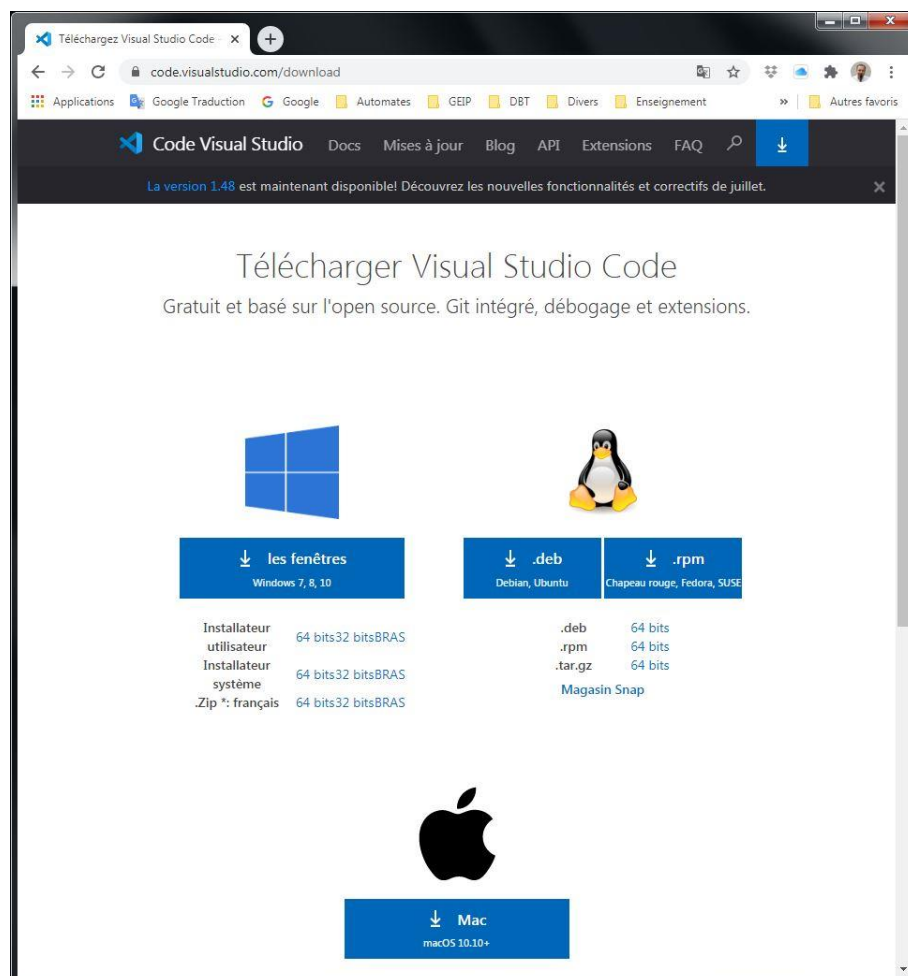
9. Laissez cette dernière fenêtre ouverte, mais vous pouvez fermer les autres.
10. Ouvrez une fenêtre « **Invite de commandes** » puis tapez « *flutter doctor* » pour vérifier la configuration du SDK flutter. Vous devez obtenir quelque chose équivalent à l'affichage ci-dessous.

```
C:\Users\didier.jugehubert.IMTLD>flutter doctor
Doctor summary (to see all details, run flutter doctor -v):
[✓] Flutter (Channel stable, 1.20.2, on Microsoft Windows [version 6.1.7601],
    locale fr-FR)
[✓] Android toolchain - develop for Android devices (Android SDK version 30.0.2)
[✓] Android Studio (version 4.0)
[✓] Connected device (1 available)

• No issues found!
C:\Users\didier.jugehubert.IMTLD>
```

#### 10.3.4 Visual Studio Code

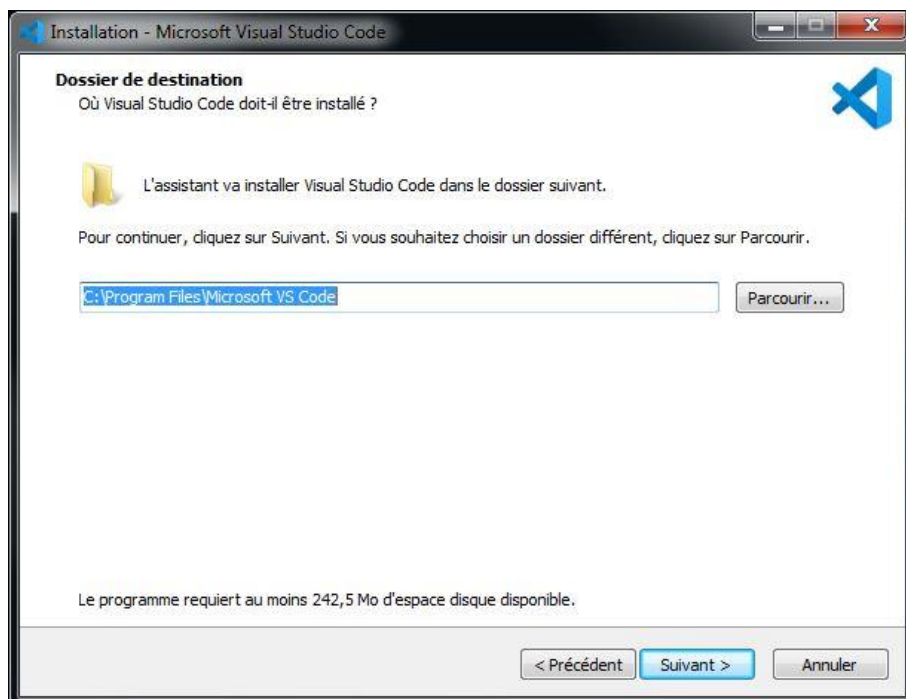
1. Téléchargez Visual Studio Code V1.48 (prendre la version « *Installateur Système* » en 32 bits ou 64 bits selon votre machine) à l'URL : <https://code.visualstudio.com/Download>



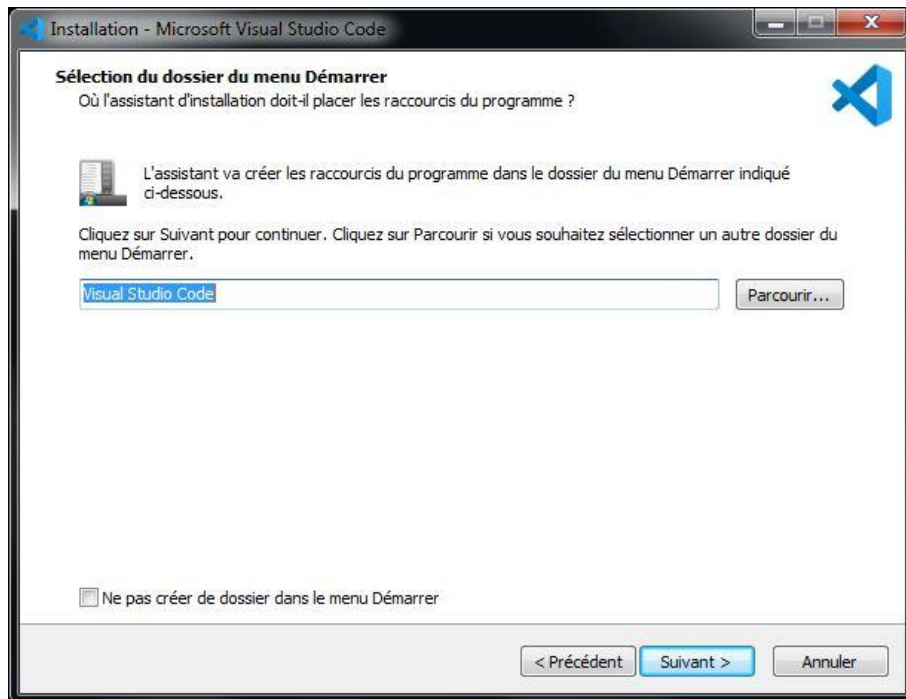
2. Exécutez le programme « *VSCoSetup-xxxx-1.48.0.exe* » suivant votre machine (ia32 ou x64). La fenêtre suivante apparaît, cochez « *Je comprends et j'accepte ...* » puis cliquez sur le bouton « **Suivant >** ».



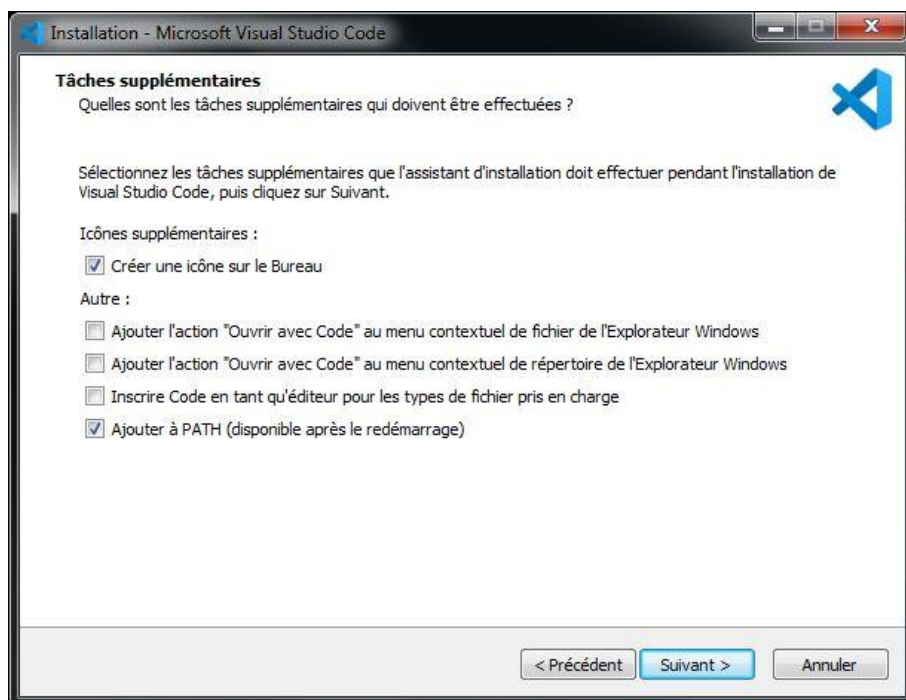
3. Laissez le répertoire par défaut (ici sur une machine 64 bits) puis cliquez sur le bouton « Suivant > ».



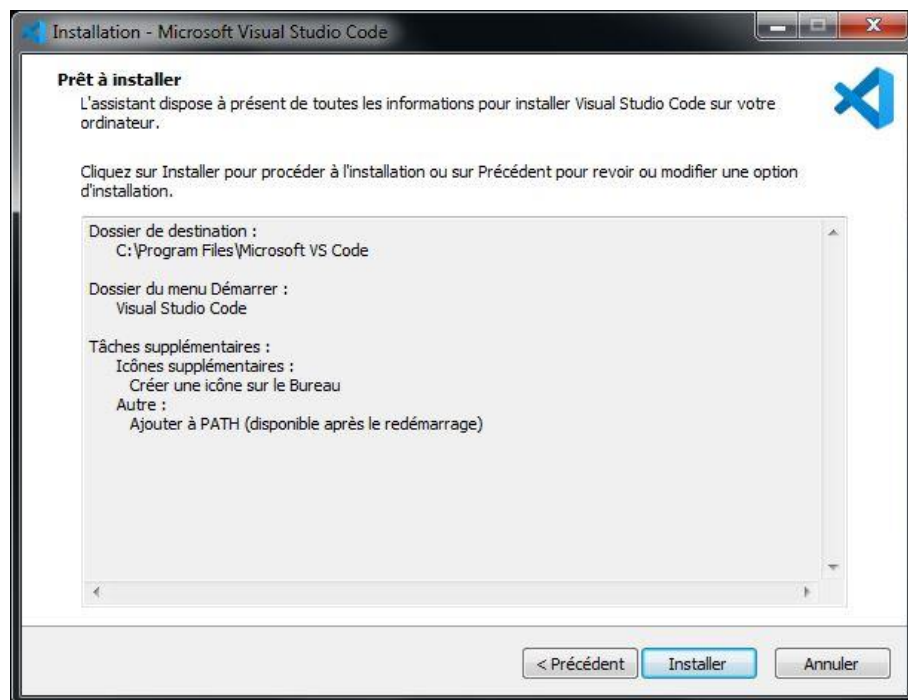
4. Laissez la valeur par défaut pour le groupe de programme puis cliquez sur le bouton « **Suivant** > ».



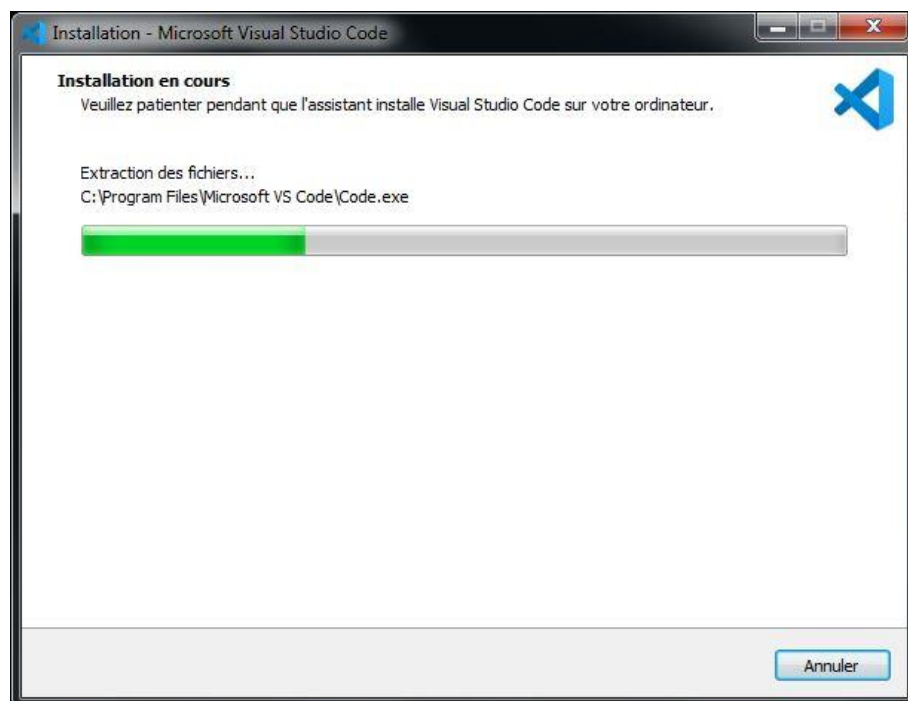
5. Si vous le voulez, vous pouvez cocher la case « Créer une icône sur le Bureau ». Laissez les autres cases par défaut puis cliquez sur le bouton « **Suivant** > ».



6. Cliquez sur le bouton « Installer » pour lancer l'installation.

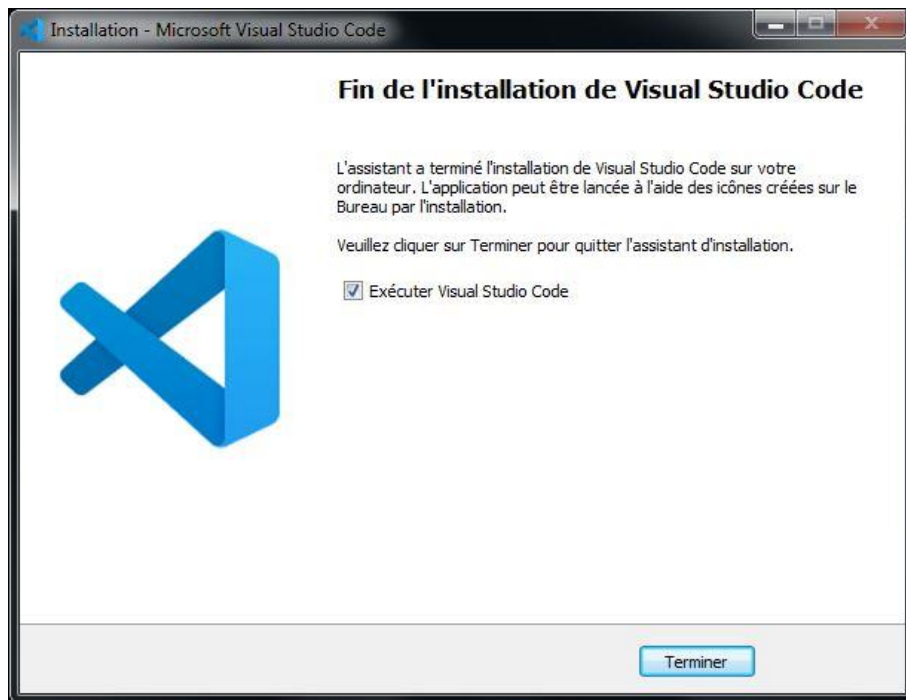


7. Installation est en cours

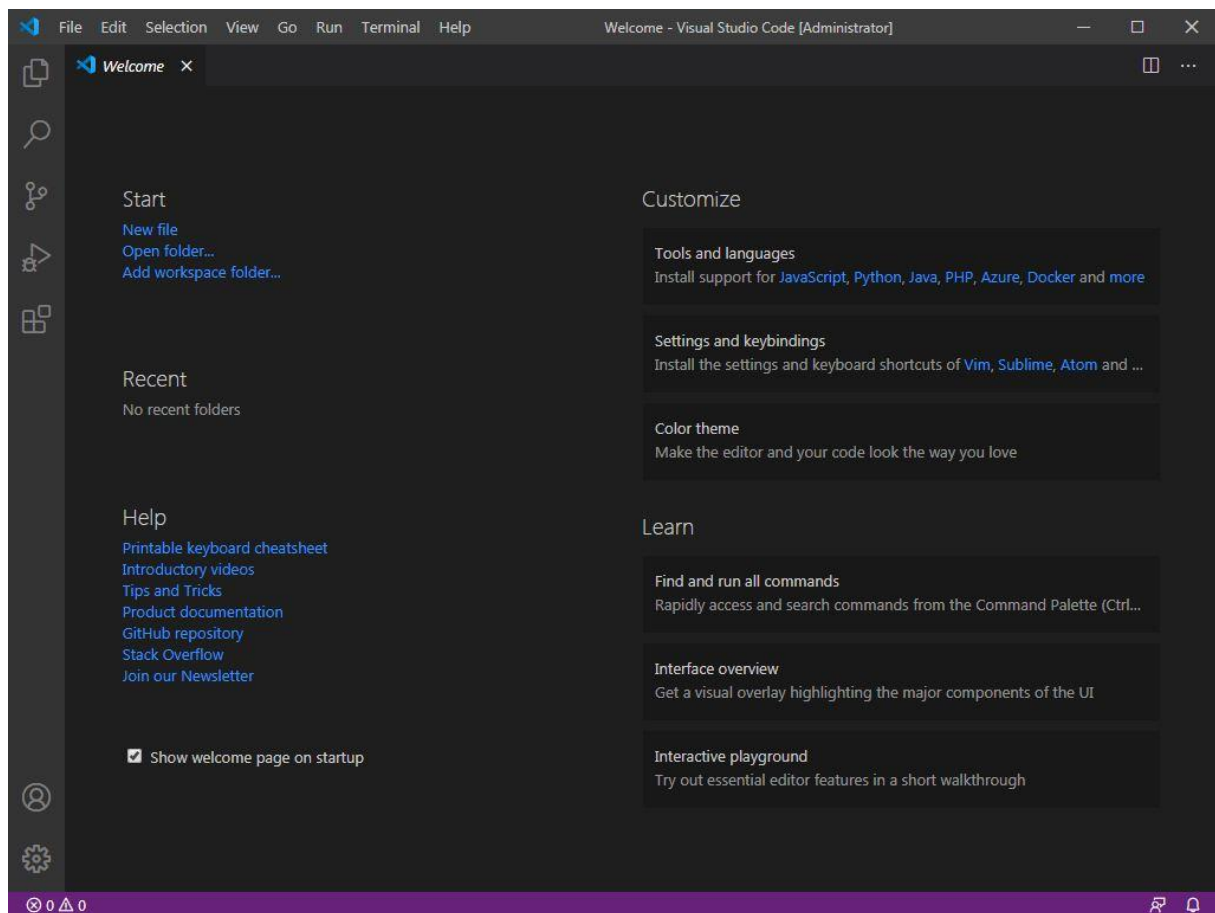





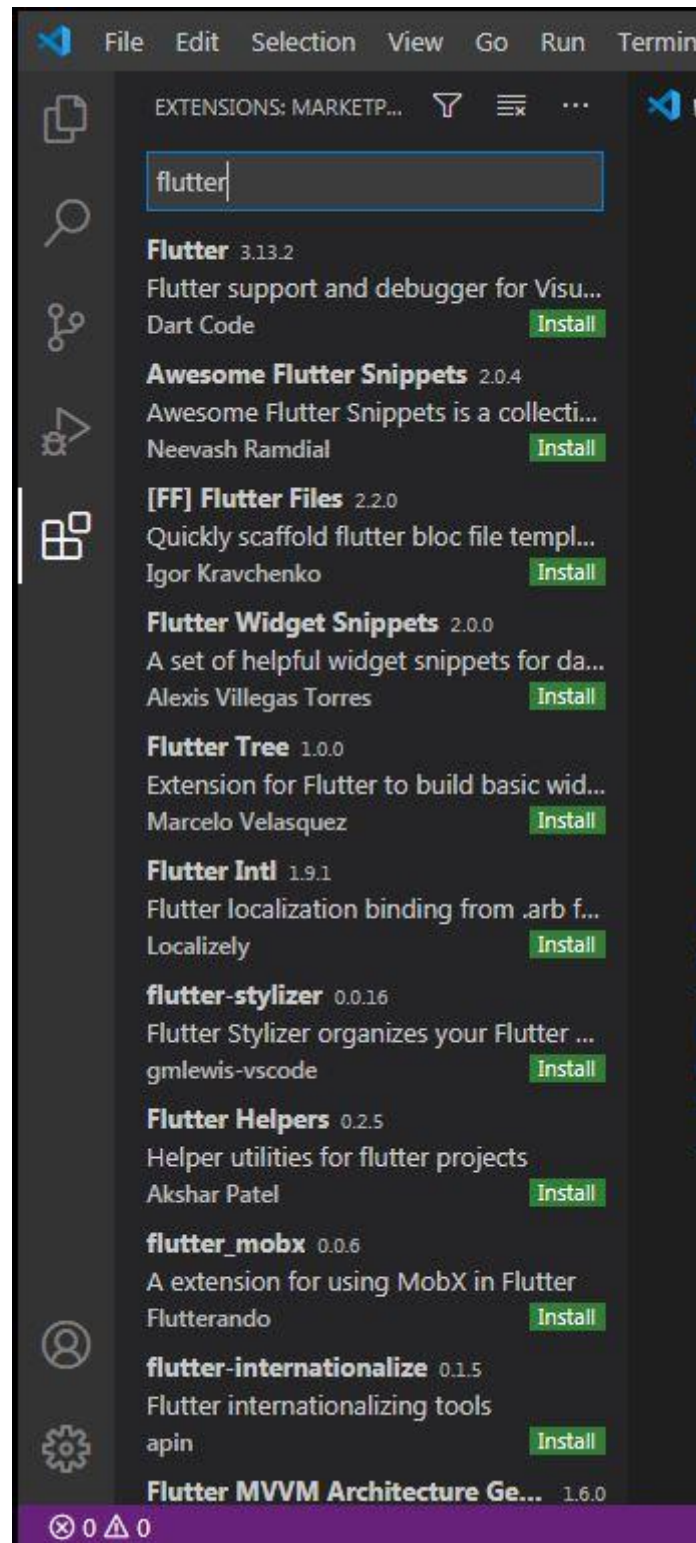
8. Cliquez sur « **Terminer** » pour achever cette installation et exécutez « *Visual Studio Code* »



9. La fenêtre ci-dessous apparaît.

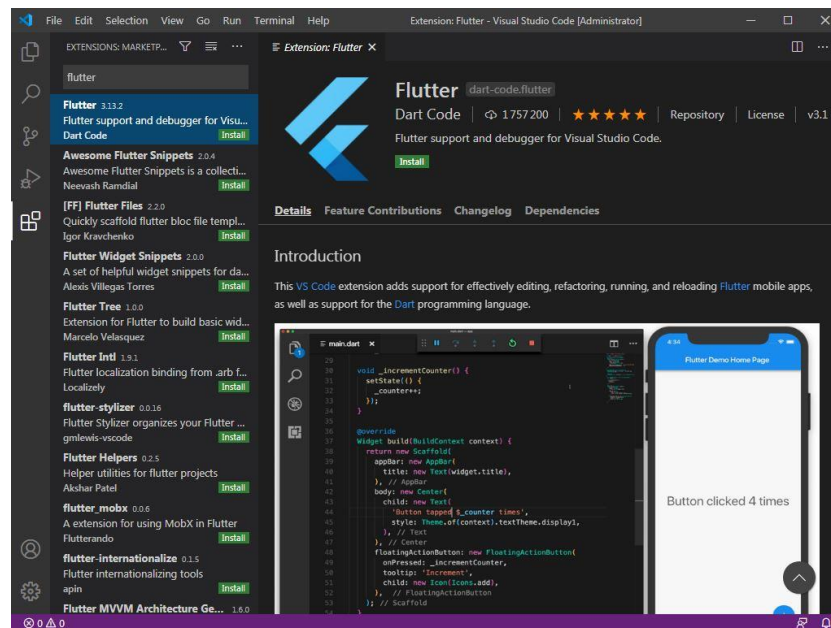


10. Choisissez « **Extension** » à l'aide du bouton  dans le menu de gauche ou tapez simultanément sur les touches « **Ctrl+Maj+X** ». Dans le champ de recherche en haut de la fenêtre popup qui apparaît à gauche, saisissez « *flutter* ».





11. Dans la liste, choisissez « *Flutter* » puis cliquez sur « **Install** » au bout de la ligne sélectionnée.



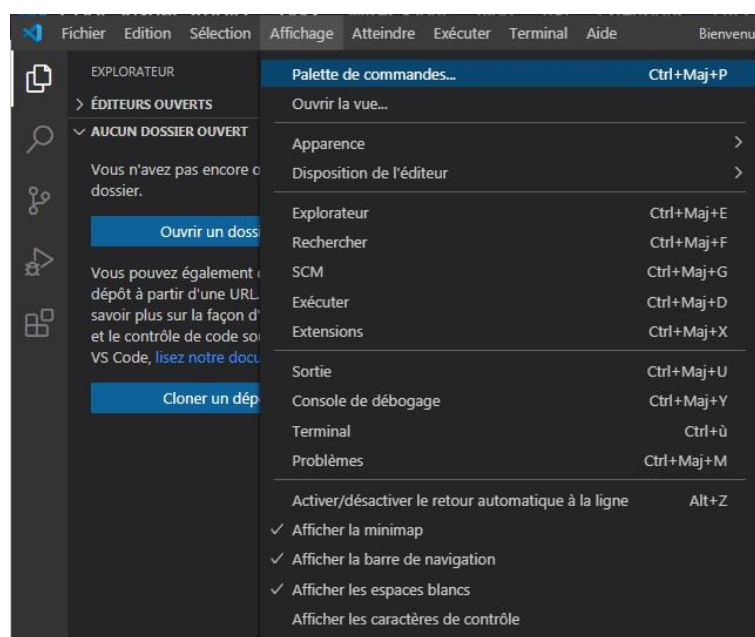
12. Relancer « *Visual Studio Code* ».

#### 10.3.4.1 Mettre Visual Studio Code en français

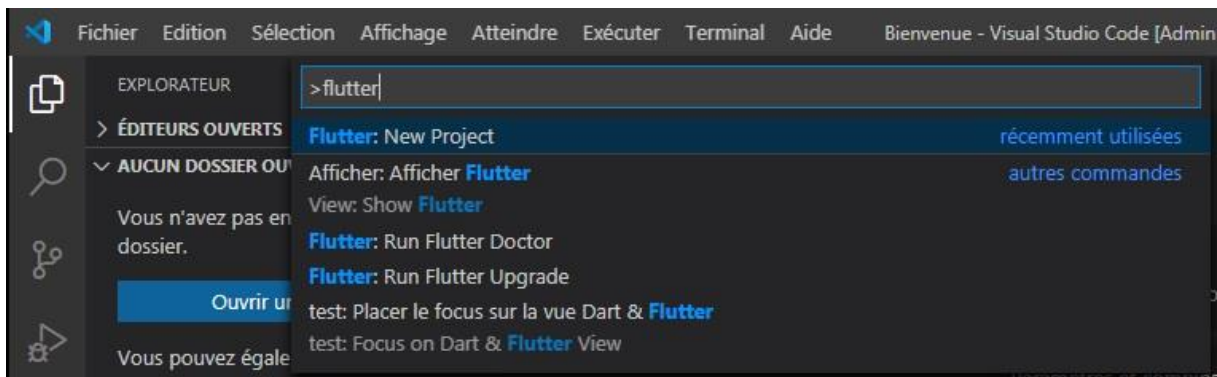
1. Pour mettre Visual Studio Code en français, appuyez simultanément sur « **Ctrl+Maj+P** » pour afficher « *Command Palette* ».
2. Saisissez dans le champ, « *display* », puis choisissez dans la liste en dessous « **Configure Display Language** ».
3. Choisissez « *Install additional language...* », puis recherchez « *French Language Pack for Visual Studio Code* ». Cliquez ensuite sur « **Install** ».
4. Après l'installation redémarrez Visual Studio Code.

#### 10.3.5 Vérification des installations par la création d'un projet flutter type

1. Dans le menu « **Affichage => Palette de commandes...** ».

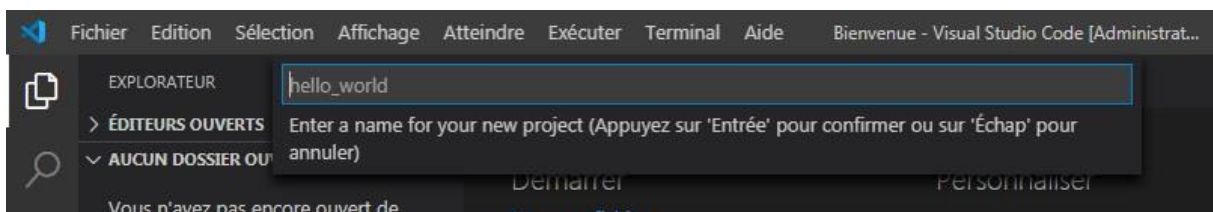


2. Saisissez dans le champ de recherche « > » le texte « flutter ».

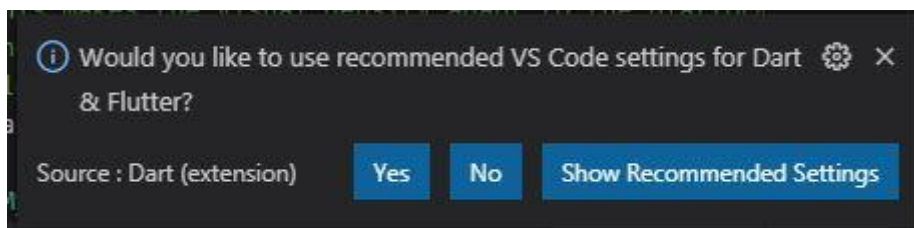


3. Choisissez « Flutter : New Project » puis saisissez le nom de votre nouveau projet « bonjour » puis validez avec « Entrée ».

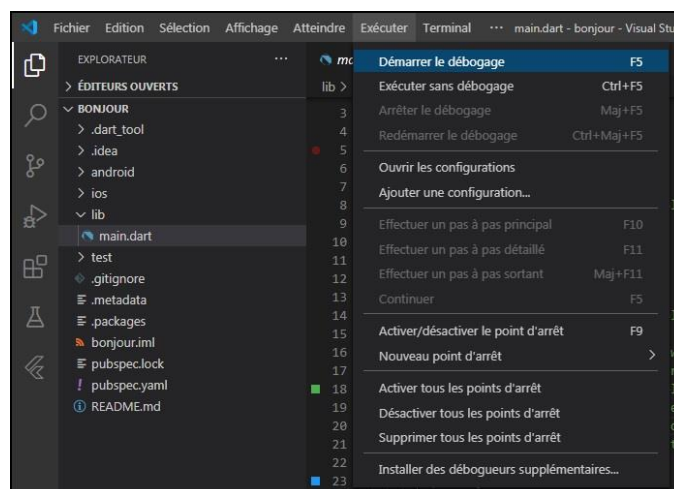
**ATTENTION : le nom du projet doit être en minuscule uniquement et sans espace.**



4. Lors de la création de votre projet, si vous voyez la fenêtre ci-dessous, cliquez sur « Yes »

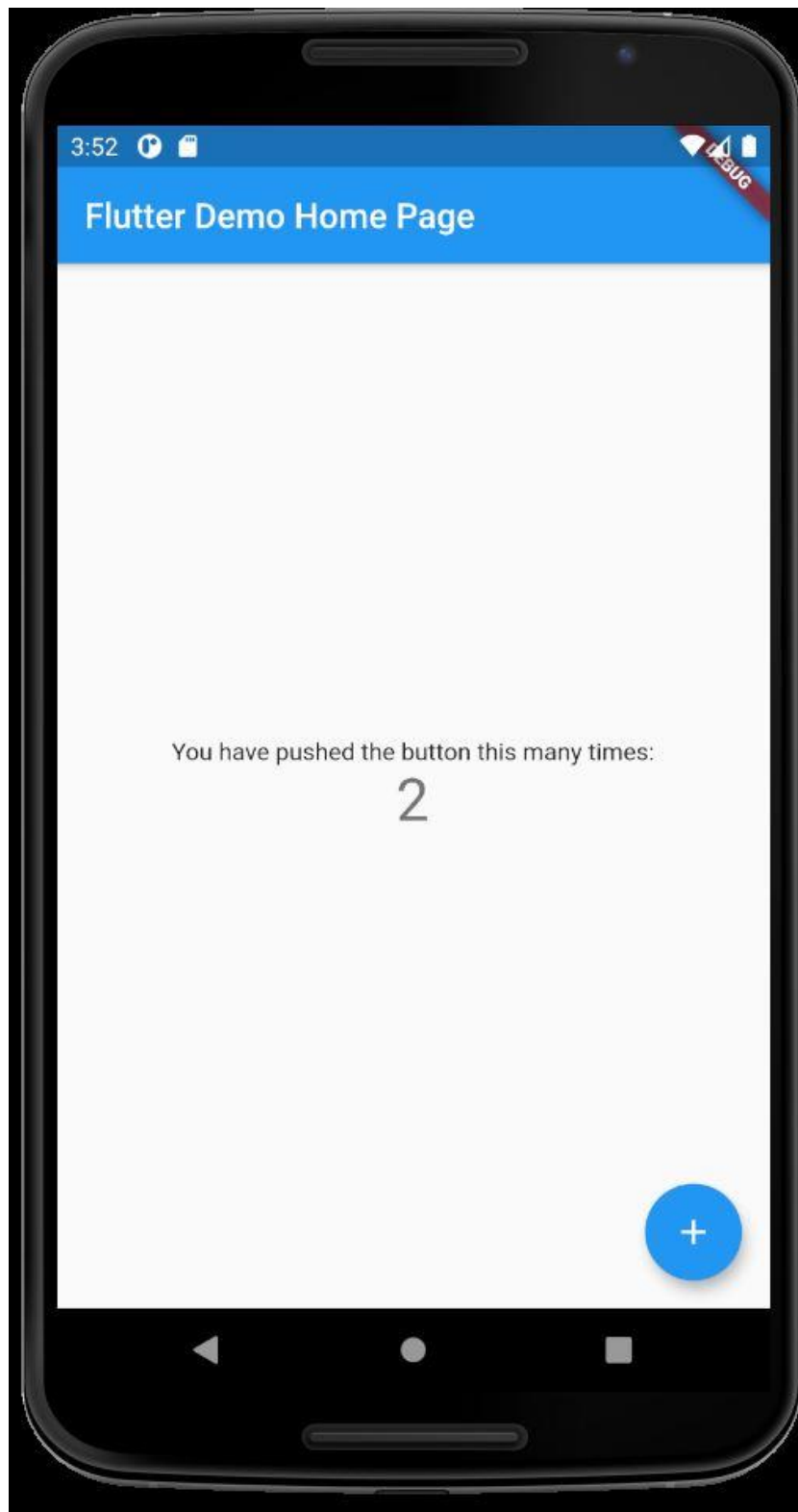


5. Sélectionner dans le cadre de gauche « Explorateur », le fichier « main.dart » dans le dossier « lib » puis lancez l'exécution par la touche **F5** ou le menu « Exécuter => Démarrer le débogage ».



**ATTENTION : La première compilation est très très longue. En effet, le système doit recompiler la version de l'OS pour l'émulateur.**

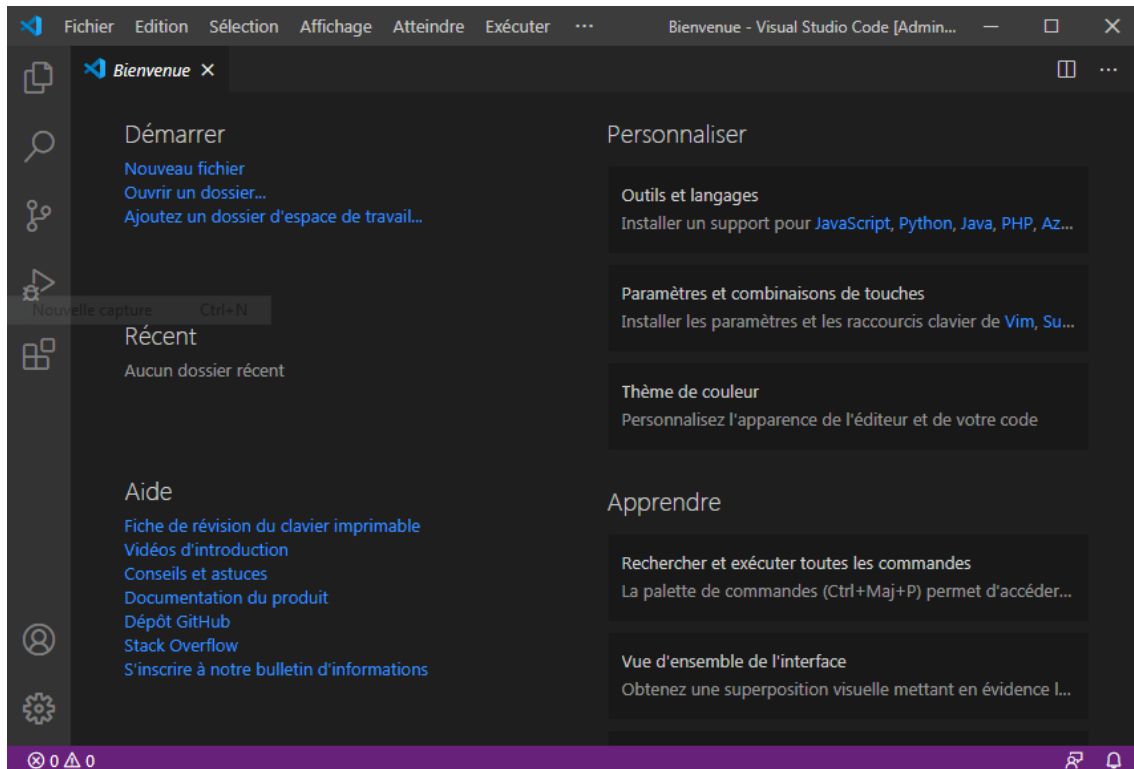
6. Si vous obtenez sur l'émulateur l'affichage ci-dessous, cela démontre que votre chaîne de compilation est opérationnelle à 100 %.



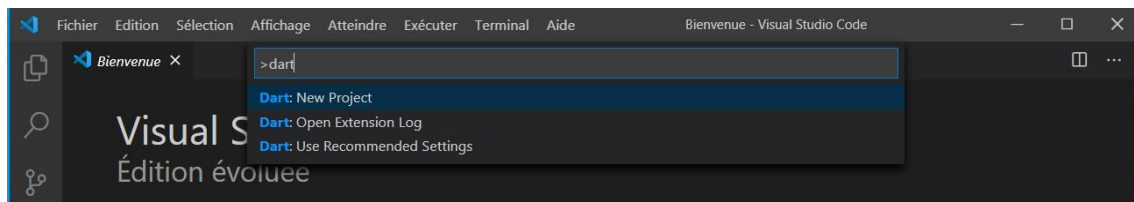
## 10.4 Annexe 4 : Procédure d'utilisation d'une VM Dart

### 10.4.1 Créer une application Dart

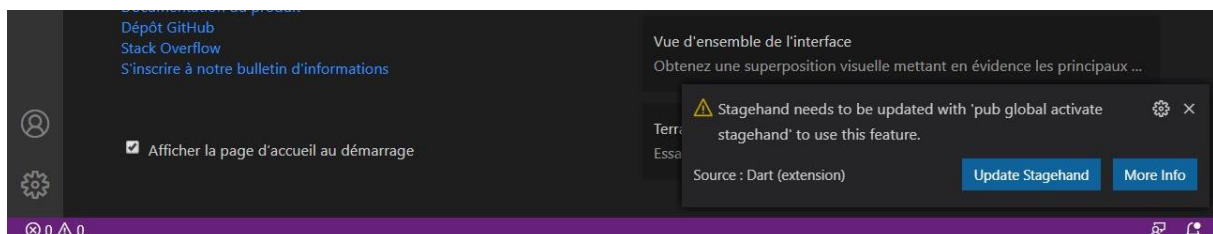
1. Exécutez « Visual Studio Code ».



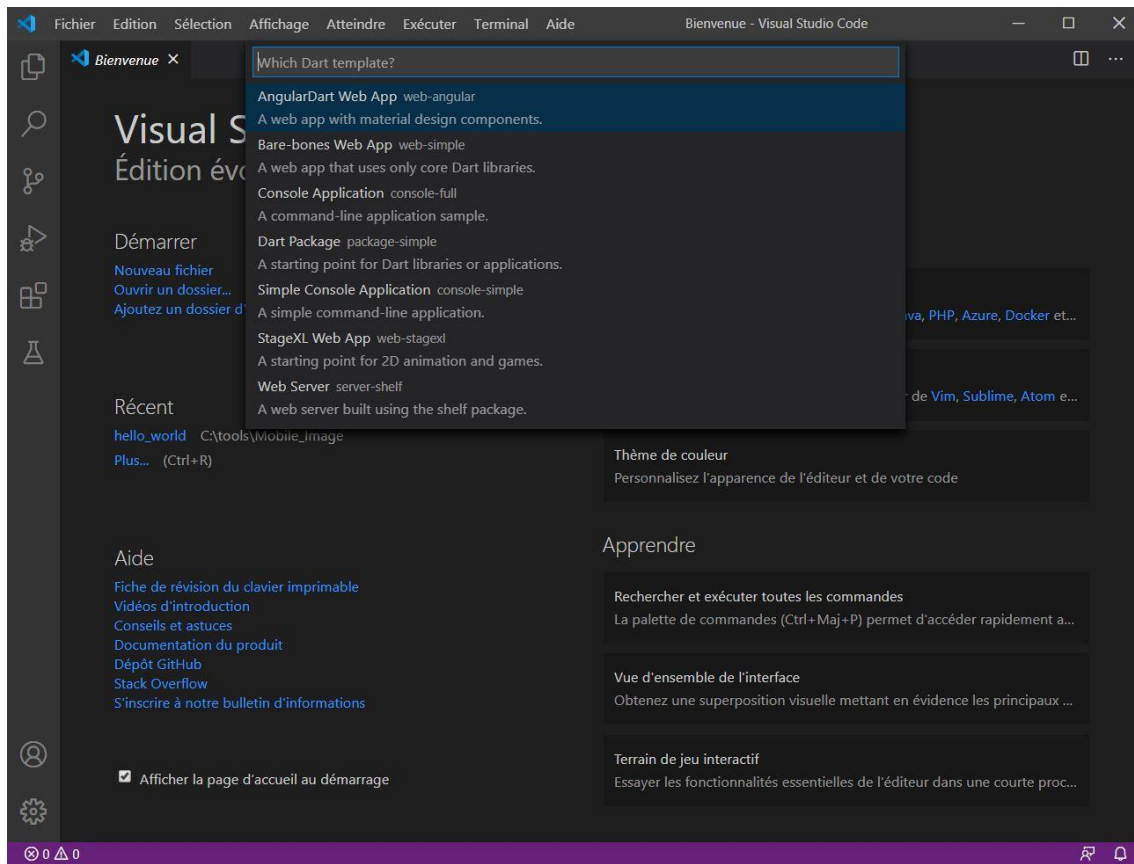
2. Appuyez simultanément sur « **Ctrl+Maj+P** » pour afficher « *Palette de commandes* » ou allez dans le menu « **Affichage => Palette de commandes...** ». Puis saisissez dans le champ recherche « **Dart** ».



3. Choisissez « **Dart : New Project** ». Visual Studio Code peut vous demander de mettre à jour « *Stagehand* » (Macro de création de la structure d'un projet Dart), dans ce cas, cliquez sur « **Update Stagehand** ».



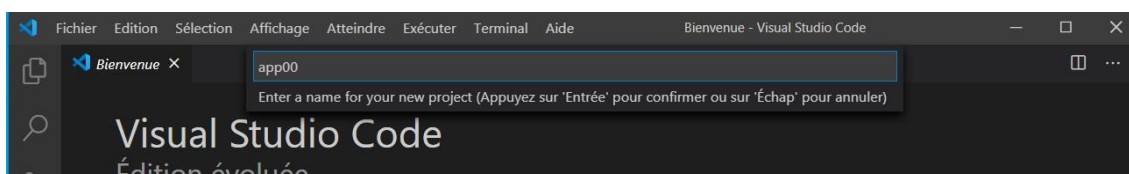
4. Vous devez ensuite choisir le type de projet Dart à créer. Dans notre cas, choisissez « **Console Application console full** ».



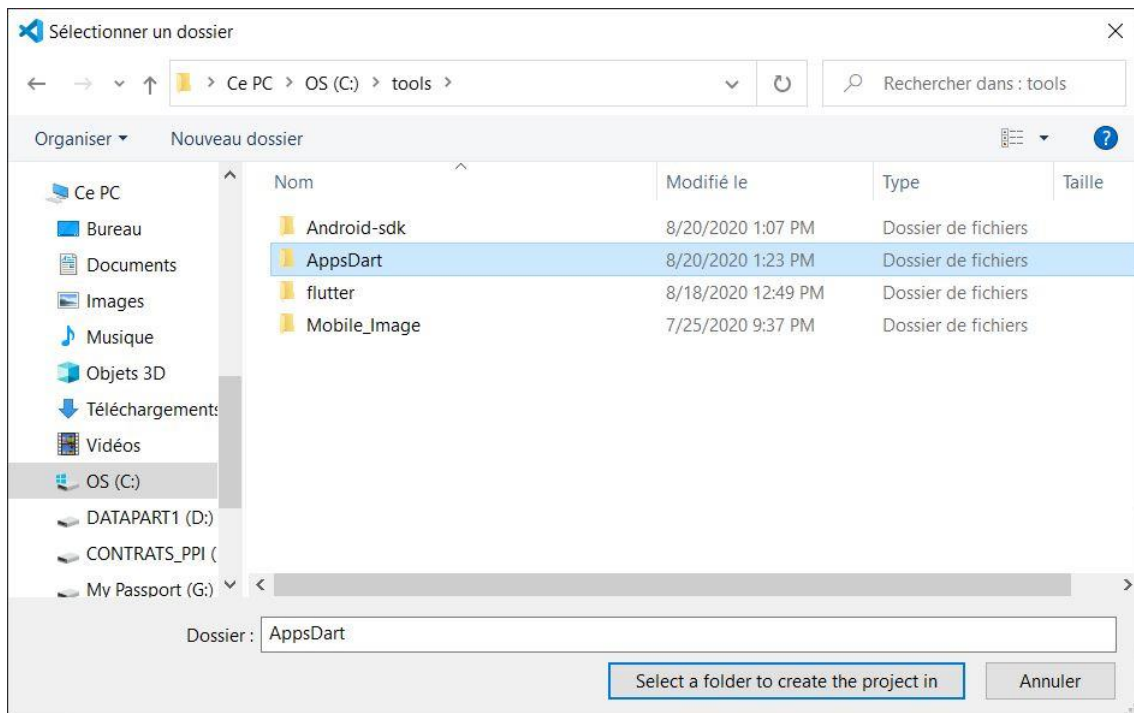
5. Saisissez ensuite le nom de votre projet (ex : app00) puis valider.

**ATTENTION : le nom de votre répertoire de projet NE DOIT PAS comporter :**

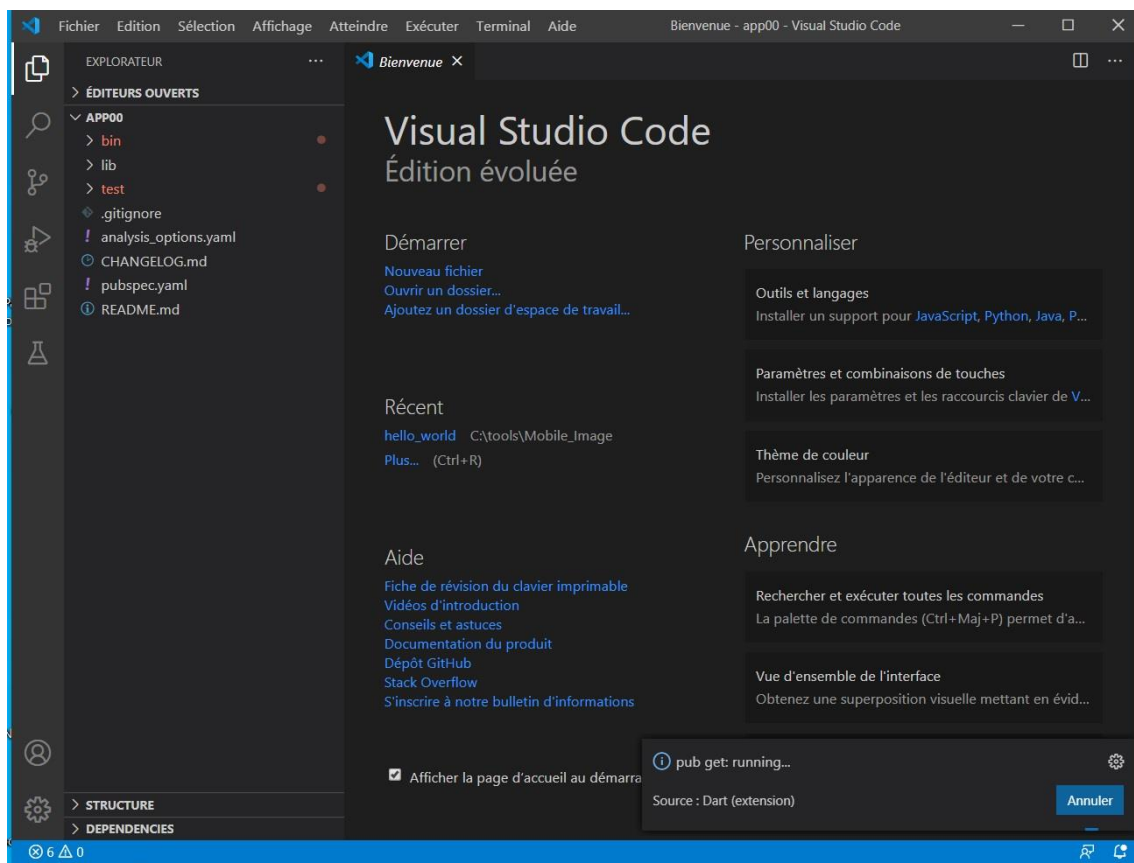
- **de caractère espace,**
- **de caractères spéciaux sauf ' \_ ' ,**
- **de majuscules.**



6. Choisissez le répertoire où sera créer votre projet. (ex : sous « C:\tools », créez un répertoire « AppsDart » et choisissez ce répertoire pour vos projet en cliquant sur le bouton « **Select a folder to create the project in** » .

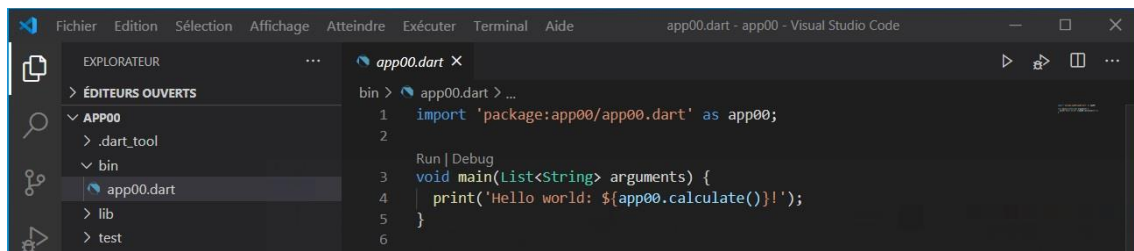


7. Visual Studio Code au travers de la macro « *Stagehand* » va créer la structure de votre projet Dart.

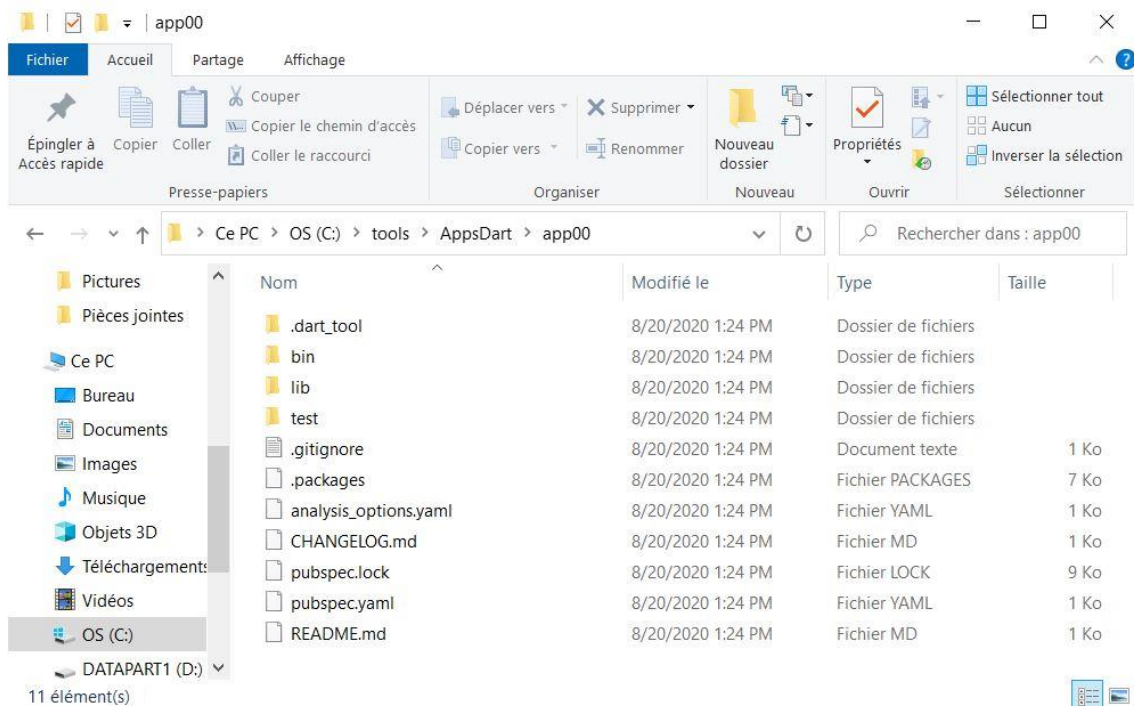




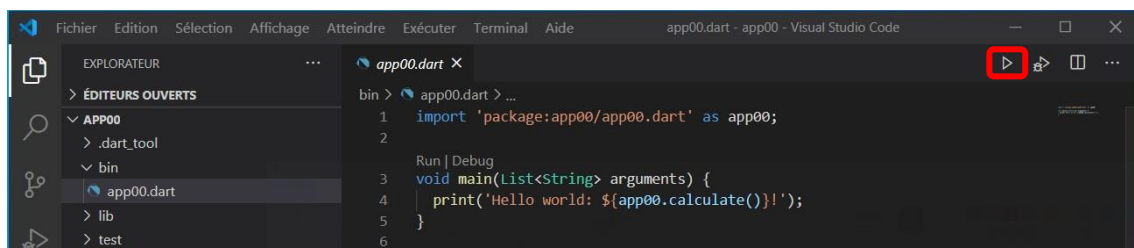
8. A la fin de cette création, vous devez obtenir l’affichage ci-dessous.



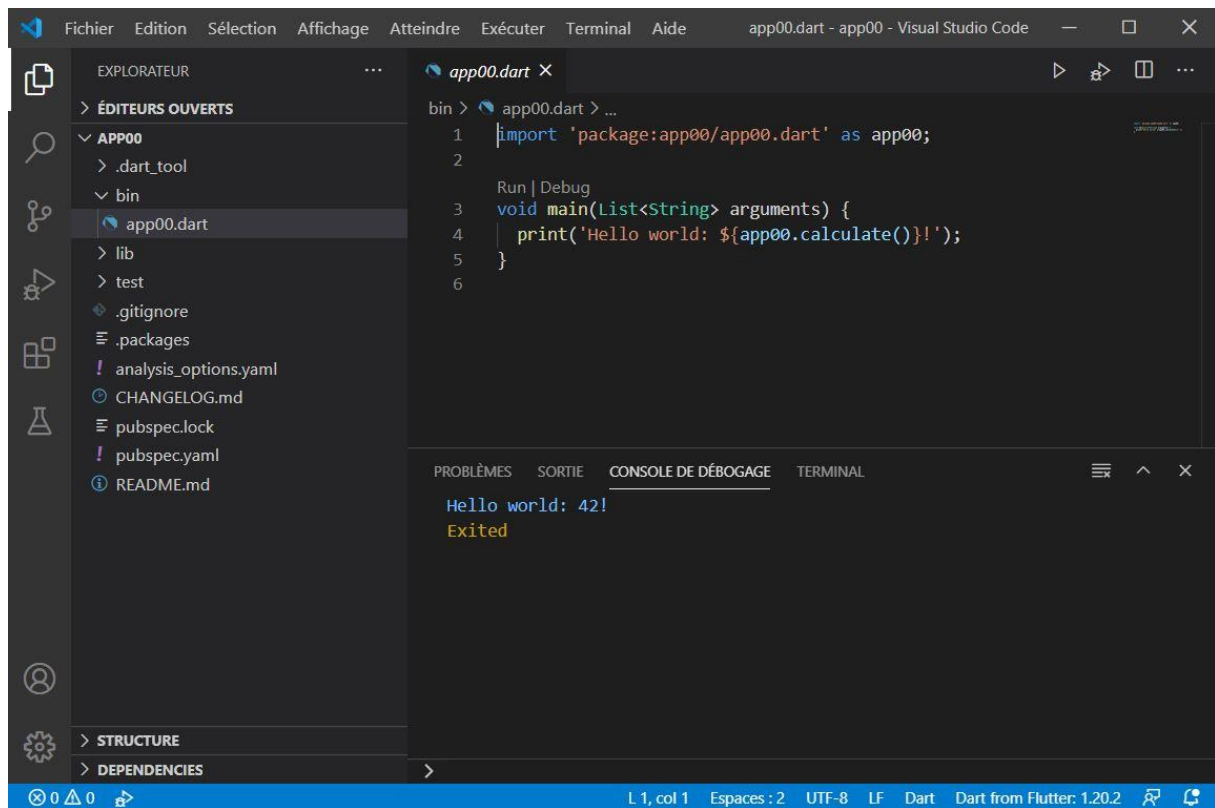
9. Si vous allez dans votre répertoire de projet (ex « C:\tools\AppsDart\app00 »), vous devriez trouver la structure créée pour votre projet dont le fichier 'app00.dart' qui sera votre code source.



10. Pour exécuter votre projet, cliquez sur le triangle marqué ci-dessous par un rectangle rouge.



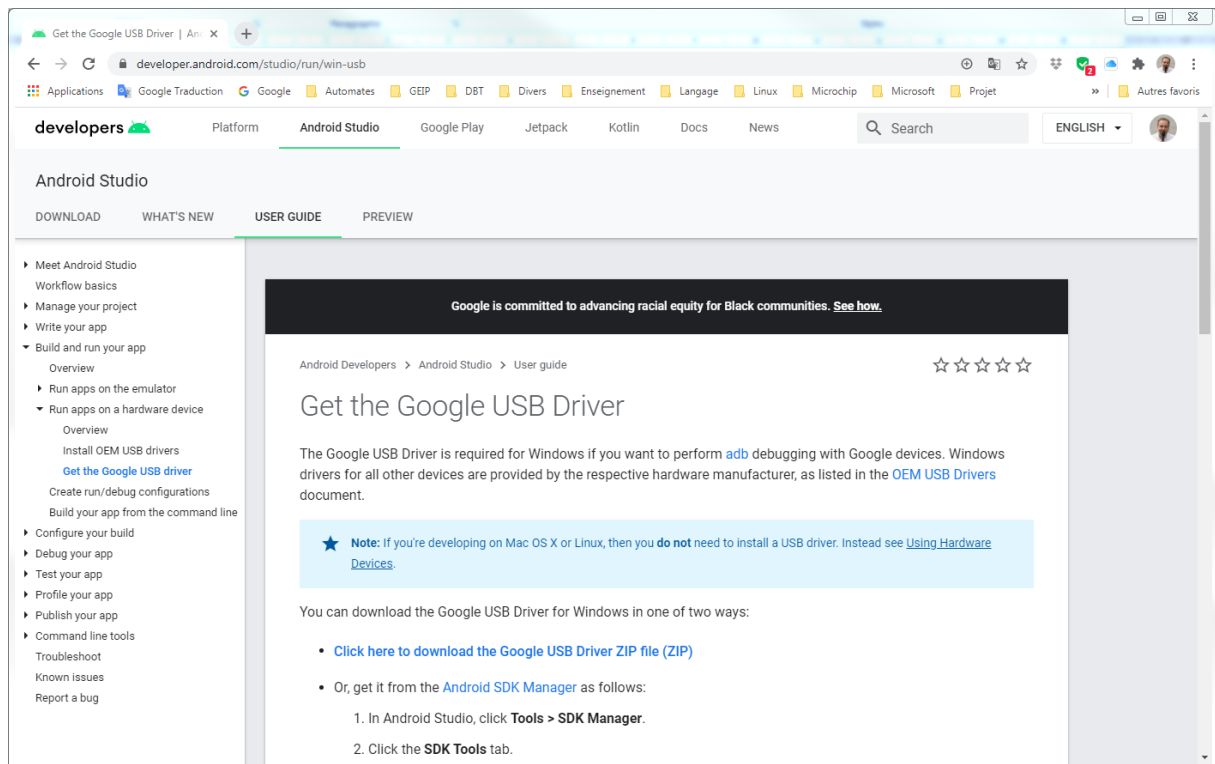
11. Après exécution vous devez obtenir l’affichage ci-dessous.



## 10.5 Annexe 5 : Installation d’un téléphone sous Android

Pour installer un téléphone comme *device* externe en remplacement de l’émulateur, vous devez

1. Allez sur la page suivante : <https://developer.android.com/studio/run/win-usb>

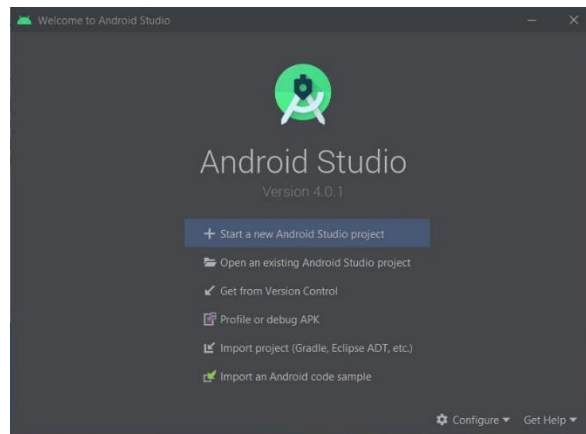




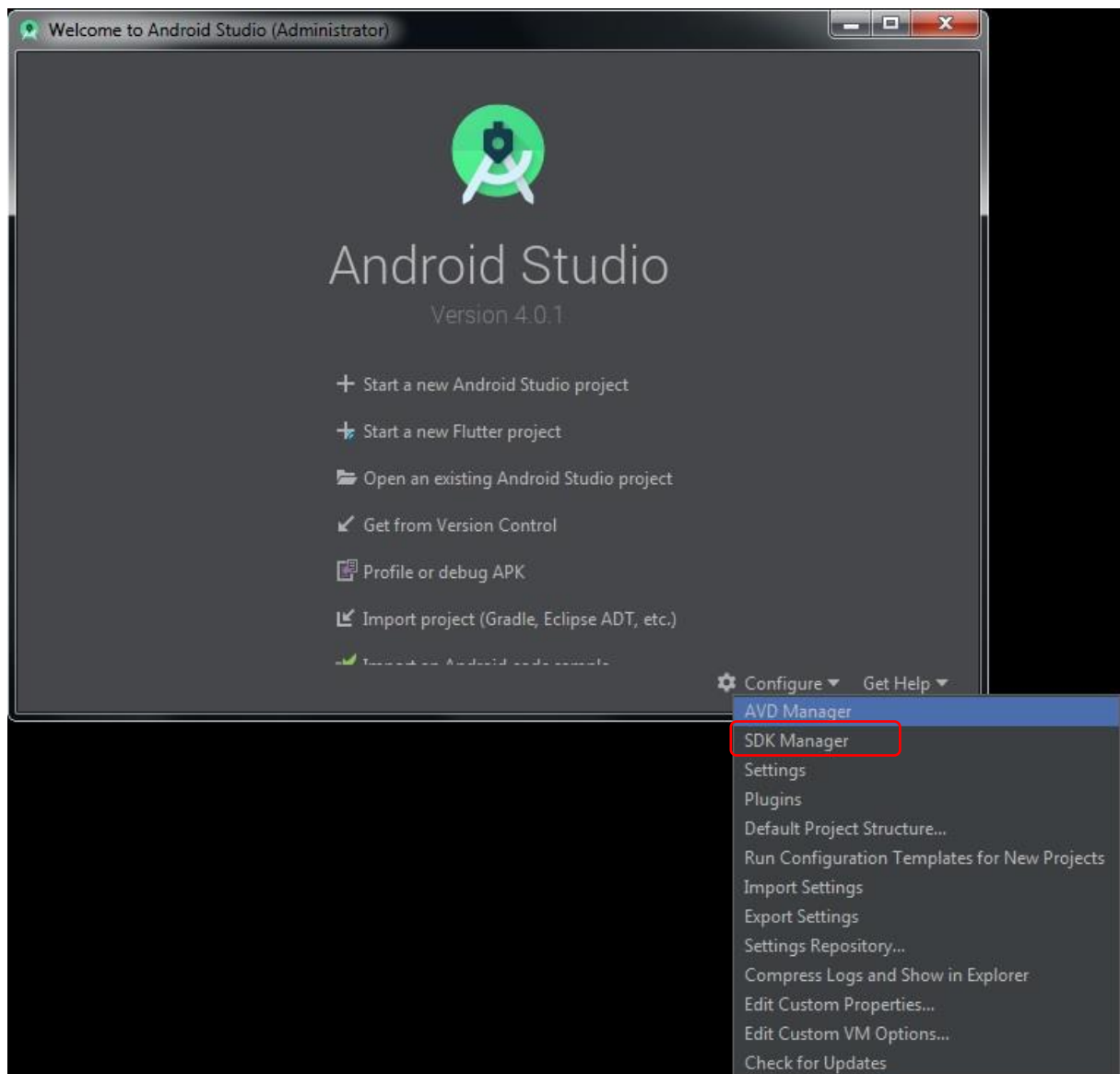
2. Cliquez sur le lien *“Click here to download the Google USB Driver ZIP file (ZIP)”*.

#### 10.5.1 Validation dans Android Studio

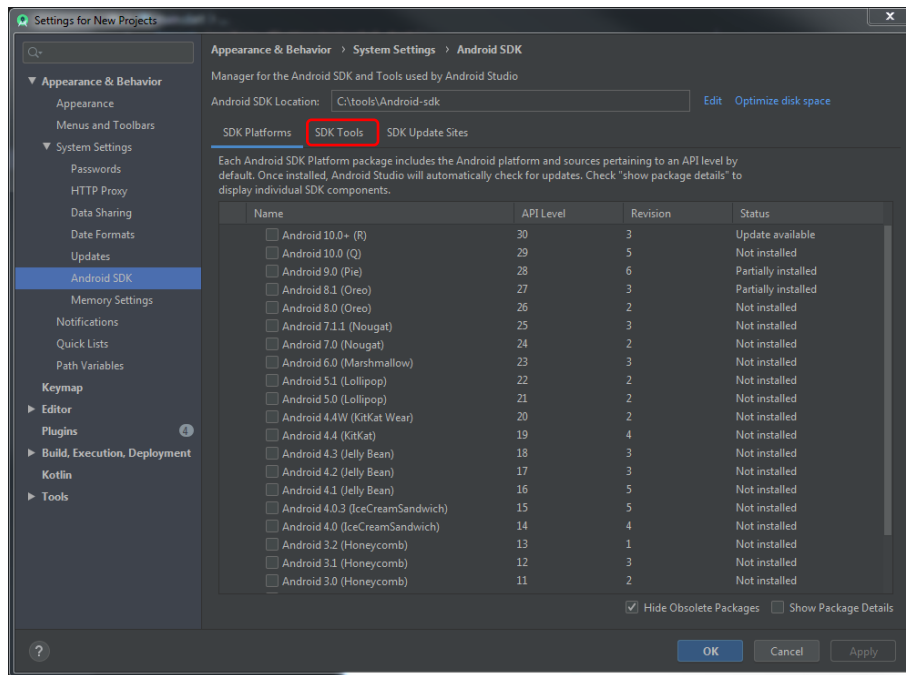
1. Ouvrez Android Studio. La fenêtre « *Welcome to* » s’affiche.



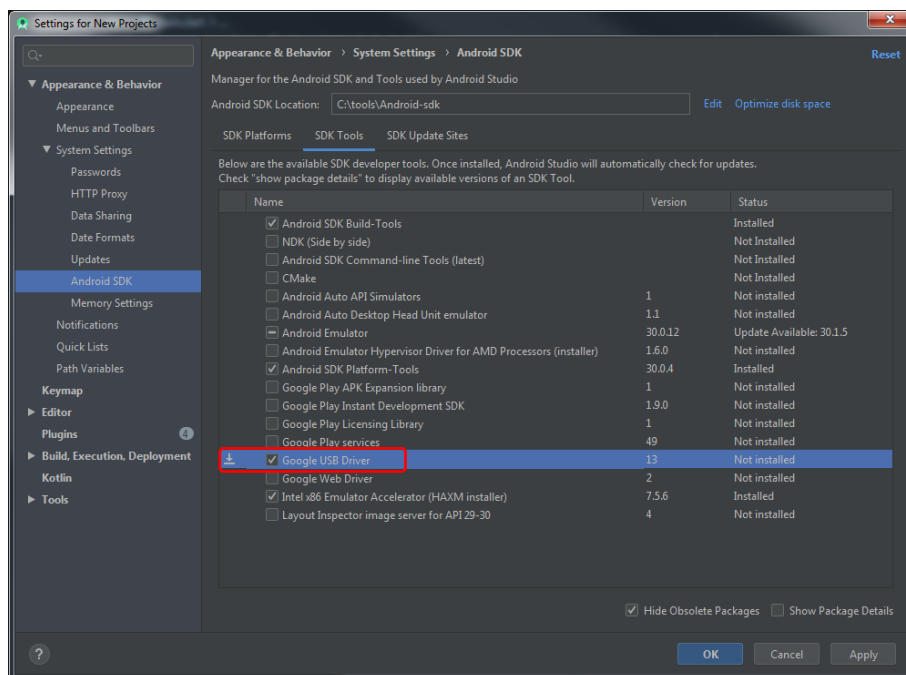
2. Cliquez sur le menu « **Configure** » et choisissez « **SDK Manager** ».



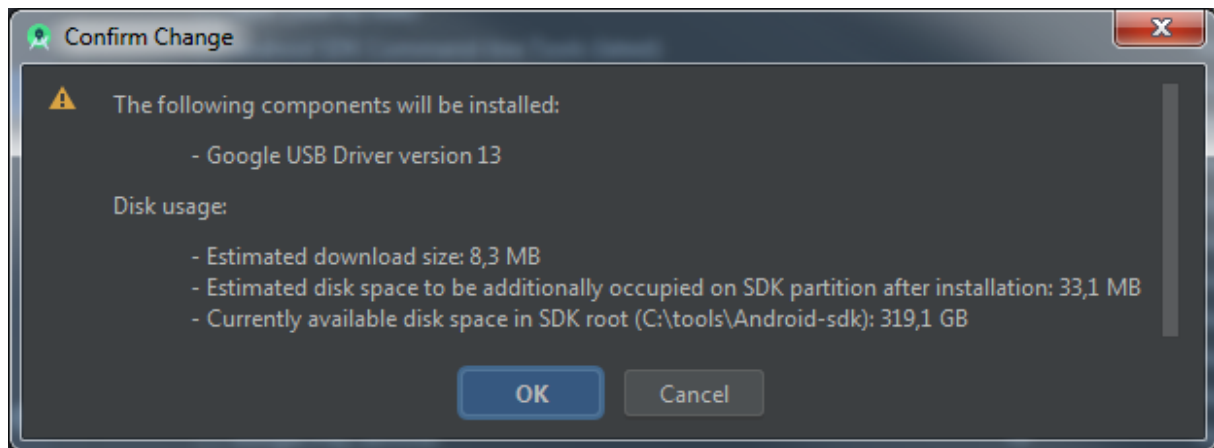
3. Dans la fenêtre de « Settings for New Projects », cliquez dans l'arborescence de gauche sur « **Appareance & Behavior => System Settings => Android SDK** ».



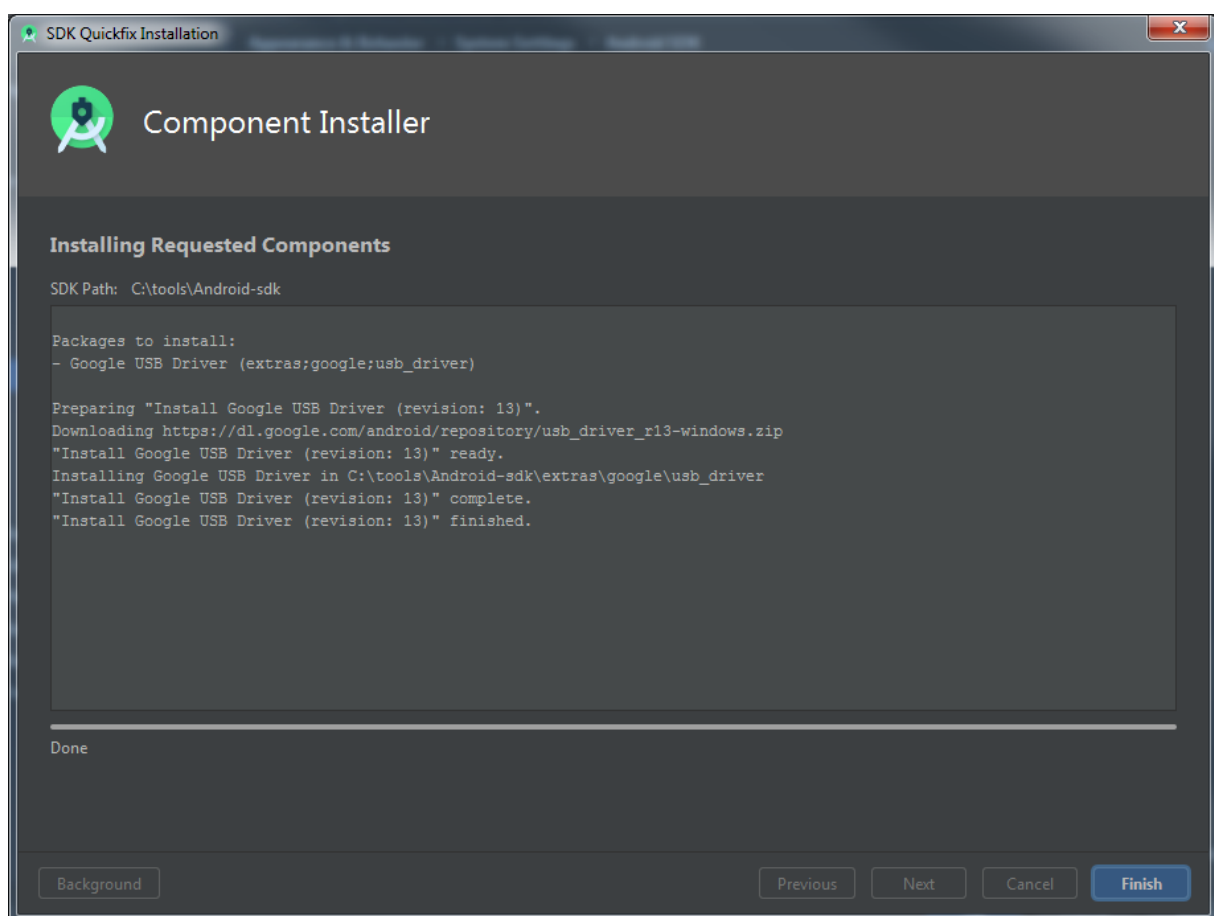
4. Dans la fenêtre de droite cliquez sur l'onglet « **SDK Tools** ».



5. Dans l'onglet « **SDK Tools** », cochez la case devant « **Google USB Driver** » puis cliquez sur « **OK** ».



6. Cliquez sur « **OK** » à la fenêtre ci-dessus pour lancer l'installation.



7. A la fin de celle-ci qui peut prendre un certain temps suivant votre connexion internet, cliquez sur « **Finish** ».

### 10.5.2 Passer votre téléphone Android en mode Développeur

1. Accéder aux paramètres de l'appareil
2. Aller dans « **À propos du téléphone** »
3. Aller dans « **Informations sur le logiciel** »
4. Tapoter 7 fois « **Numéro de version** »
5. Le menu « **Options de développement** » apparaissent tout en bas de la page « paramètres de l'appareil »

6. Dans le « **Options de développement** », validez « **Débogage USB** » et « **Vérifier les applis via USB** »

### 10.5.3 Connecter votre téléphone Android à votre PC via USB

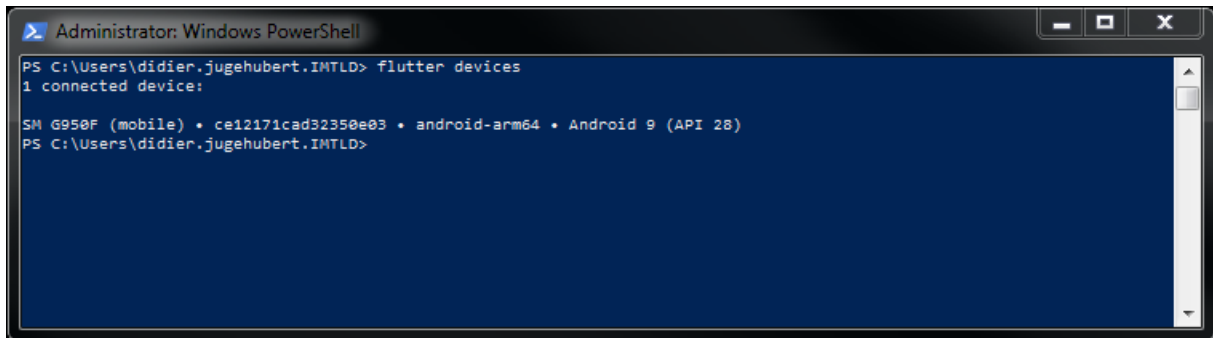
1. Lorsque vous connectez votre téléphone à votre PC ou MAC, plusieurs drivers USB vont s'installer sur votre machine :
  - a. Mobile USB Composite Device
  - b. USB Mass Storage Device
  - c. Android ADB Interface

Le dernier de ceux-ci est le plus important. Il vous permettra de déboguer votre application à partir d'Android Studio ou de Visual Studio.

2. Pour vérifier si votre téléphone est bien connecté, ouvrez une fenêtre de commande ou un PowerShell et tapez la commande suivante :

```
flutter devices
```

Vous devez obtenir l'écran ci-dessus avec au moins un « device » de connecté.



```
Administrator: Windows PowerShell
PS C:\Users\didier.jugehubert.INTLD> flutter devices
1 connected device:

SM G950F (mobile) • ce12171cad32350e03 • android-arm64 • Android 9 (API 28)
PS C:\Users\didier.jugehubert.INTLD>
```