

Introduction : qu'est-ce que le DART ?

Table des matières

I. Introduction : qu'est-ce que le DART ?	3
II. Cours 1 : la découverte de DartPad	4
III. Cours 2 : l'installation et la configuration de Xcode	5
IV. Cours 3 : l'installation et la configuration d'Android Studio	6
V. Cours 4 : l'installation et la configuration d'Eclipse	6
VI. Cours 5 : l'installation et la configuration d'IntelliJ	7
VII. Cours 6 : l'installation et la configuration de Visual Studio Code	9
VIII. Cours 7 : les émulateurs iOS et Android	10

I. Introduction : qu'est-ce que le DART ?

Contexte

Le Dart est un langage *open source* très jeune, sorti en fin 2011. Ce langage s'est imposé comme un nouveau standard du développement informatique et mobile, notamment grâce à Flutter. Pour faire fonctionner cette technologie, il est important d'apprendre le langage qui le supporte, qui est donc le Dart. C'est un langage de programmation orientée objet, basé sur la syntaxe du C. Le Dart est un langage très polyvalent dans le sens où il est possible de l'utiliser pour des applications de bureau, des applications mobiles ou alors des solutions Web *full stack* (*front-end* et *back-end*).

Le Dart a la particularité d'être un langage extrêmement flexible, notamment par sa facilité d'exécution. Nous verrons ensemble comment compiler du Dart avec du JavaScript, mais aussi la compilation autonome du Dart, la compilation anticipée (pour Flutter principalement) et également la compilation native avec *dart2native*.

Dans le cadre de notre parcours, il est important de rappeler que nous l'utiliserons principalement pour Flutter, ce qui implique la possibilité de compiler de manière totalement native pour Android, mais également iOS. Sa nature d'*open source* lui permet aussi d'être en constante évolution et d'offrir de nombreuses nouveautés au fil du temps.

Fondamental Objectifs

Avant de commencer ce cours, il est important d'avoir les acquis suivants :

- Compréhension et application des fondamentaux de la programmation orientée objet,
- Compréhension et connaissance des termes :
 - *Full stack*
 - *Front-end*
 - *Back-end*
- Connaissance du JavaScript,
- (Optionnel) Connaissance d'un langage type C ou C#.

Ce module est fondamental à l'apprentissage du Dart car il nous permettra d'acquérir les différentes notions suivantes :

- Comprendre les fondements du Dart.
- Découvrir l'utilisation de DartPad.
- Installer et configurer les différents éditeurs de textes et IDE, tels que :
 - Xcode pour iOS,
 - Android Studio pour Android,
 - Eclipse,
 - IntelliJ IDEA,
 - Visual Studio Code,
 - Les émulateurs pour iOS et Android.

Remarque Le syllabus

Ce cours comporte 7 parties, nous verrons donc ensemble le sommaire ainsi qu'une courte introduction pour que vous compreniez le contenu de celui-ci.

II. Cours 1 : la découverte de DartPad



Dart

Présentation du cours

Dans cette partie, nous découvrirons DartPad, un outil en mode SaaS supporté par l'équipe officielle Dart, et permettant de tester et surtout de partager du code. DartPad supporte également depuis peu la gestion des widgets et de Flutter, nous pourrons donc utiliser DartPad durant toute la durée du module, et potentiellement du parcours.

Plan du cours sur DartPad

- **Partie 1** : la première partie du cours se concentrera sur la présentation de l'environnement DartPad. Nous verrons ensemble les différents besoins de l'éditeur de texte.
- **Partie 2** : dans cette deuxième partie, nous évoquerons l'importance des tutoriels Dart, le test d'une application Flutter déjà existante dans l'optique de comprendre le workflow de travail, et, pour finir, nous découvrirons le *codelab* de Google.
- **Partie 3** : dans cette troisième partie, nous nous attarderons sur la découverte de l'interface avec le code, la console ainsi que le terminal d'erreur.
- **Partie 4** : pour cette dernière partie, nous verrons ensemble comment créer, lancer et modifier un premier projet, puis nous utiliserons un *codelab*.

III. Cours 2 : l'installation et la configuration de Xcode



Présentation du cours

Xcode est un IDE destiné à développer exclusivement sur iOS ; cependant, il n'est pas impossible d'utiliser différents langages de programmation comme le Dart et le Flutter. Nous verrons ensemble comment l'installer, comment connaître son environnement et, surtout, comment le configurer pour utiliser Flutter avec Xcode.

Plan du cours sur l'installation et la configuration de Xcode

- **Partie 1** : nous présenterons Xcode dans les grandes lignes en nous attardant sur ses grandes dates, comme les migrations de l'Objective-C vers le Swift. Nous verrons ensemble quelles sont les possibilités de création avec Xcode.
- **Partie 2** : nous verrons ensemble toutes les étapes d'installation d'Xcode avec le lancement d'un premier projet, « *Hello World* », pour nous assurer que l'IDE, ainsi que les émulateurs, fonctionnent correctement.
- **Partie 3** : nous verrons comment mettre en place l'installation de Flutter et sa configuration, nécessaires pour pouvoir développer dans ce langage avec Xcode.

IV. Cours 3 : l'installation et la configuration d'Android Studio

android studio



Présentation du cours

Android Studio est à Android ce que Xcode est à iOS. Il vous permet de développer des applications nativement sur Android. À la différence de la firme pommée, il est nécessaire de se rappeler qu'Android est disponible sur une multitude d'appareils, quand Xcode est disponible uniquement pour les appareils iOS qui, eux, sont liés directement aux appareils Apple. Android Studio permet donc également de créer des applications Android avec différents langages de programmation, comme Flutter.

Plan du cours sur l'installation et la configuration d'Android Studio

- **Partie 1** : dans un premier temps, nous analyserons ensemble l'histoire d'Android Studio ainsi que ses différentes possibilités, son évolution au fil du temps et, surtout, les langages avec lesquels il est possible de développer.
- **Partie 2** : dans un deuxième temps, nous verrons ensemble comment installer et configurer Android Studio pour que vous puissiez bénéficier du meilleur environnement de travail possible.
- **Partie 3** : maintenant que votre environnement de travail est propice à la création de nouvelles applications, il est nécessaire de greffer l'environnement Dart et Flutter à votre espace de travail pour commencer à développer.

V. Cours 4 : l'installation et la configuration d'Eclipse

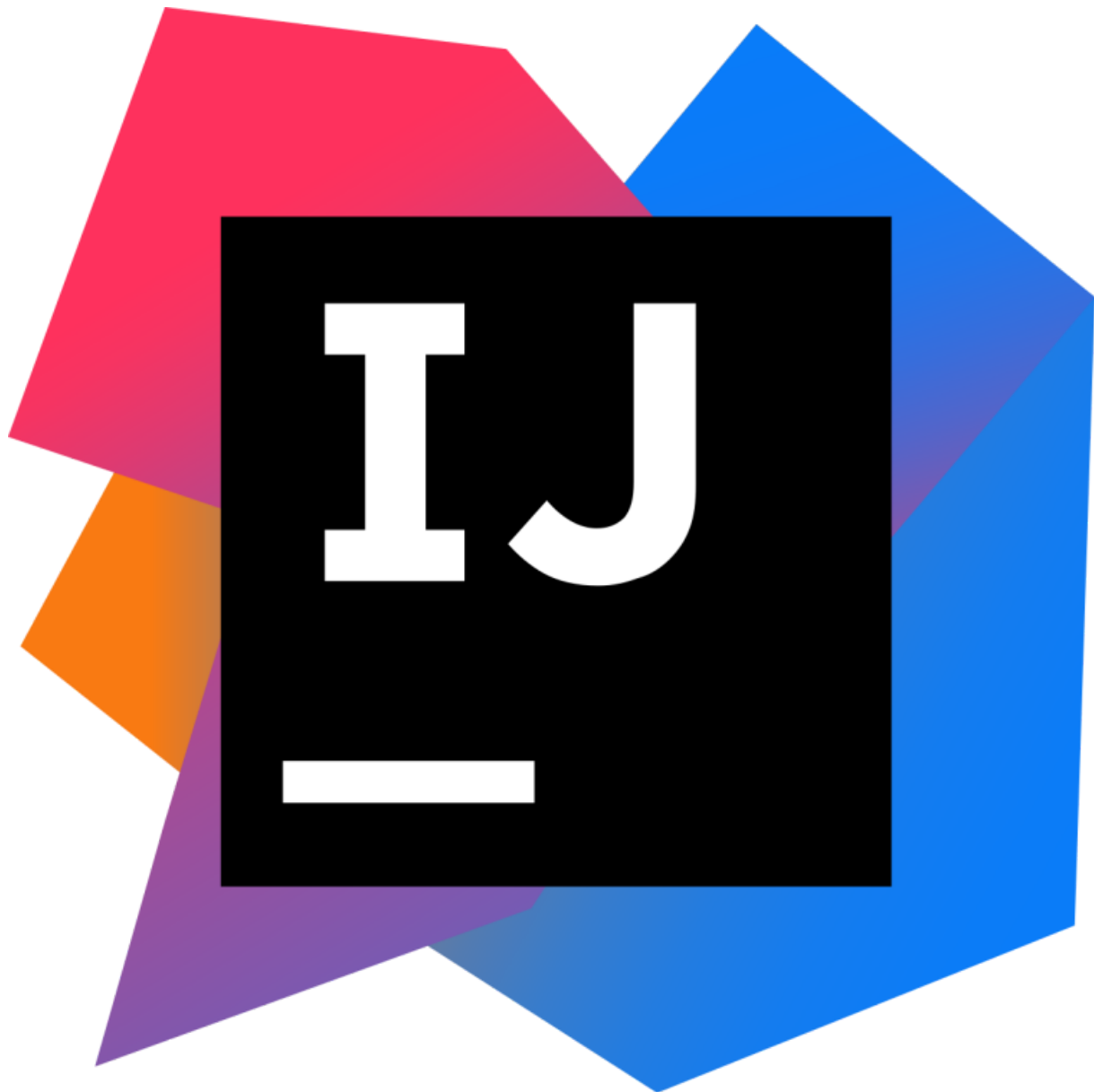


Présentation du cours

Eclipse est avant tout un projet de grande envergure permettant, grâce à une suite de fonctionnalités, le développement de logiciels. L'objectif de la fondation Eclipse est de proposer des solutions universelles et polyvalentes avec des technologies principalement orientées vers le Java.

Plan du cours sur l'installation et la configuration d'Eclipse

- **Partie 1** : comme nos différents IDE, il est important de reprendre l'historique d'Eclipse et les possibilités qui s'ouvrent au développeur qui souhaite commencer ses projets sur cette plateforme. Nous verrons donc ensemble les éléments et les possibilités qui s'offrent à nous en utilisant Eclipse.
- **Partie 2** : dans cette deuxième partie, nous verrons comment installer et comment configurer Eclipse pour que ce dernier soit dans une configuration propice au développement d'application. Il est très important aussi de bien installer les différents logiciels nécessaires à la compilation pour Android et iOS, ainsi que les simulateurs pour tester les applications.
- **Partie 3** : dans cette dernière partie, nous injecterons l'environnement Flutter à Eclipse pour pouvoir travailler dans de bonnes conditions, sans fichiers manquants, pour créer nos futurs projets !

VI. Cours 5 : l'installation et la configuration d'IntelliJ

Présentation du cours

IntelliJ est un éditeur de texte proposé par JetBrains. Il est extrêmement utilisé dans le monde professionnel car son interface est très épurée, ses fonctionnalités très avancées et, surtout, il propose une grande malléabilité au vu de la suite de logiciels qui l'accompagne. Cet éditeur de texte a la particularité de supporter bien évidemment le Java, mais également le Kotlin, le JavaScript et, entre autres, le Dart et le Flutter. Il est donc également un parfait candidat pour développer en Flutter.

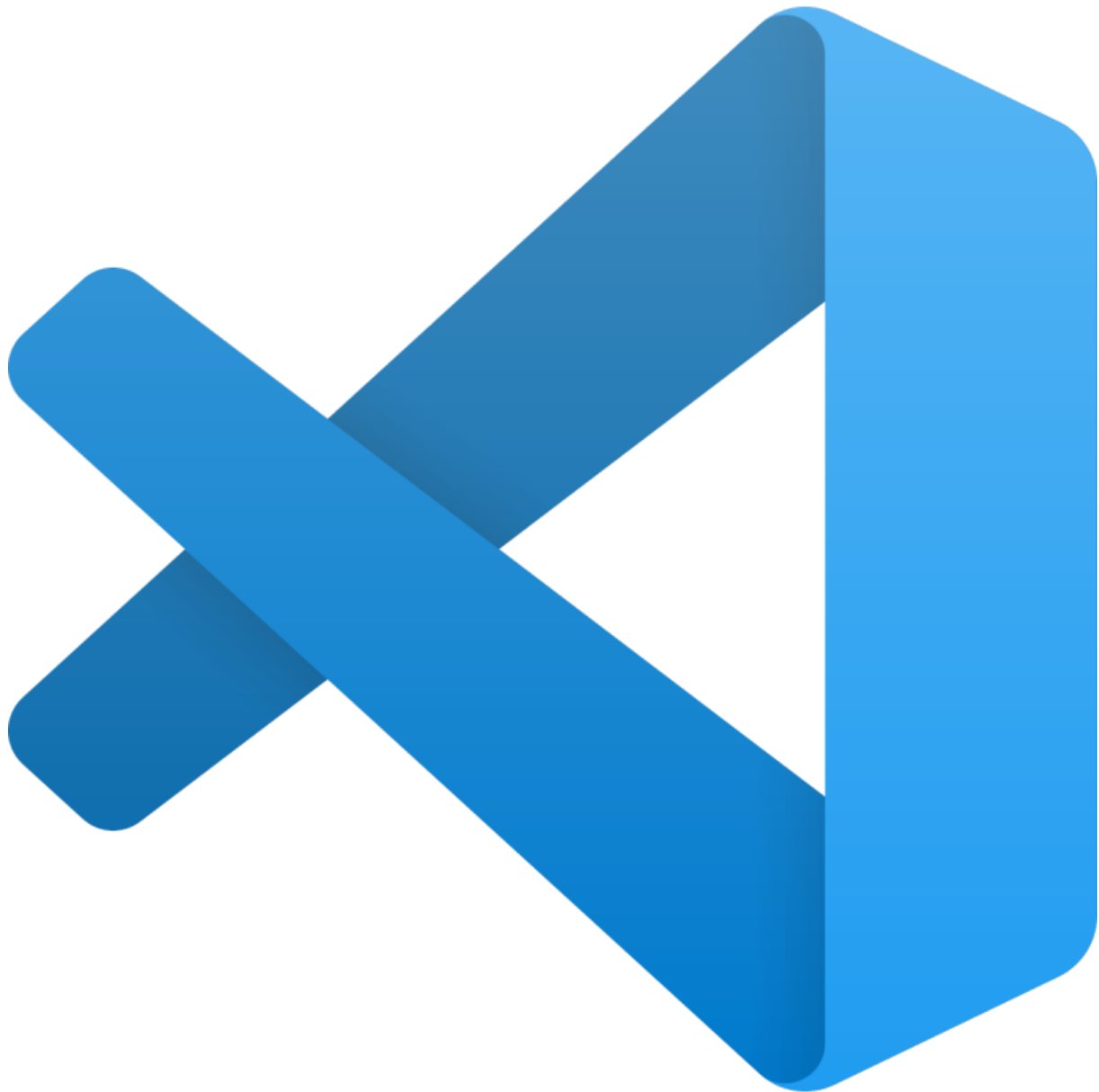
Conseil

IntelliJ est une solution en principe payante pour les professionnels, mais une version gratuite pour les étudiants existe, il est donc vivement conseillé de télécharger cette version.

Plan du cours sur l'installation et la configuration d'IntelliJ

- **Partie 1** : car il en est maintenant coutume, nous verrons ensemble l'historique de cet éditeur de texte et, surtout, comment il en est arrivé à ce stade de notoriété. Les fonctionnalités de ce logiciel sont extrêmement intéressantes et créent un climat de confiance et de sérénité dans la gestion de vos projets.
- **Partie 2** : dans cette deuxième partie, nous verrons comment installer et comment configurer IntelliJ pour que ce dernier soit dans une configuration propice au développement d'application. Il est très important, tout comme pour Eclipse, de bien installer les différents logiciels nécessaires à la compilation pour Android et iOS, ainsi que les simulateurs pour tester les applications.
- **Partie 3** : dans cette dernière partie, nous injecterons l'environnement Flutter à IntelliJ pour que nous puissions travailler dans de bonnes conditions, sans fichiers manquants, pour créer nos futurs projets !

VII. Cours 6 : l'installation et la configuration de Visual Studio Code



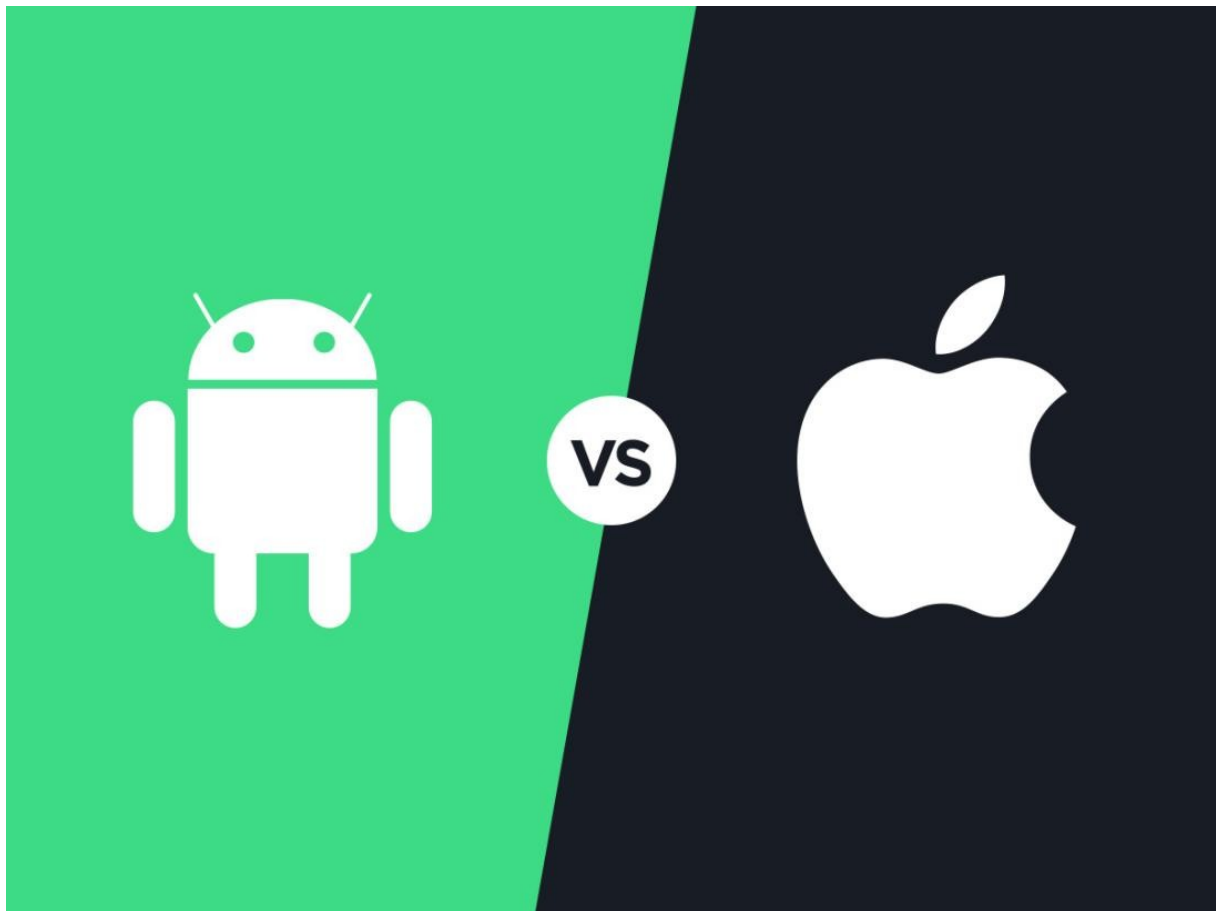
Présentation du cours

Lorsque l'on parle de développement informatique, ou même d'informatique en général, une des premières firmes qui vient à l'esprit est Microsoft. Bien que Microsoft soit extrêmement diversifiée dans le monde de l'informatique actuel, il ne faut pas oublier qu'elle est un pilier du service et du logiciel bureautique. Depuis de nombreuses années, Microsoft a lancé ses propres langages de programmation tels que l'ASP ou le C#. Les IDE associés à ces langages sont également fournis par Microsoft sous le nom de « *Visual Studio* ».

Cependant, avec l'arrivée et l'apogée du JavaScript et de tous les nouveaux langages de programmation, Microsoft a redirigé son IDE pour en faire un éditeur de texte : Visual Studio Code. Nous verrons ensemble quelles sont les possibilités de cet éditeur aussi puissant que polyvalent.

Plan du cours sur l'installation et la configuration de Visual Studio Code

- **Partie 1** : nous évoquerons ensemble le périmètre d'action de Visual Studio ainsi que tous les langages qui sont supportés. Nous verrons également les possibilités de compilation qu'offre le logiciel, et quelles sont ses limites.
- **Partie 2** : dans cette deuxième partie, nous verrons comment installer et comment configurer VSCode pour que ce dernier permette le développement d'application et puisse compiler un maximum de plateformes. Il sera évidemment impératif que nous déterminions ensemble comment installer les différents émulateurs pour tester nos applications.
- **Partie 3** : dans cette dernière partie, nous injecterons l'environnement Flutter à VSCode pour pouvoir travailler dans de bonnes conditions, sans fichiers manquants, pour créer nos futurs projets !

VIII. Cours 7 : les émulateurs iOS et Android**Présentation du cours**

Ce cours, que nous présenterons sous une forme différente, vous permettra de comprendre comment installer les différents émulateurs iOS et Android sur vos différentes machines.

Conseil Pourquoi installer un émulateur sur nos machines ?

Cette question est parfaitement légitime. L'émulateur permet aux développeurs de ne pas acheter un appareil physique pour tester leur projet. Si nous partons du principe que vous êtes développeur iOS, il est parfois compliqué de bénéficier de toute la gamme d'iPhone depuis 2012. L'émulateur entre donc en jeu pour simuler toutes les possibilités d'iPhone. Concernant Android, le constat est entièrement le même : si vous deviez avoir un smartphone Android avec chaque taille d'écran, chaque surcouche, vous vous doutez bien que votre activité vous ferait perdre plus d'argent qu'en gagner.

Remarque Quelle est la complexité de l'installation d'un émulateur ?

Il n'est fondamentalement pas compliqué d'installer un émulateur Android sur un ordinateur, bien qu'il faille connaître le processus d'installation et de lancement. Nous n'aurons aucune difficulté à faire fonctionner notre émulateur. Concernant iOS, c'est un petit peu plus compliqué de développer du contenu pour iOS avec un ordinateur tournant sous Windows. Nous verrons donc ensemble les différentes manipulations nécessaires pour obtenir notre simulateur et développer sans difficulté.