

Android Studio

Le commencement



Un peu d'histoire



La naissance d'Android

Mais qui est à l'origine de ce robot vert gavé aux sucreries?

une grande majorité d'entre vous me diront « Google ». Vous avez raison, à l'heure actuelle, mais l'histoire commence bien avant l'arrivée de la firme de Mountain View sur le système d'exploitation. En effet, tout a débuté avec une société américaine du nom d'Android justement, fondée en 2003.



Celle-ci a été ensuite rachetée par Google deux ans plus tard (en 2005).

L'objectif premier était de développer un système d'exploitation qui permettrait à l'utilisateur d'interagir avec ce dernier.

Vous le savez peut-être déjà, mais par le passé, chaque constructeur développait son propre système embarqué.

Dès lors, il était impossible de concevoir une application compatible sur tous les appareils, sans même parler des bibliothèques de développement fournies qui s'en trouvaient bridées afin que les secrets de fabrication des marques ne soient pas divulgués.



Au premier mois de l'année 2007, la marque à la pomme a présenté une véritable révolution : l'iPhone.

C'est là que tout a basculé. Le système iOS se voulait moderne, bien en avance sur la technologie actuelle et l'annonce faite par Apple a été une grande claque pour les concurrents.

Comment aurait-il été possible de faire mieux ? Les différentes marques de téléphones y ont réfléchi.



Pour la première fois, elles se sont mises d'accord, et de cet accord est né l'Open Handset Alliance, au mois de novembre de la même année.

Concrètement, elle regroupait pas moins de 35 entreprises dont Google qui avaient suggéré le développement d'un système d'exploitation open-source, pour révolutionner le marché du mobile en proposant quelque chose de nouveau, et balayer la concurrence (Windows Mobile à l'époque et iOS surtout).



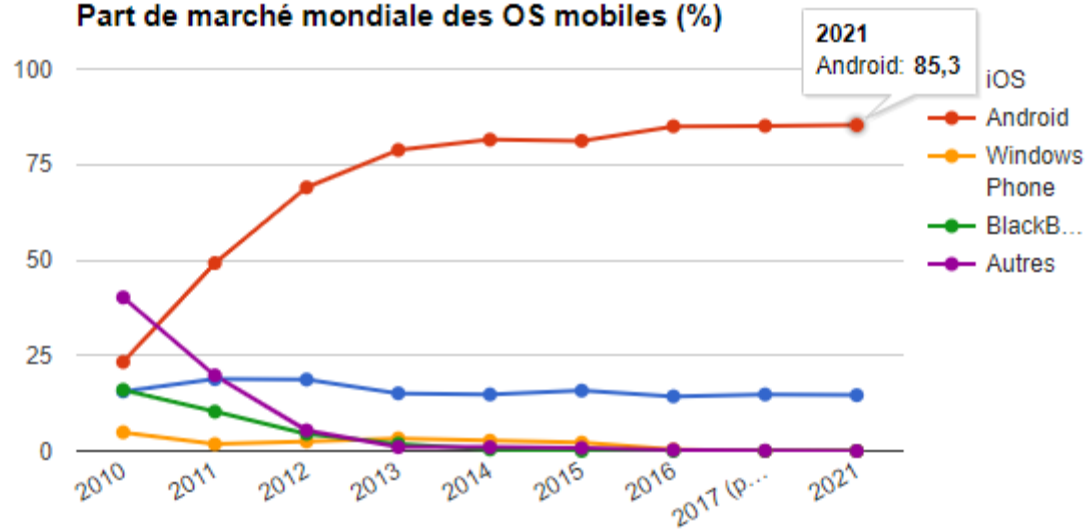
À l'heure actuelle, le projet Android est un grand succès avec près de 85% de parts de marché sur le secteur des nouveaux smartphones vendus (premier trimestre 2018).

Il serait bien hypocrite de nier la popularité de celui-ci et il devient alors très intéressant de comprendre les origines d'un système open-source, face aux solutions propriétaires, qui continue son ascension et pourrait dans un futur (très) proche détenir un réel monopole.

L'hypothèse n'est pas si farfelue.

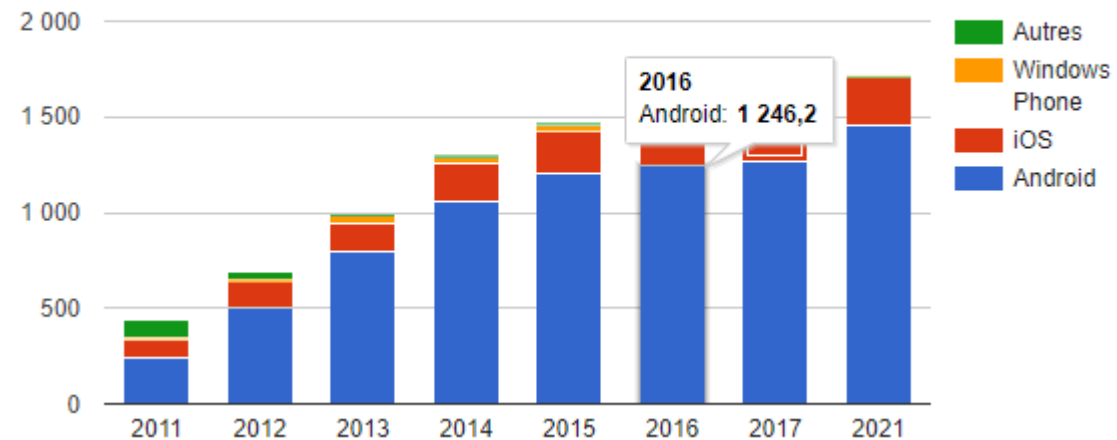


Part de marché mondiale des OS mobiles (%)



Source IDC - via ZDNet.fr/chiffres-cles

Répartition par OS des livraisons mondiales de smartphones (millions d'unités)



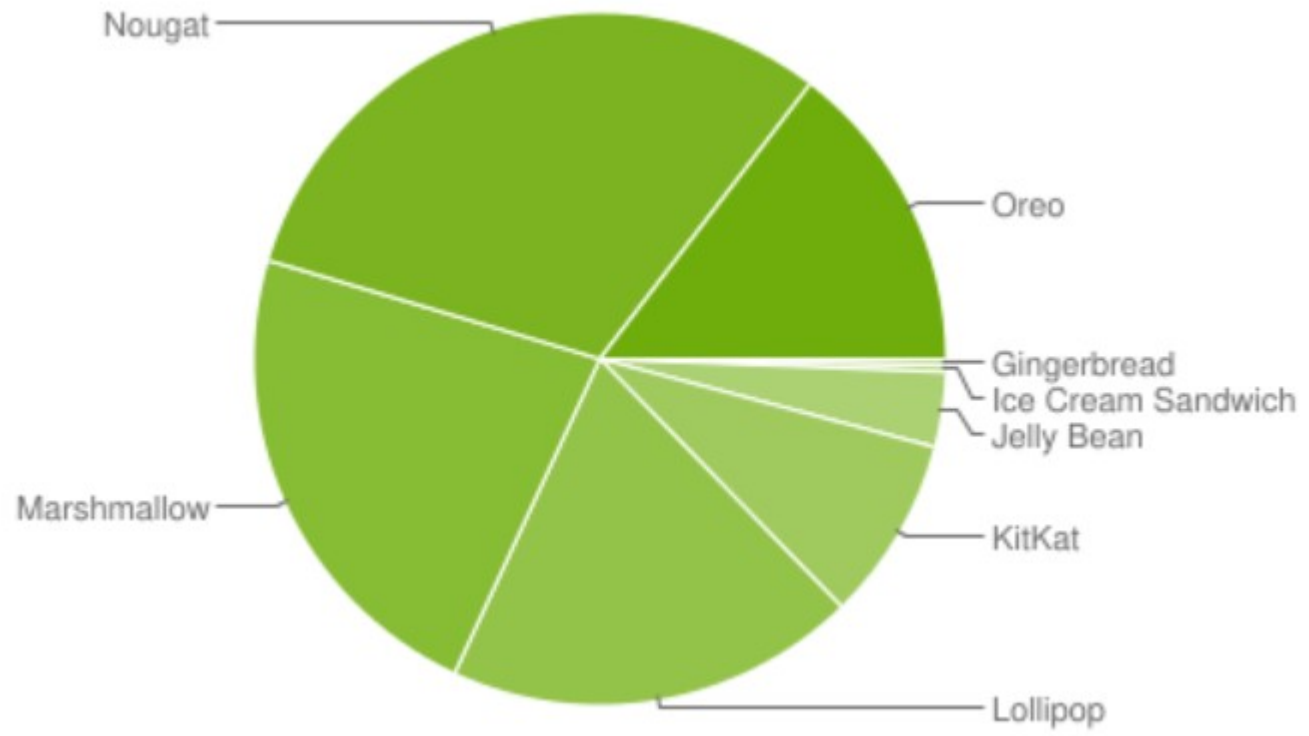
Android : les parts de marché, de Gingerbread à Oreo

La liste ci-dessous représente les parts de marché des distributions d'Android au 28 septembre 2018. Elles sont classées de la plus ancienne à la plus récente.

- 0,30 % – Gingerbread 2.3.3 – 2.3.7
- 0,30 % – Ice Cream Sandwich 4.0.3 – 4.0.4
- 1,10 % – Jelly Bean 4.1.x
- 1,60 % – Jelly Bean 4.2.x
- 0,50 % – Jelly Bean 4.3
- 7,80 % – KitKat 4.4
- 3,60 % – Lollipop 5.0
- 14,7 % – Lollipop 5.1
- 21,6 % – Marshmallow 6.0
- 19,0 % – Nougat 7.0
- 10,3 % – Nougat 7.1
- 13,4 % – Oreo 8.0
- 5,80 % – Oreo 8.1

On remarque que la dernière version d'Android 9.0 Pie est encore absente du classement officiel de Google. Ses parts de marché sont aujourd'hui dérisoires.





Les atouts qui font le succès du système

Le petit robot vert surnommé « BugDroid » a aujourd'hui conquis le monde entier. Mais sans doute voudriez-vous savoir ce qui a fait la différence avec le système Android, pour connaître une croissance aussi exponentielle en quelques années seulement.



1. Le projet est open-source et gratuit

Le gros point fort d'Android vient du fait qu'il utilise le noyau Linux et est un système libre.

Contrairement à Windows ou Mac OSX, vous pouvez à tout moment consulter le code source (qui, une fois compilé, donne l'O.S.), le télécharger, l'adapter...

bref, vous avez un véritable droit de regard et de modification (à vos risques et périls) sur la manière dont est fait Android et comment il fonctionne.



Un noyau Linux mais pas tout à fait Linux

Techniquement, Android est basé sur le noyau Linux, mais son noyau ne correspond pas exactement au noyau Linux :

des choses ont été rajoutées et d'autres enlevées par Google. Cela provient du fait qu'il existe des désaccords techniques entre les envies des développeurs de Google et les orientations techniques de l'équipe du noyau Linux. De plus, Android n'inclut pas toutes les bibliothèques GNU standards.

Une autre différence frappante avec les distributions GNU/Linux classique est qu'Android n'a pas de système de fenêtrage X Window en natif, mais une interface développée en java. Il est possible de faire tourner des programmes sous d'autres langages que java, mais ce n'est pas supporté officiellement.



2. Un système évolutif

Le second avantage du système Android est qu'il est évolutif.

Comme c'est un système ouvert, il est donc facilement portable d'un appareil à un autre :

sur nos smartphones, nos tablettes, mais aussi sur d'autres appareils électroniques du quotidien et même nos véhicules.

Par ailleurs, son fonctionnement même assure la possibilité de combiner des fonctionnalités, la preuve en est avec les services Google, ou la combinaison de l'appareil photo avec la géolocalisation par exemple, pour définir des lieux associés à vos clichés.



3. Le développement est accessible

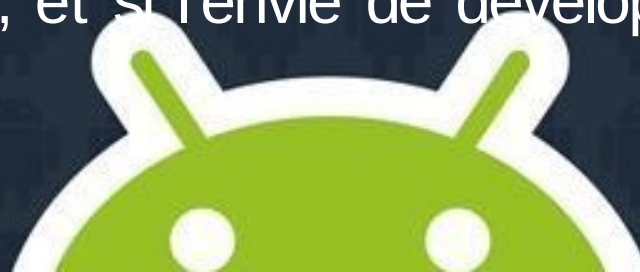
Enfin, un dernier atout à souligner est une autre conséquence du système open-source :

la facilité de développement. Plusieurs APIs (Application Programming Interface) sont fournies en vue d'accélérer le développement.

Il devient alors plus abordable d'apprendre à programmer sur ce système que sur un OS propriétaire.

D'ailleurs, il existe actuellement une ribambelle de ROMs custom. Ce sont des versions d'Android adaptées, modifiées et optimisées pour répondre à de nouveaux besoins ou se montrer plus performantes parfois que le système Android lui-même trop souvent lourd et truffé d'applications inutiles, parfois ajoutées par les opérateurs.

Vous aurez sans nul doute entendu parler de projets tels que CyanogenMod, Paranoid Android, MIUI, SlimKat et bien d'autres. Comme quoi, tout est permis (ou presque) sur le système, et si l'envie de développer vous tente, cela tombe bien ^^



L'histoire des versions d'Android, une véritable évolution



Android 1.0 et 1.1 API 1 Apple Pie et Banana Bread

À la date du 22 octobre 2008, le premier smartphone sous Android débarque chez l'opérateur T-Mobile en Amérique :

le HTC Dream (ou HTC G1).

Et saviez-vous que sur celui-ci, il n'y avait pas encore de clavier ou la gestion du multitouch

*API ou Application Programming Interface
Interface de programmation*



The image displays four sequential screenshots of the Android Market interface. The first screenshot shows the 'My downloads' section with a list of apps including Barcode Scanner, Talking Compass, Text-To-Speech Lib..., Ringtone Editor, GPS Test, Slide Puzzle, and Translate. The second screenshot shows the app page for 'ZeDev Tools' by the Android Team, including its description, version (1.1), size (1.08KB), and a user comment from Scott. The third and fourth screenshots show the permissions screen for ZeDev Tools, listing access to Network communication, Your location, Development tools, and System tools.

Android Market BETA
 7:25 PM

My downloads

- Barcode Scanner** (FREE) - ZXing Team
- Talking Compass** (FREE) - Charles Chen
- Text-To-Speech Lib...** (FREE) - Charles Chen
- Ringtone Editor** (Installed) - Dominic Mazzoni
- GPS Test** (FREE) - Mike Lockwood
- Slide Puzzle** (FREE) - Joel Schnell
- Translate** (FREE)

ZeDev Tools (FREE) - Android Team
 100-500 downloads, 6 ratings

A comprehensive collection of tools for the erudite developer.
 Version 1.1 1.08KB

Comments

- Scott** 08-22-2008: It'd be nice if the setup wizard provided a confirmation/warning dialog before launchi...
- Ryan** 08-08-2008: Very helpful to get into the guts of the device. Neat to see the raw compass and to...
- Christoph** 08-06-2008

Install

ZeDev Tools (FREE) - Android Team

This application has access to the following:

- Network communication**: full Internet access
- Your location**: fine (GPS) location
- Development tools**: limit number of running processes, make all background applications close, enable application debugging
- System tools**: modify global system settings, set preferred applications, restart other applications, modify global animation speed, prevent phone from sleeping

OK



La grande innovation pour cette première version d'Android fut la barre de notifications, au travers d'un menu déroulant qui regroupe plusieurs affichages pratiques et rapidement accessibles.

Ce fut aussi l'apparition des widgets et de l'ancêtre du Google Play Store, l'Android Market.

Mais la boutique présentait bon nombre de défauts par rapport à l'App Store :

très peu d'applications, l'absence de types de paiements, et il aura fallu attendre près d'un an pour que tout cela soit corrigé.



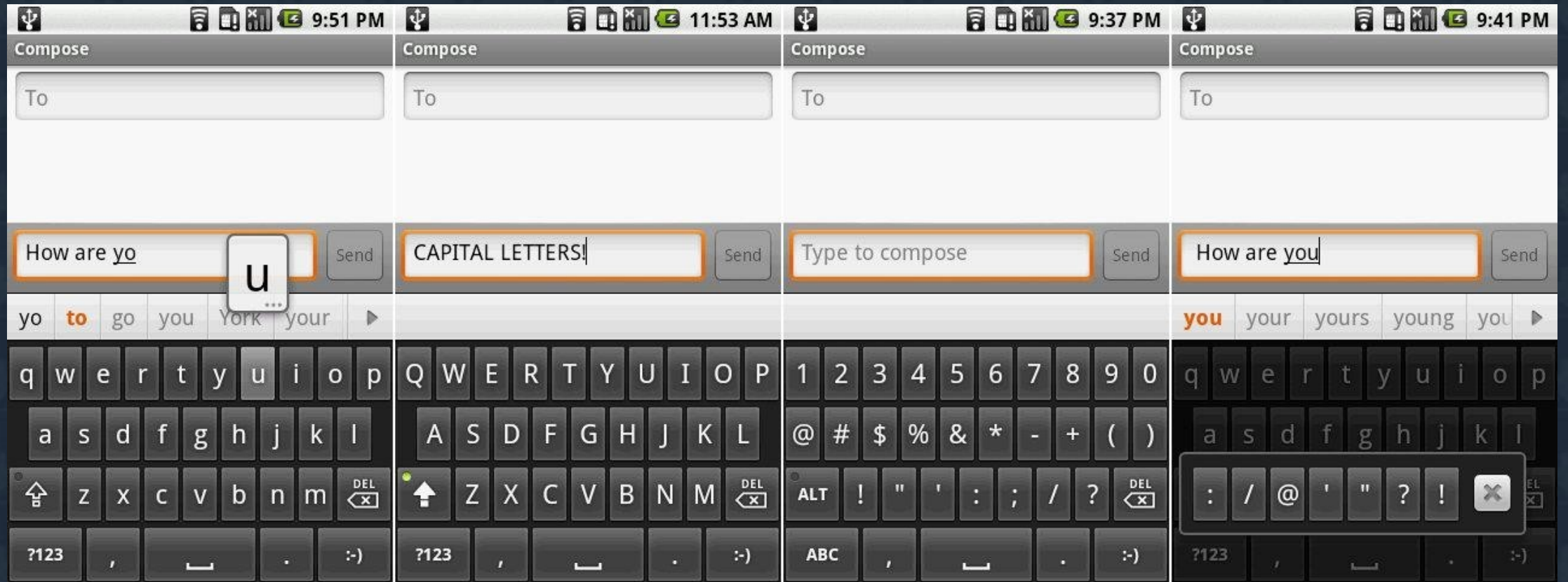
Android 1.5

La mise à jour 1.5 « CupCake » a été publiée le 30 avril 2009, améliorant l'interface graphique de Android.

À partir de celle-ci, il a été décidé de nommer les différentes versions du système avec des noms de gâteaux en suivant l'ordre alphabétique.

Au départ, il s'agit d'un petit délire dans l'équipe en charge du projet. L'idée c'est que les desserts, comme les smartphones et tablettes, sont là pour rendre nos vies plus agréables.





CupCake était donc la troisième itération de l'O.S., mais surtout la venue (enfin) du premier clavier tactile, et du presse-papier.

Avant cela, il était impossible de faire un copier/coller d'un texte, c'est dire combien cette version fut attendue.

Enfin, c'est à partir de cette version 1.5 que vous pouviez enregistrer des vidéos sur votre smartphone, envoyer celles-ci directement sur YouTube ou Picasa et profiter de quelques ajouts mineurs dans les contacts et le journal d'appels.



Android 1.6 API 4

Si la version 1.5 était une mise à jour majeure, celle qui a suivi l'était moins. Android 1.6 « Donut » offrait tout de même quelques nouvelles fonctionnalités comme la prise en charge du réseau CDMA (concurrent du GSM), le support d'autres définitions d'écran.

Auparavant, il ne fallait compter que sur une définition maximum de 480 x 320 pixels (en mode portrait) et la mise à jour 1.6 aura permis de gérer toutes les définitions allant jusqu'à la HD, avec une définition de 1280 x 720 pixels, un grand pas en avant pour le système.



10:33 AM USB connected

Facebook Facebook FREE ★★★★★

Version 1.6.5 2.95MB



Comments

A Google User 12/30/2013 ★★★★★

Install

apps All applications

Top paid | **Top free** | Just in

Facebook Facebook FREE ★★★★★

Pandora® internet radio Pandora FREE ★★★★★

Amazon Mobile Amazon Mobile LLC FREE ★★★★★

Bible LifeChurch.tv FREE ★★★★★

AntiVirus Security - FREE AVG Mobile FREE ★★★★★

8:58 PM

downloads

Quadrant Advanced Aurora Softworks Purchased ★★★★★

BeyondPod Unlock BeyondPod Team Purchased ★★★★★

Unified Remote Full Unified Intents Purchased ★★★★★

SQLite Editor Speed Software Purchased ★★★★★

ButtonRemapper Beansoft Purchased ★★★★★

pWall Changer Jimop Purchased ★★★★★



10:33 AM USB connected

Facebook FREE
Facebook
Version 1.6.5 2.95MB



Comments

A Google User 12/30/2013 ☆☆☆☆☆

Install

apps

All applications
Facebook, Titanium Backup PRO Key ★ root

Books & Reference
Bible

Business
Job Search, DocumentsToGo Full Version Key,

Communication
Mobile AntiVirus Security PRO

Finance
EasyMoney 1.0, anMoney Budget & Finance PRO

Lifestyle
Zillow Real Estate & Rentals, Sleep as Android

Medical

8:58 PM

apps
All applications

Top paid **Top free** Just in

Facebook FREE
Facebook ☆☆☆☆☆

Pandora® internet radio FREE
Pandora ☆☆☆☆☆

Amazon Mobile FREE
Amazon Mobile LLC ☆☆☆☆☆

Bible FREE
LifeChurch.tv ☆☆☆☆☆

AntiVirus Security - FREE FREE
AVG Mobile ☆☆☆☆☆

8:58 PM

downloads

Quadrant Advanced Purchased
Aurora Softworks ☆☆☆☆☆

BeyondPod Unlock Purchased
BeyondPod Team ☆☆☆☆☆

Unified Remote Full Purchased
Unified Intents ☆☆☆☆☆

SQLite Editor Purchased
Speed Software ☆☆☆☆☆

ButtonRemapper Purchased
Beansoft ☆☆☆☆☆

pWall Changer Purchased
Jimop ☆☆☆☆☆



Cette version apportait également la fonction de recherche Android directement en local sur votre appareil et également sur les recherche internet grâce à Google Search.

On se souviendra aussi de la mise à jour de l'Android Market qui offrait de nouvelles catégories comme les « meilleures applications gratuites » et les « meilleures applications payantes », sans oublier l'appareil photo qui a été amélioré pour devenir plus confortable à l'utilisation.



Android 2.0 et 2.1

Google a frappé fort à la fin du mois d'octobre 2009, en publiant la version Android 2.0 « Eclair », tandis que Motorola annonçait son téléphone Droid. Il aura surtout été possible grâce à cette mise à jour d'associer plusieurs comptes Google au même appareil.



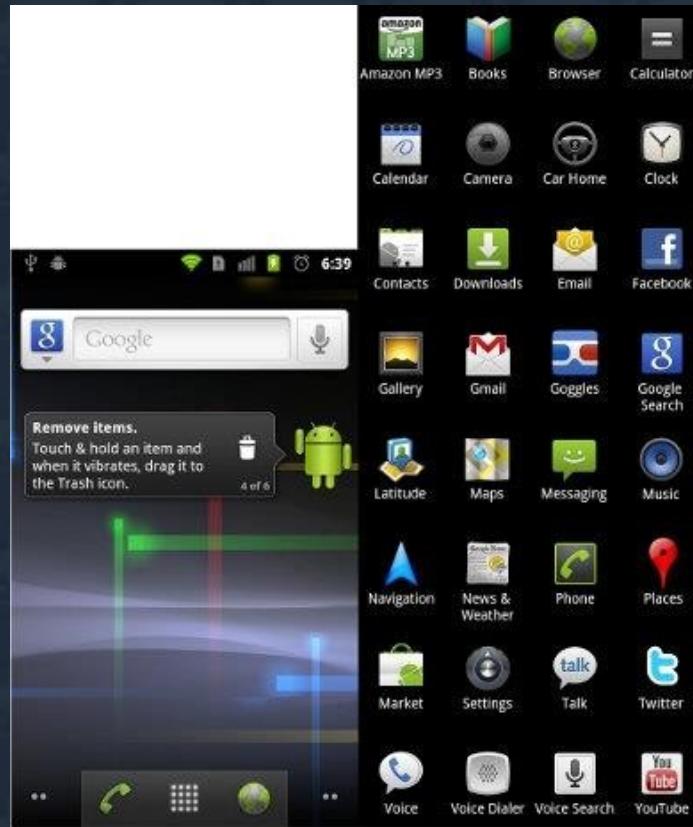
Android 2.1
Éclair

Android 2.0
Éclair

Android 2.2 et 2.3

Le 20 mai 2010 arrivait la version Android 2.2 « Froyo », qui a profité au Nexus One tout d'abord (Google oblige) et ce fut à nouveau de belles améliorations pour le système open-source.





Android 2.3
Gingerbread



Android 2.2
Froyo



De nouveaux raccourcis ont été ajoutés aux côtés du lanceur d'applications : le téléphone et le navigateur natif.

La mise à jour proposait également du nouveau pour la galerie avec une meilleure interface pour regarder vos photos, des effets de transition, ce qui rendait l'O.S encore plus convivial.

C'est une version particulière qui a apporté le support de Flash Player 10.1, la prise en charge des écrans ayant une densité de pixels de 320 ppi et l'ajout du fameux écran de verrouillage à mot de passe ou code PIN

Et arriva ce qui arriva, le 6 décembre de la même année, Google publie la version 2.3 « Gingerbread ».

Elle n'aura pas apporté grand chose, mais surtout des améliorations sur la prise en charge et le support de la VoIP, le NFC, le capteur frontal sur les appareils concernés et un passage au système de fichiers ext4 que les amateurs de GNU/Linux connaissent fort bien.



Android 3.0 API11

Dans toute l'histoire de l'OS, il existe une mise à jour, la 3.0 « Honeycomb », qui fut réservée aux tablettes Android.

À cette époque, la société Motorola détenait l'exclusivité avec son smartphone Droid et la version 2.0 du système. La tablette Xoom est née avec cette mise à jour Honeycomb et nous avons pu découvrir le nouveau virement de bord de la part de Google sur l'interface.

Celle-ci arborait des couleurs similaires aux versions actuelles : une dominance de bleu. Finis le vert, et terminés les boutons physiques « Retour » et « Menu », devenus entièrement tactiles pour l'occasion.





Android 3.0
Honeycomb



Android 2.3
Gingerbread



Le multitâche fut également à l'honneur dès l'arrivée de cette mise à jour grâce à Matias Duarte devenu designer chez Google pour repousser les limites de l'expérience utilisateur.

Du côté des mises à jour suivantes, la 3.1 et la 3.2, on aura apprécié de pouvoir enfin redimensionner les widgets sur ses pages, mais également le support du format FLAC (pour les amoureux de la musique) et la prise en charge des processeurs Qualcomm et des tablettes tactiles de 7 pouces.



Android 4.0 API14

C'est le 19 octobre 2011 que l'histoire d'Android va atteindre son apogée (ou presque). L'arrivée de la version 4.0 « Ice Cream Sandwich », compatible avec les smartphones et les tablettes, nous laisse rêveur avec beaucoup de nouveautés tant attendues par les utilisateurs, et quelques-unes que je vous cite ci-dessous :

- Ajout de dictionnaires dans le clavier virtuel
- Application photo améliorée, rapidité de capture quasiment en mode rafale
- Capture d'écran native
- Consultation de son trafic data, pour ne plus avoir de hors forfait à votre prochaine facture
- Création plus facile de dossiers d'applications
- Écran de verrouillage repensé, sous forme d'un cadenas qui permet de lancer des applications en raccourci
- Mise à jour du navigateur (ouvertures de plusieurs pages, navigation privée)
- Prise en charge de l'enregistrement vidéo Full HD 1080p





Android 4.0
Ice Cream Sandwich



Android 3.2
Honeycomb



Android 4.1, 4.2, 4.3 et 4.4(Jelly Bean)

« Jelly Bean » API16 est le dernier nom d'Android, annoncé le 27 juin 2012 lors du Google I/O.

Le premier appareil équipé de la mise à jour 4.1 fut la Nexus 7, la tablette de Google commercialisée à partir du 13 juillet 2012 aux États-Unis.

C'est une mise à jour qui fut très attendue, et pour preuve, à l'heure actuelle, nos appareils sont encore équipés de composants de Jelly Bean.

Le « Project Butter » a triplé la vitesse de rafraîchissement du système pour atteindre 16 millisecondes, un record. Le système d'Apple avait donc bien du souci à se faire, n'étant plus le seul à être aussi réactif.





Android 4.1
Jelly Bean

Android 4.0
Ice Cream Sandwich



Android 4.4 (KitKat)

Sortie le 31 octobre 2013, c'est surtout une mise à jour majeure pour la sortie du Nexus 5 :

Amélioration de la prise en charge de l'appareil photo, ce qui a fait du Nexus 5 un des meilleurs photo Phone lors de sa sortie.

On peut retrouver aussi :

- Nouvelle interface translucide
- Enregistrement séquence vidéo de l'écran
- Amélioration du système de notification
- Gestion système des sous-titres
- Amélioration des performances





Android 4.4
KitKat



Android 4.3
Jelly Bean



Android 5.0, 5.0.1, 5.0.2 et 5.1 API21

Android 5.0 Lollipop a été officiellement nommé ainsi le 15 octobre 2014 par Google.

De nombreuses mises à jour sont depuis en cours vers cette nouvelle version majeure qui fut disponible publiquement le 3 novembre de la même année pour les appareils Nexus dans un premier temps.

Les Nexus 6 et 9 en furent d'ailleurs équipés dès leur commercialisation.





Premier changement qui saute aux yeux, le Material Design.

Google a décidé de revoir tout l'habillage graphique de son système d'exploitation.

Fini l'habillage Holo introduit avec la version 4.0, Material design fait la part belle aux couleurs et au flat design, soit un rendu au visuel plus « plat ».

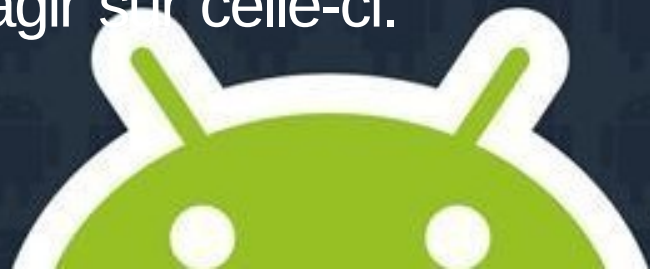
La sécurité est aussi au centre des occupations du système et le noyau a été largement revu en ce sens.





Autre changement graphique, les notifications qui adoptent un nouveau look plus rectangulaire.

Une belle nouveauté concerne les interactions possibles avec celles-ci. Suivant l'application qui l'a émise, il est possible d'entrer rapidement dans le soft et répondre en moins de temps qu'il ne faut pour l'écrire, voire d'agir sur celle-ci.



Enfin le dernier gros changement concerne le runtime du système. Ainsi Lollipop marque l'abandon de la machine virtuelle Dalvik au profit d'ART (Android Runtime).

Avec ce dernier, on nous promet de meilleures performances au niveau général du système.

Que de bonnes choses donc pour les utilisateurs qui ont déjà adopté Android 5.0 (ou supérieur) !

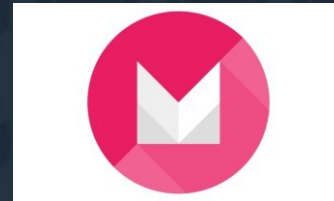


Android 6.0 API 23

Cette nouvelle version d'Android symbolise tout d'abord le passage à une nouvelle unité, mais aussi à une nouvelle friandise.

Un changement assez radical pour une version qui était supposée originellement être la 5.2.

nouveau logo marshmallow Android



Le surnom de Marshmallow a été officialisé le 18 août 2015. Côté nouveautés apportées, Google a souligné 6 fonctions principales qui porteront Android 6.0, mais en réalité, rien que la version développeur en comptabilise déjà une cinquantaine, que ce soit par des ajouts de fonctionnalités inédites ou d'améliorations de certaines déjà existantes.



Premièrement, une amélioration permet d'accéder à Google Now depuis l'écran de déverrouillage.

Le support de Google Now a également été revu et optimisé par le Now On Tap, vous y donnant accès depuis n'importe quel écran après activation de l'option « Appuyer sur l'écran pour afficher Google Now ».

Il vous est également possible de supprimer des applications en sélectionnant directement les icônes et bien d'autres, le plus simple est de vous référer à notre article sur les meilleures fonctionnalités proposées par Android Marshmallow.



Android Nougat ou 7.0 API 24



Android Nougat, c'est la 7ème version du système d'exploitation Android. Annoncé en grande pompe par Google lors d'un événement exceptionnel à Montélimar – auquel nous avons participé–, cette mise à jour propose plusieurs nouvelles fonctionnalités.

On commence par un des plus gros changements le multi-fenêtre disponible nativement sur Android Nougat, cela permet d'avoir deux applications en même temps sur l'écran.

Il y a les mises à jour dites « transparentes », il faut comprendre par là qu'elles se font sans que l'utilisateur ne s'en aperçoive, il faut juste redémarrer l'appareil.



Android 8.0 - 8.1 Oreo API 26-27

Nommée à partir du célèbre biscuit Oreo, cette 8ème version a été dévoilée par Google fin du mois d'août 2017.

Malgré quelques bugs de lancement plutôt ennuyeux, cette nouvelle mise à jour propose d'intéressantes nouveautés, comme 70 nouveaux émojis, le picture-in-picture, la gestion multitâche et le démarrage rapide, une meilleure gestion des notifications,...

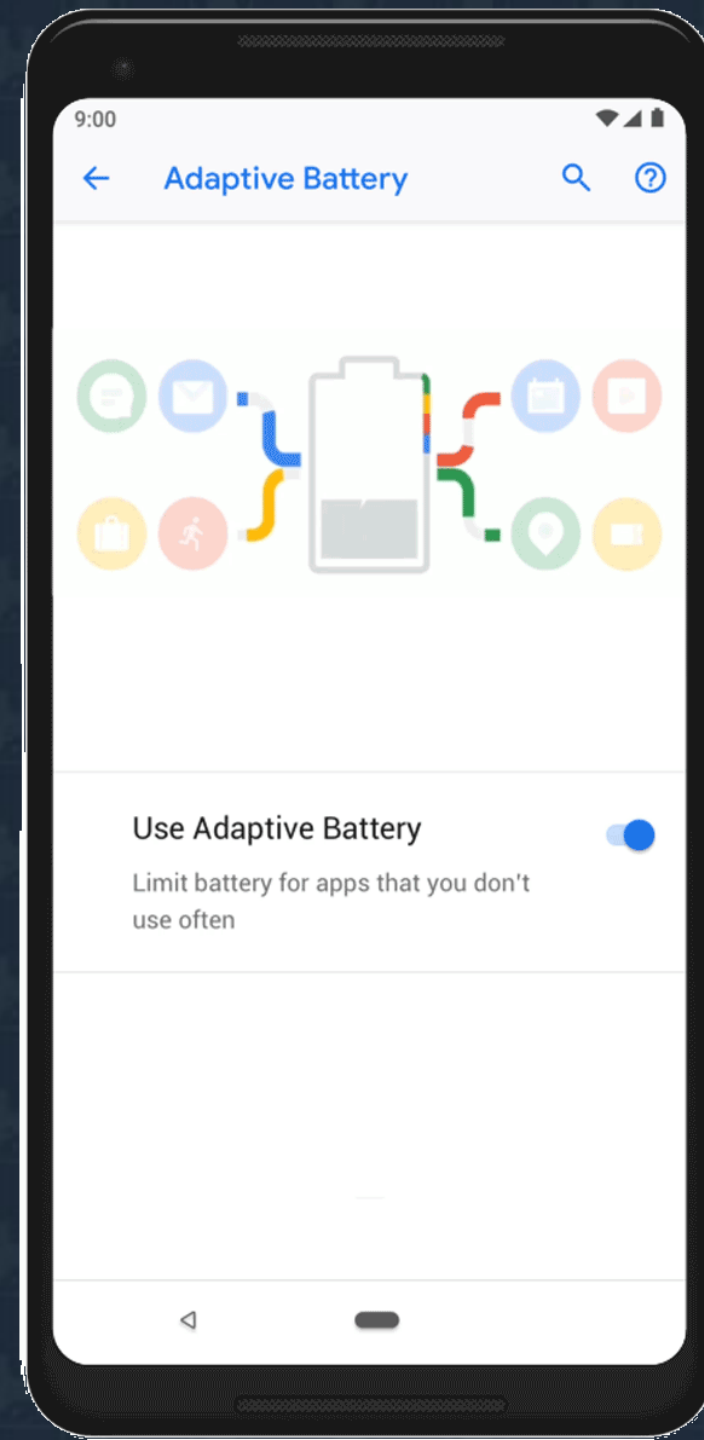


Android 9 Pie API 28

Android 9.0 Pie est la 9ème version du système d'exploitation Android développé par Google.

Android 9.0 embarque de nombreuses nouveautés, on note notamment l'intégration de l'intelligence artificielle avec l'Adaptive-Battery et l'Adaptive-Brightness, l'ajout de la navigation par gestes, ou encore gérer le temps passé sur les applications.

Plusieurs smartphones sont compatibles avec Android Pie, et cette liste s'agrandira au fur et à mesure du déploiement de cette version.



Android 10 Q API 29

Plus de nom de friandise pour cette nouvelle version d Android.

Meilleure confidentialité:

- Les Apps nécessitent une permission pour accéder à votre position ou aux fichiers en arrière plans

- Accès limité aux identifiants de l'appareil

Accès aux paramètres systèmes dans les apps à travers un panneau flottant

Nouveau codec audio/vidéo: AV1, HDR10+, Opus

Support du WPA3 Wi-Fi

Support pour les téléphones pliables

Mode sombre

Navigation par geste



Que nous réserve la suite ?

Qu'est-ce que Google nous prépare pour la suite ?

Certaines innovations annoncées par les dernières versions Android, comme améliorer l'autonomie de nos appareils, vont probablement se poursuivre.

Il s'agit d'un point sensible et qui évolue peu, car la technologie des batteries stagne pour le moment en attendant la démocratisation d'une nouvelle méthode capable de pulvériser les standards actuels. Le maître-mot de notre époque est : optimisation.



Pour parler un peu plus techniquement il faut savoir que depuis la version 8, Android est passé à l'OpenJDK pour éviter de nouveau procès avec Oracle.

Elle supporte aussi la nouvelle API Vulkan permettant de meilleurs graphismes dans les jeux vidéos tout en consommant moins.



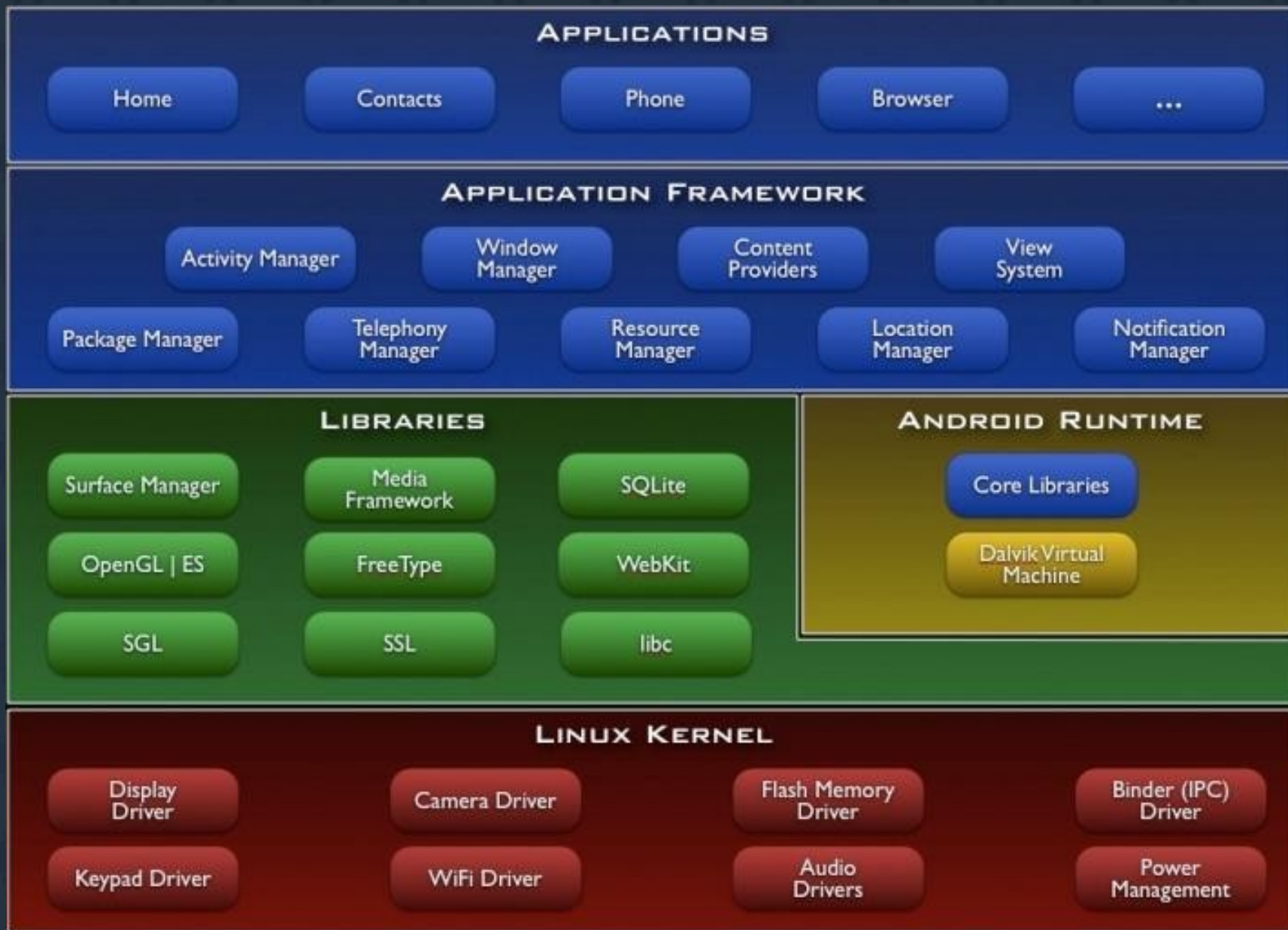


L'architecture d'Android

La figure suivante schématise l'architecture d'Android. Ce schéma provient du site d'Android destiné aux développeurs.

<https://developer.android.com/index.html>





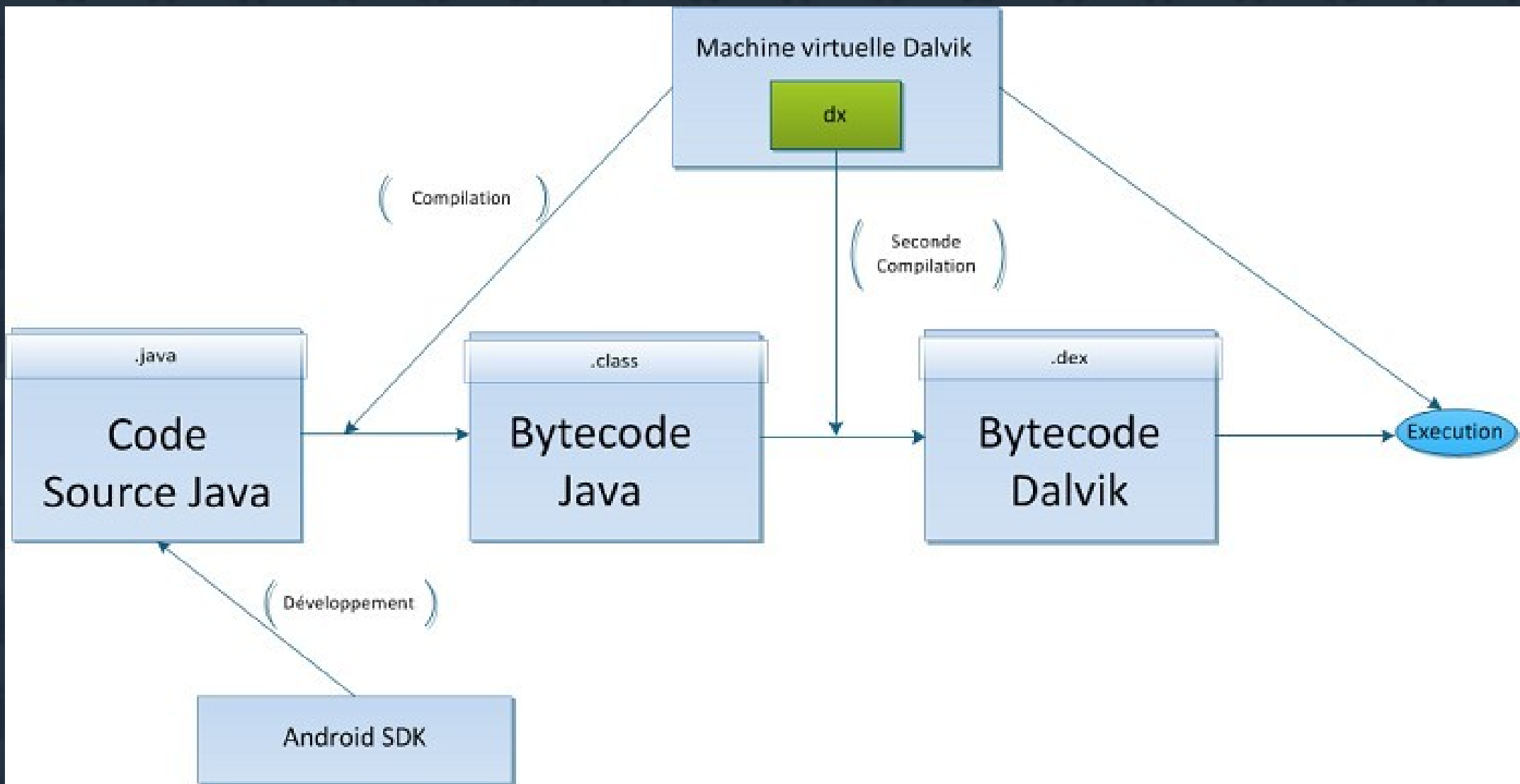
On peut y observer toute une pile de composants qui constituent le système d'exploitation.

Le sens de lecture se fait de bas en haut, puisque le composant de plus bas niveau (le plus éloigné des utilisateurs) est le noyau Linux et celui de plus haut niveau (le plus proche des utilisateurs) est constitué par les applications.



Le moteur d'exécution d'Android





Installation et configuration des outils

Besoin pour tout le monde

2 Go de mémoire RAM, mais on ne va pas se cacher qu'en dessous de 8 Go vous risquez d'être limité.

Plus de 1,5 Go d'espace disque pour tout installer.

Niveau processeur, l'émulation ne peut se faire que sur 1 cœur de votre processeur, donc augmenter le nombre de cœurs ne vous servira pas à grand-chose.

C'est vraiment la puissance pure qui compte. Il n'y a donc pas de minima mais le plus rapide sera le mieux.



Pour Windows

Vous aurez besoin d'avoir Windows 7 ou plus récent.

Pour Mac OS

Il vous faudra Mac OS 10.8.5 ou plus récent.

Pour Linux

En ce qui concerne GNU/Linux, Google conseille d'utiliser une distribution Ubuntu plus récente que la 14.04.

Votre bureau devra fonctionner grâce à GNOME ou KDE. Enfin de manière générale, n'importe quelle distribution convient à partir du moment que votre bibliothèque GNU C (glibc) est au moins à la version 2.15. Si vous avez une distribution 64 bits, elle devra être capable de lancer des applications 32 bits.



Un petit rappel technique ne fait de mal à personne.

Il existe deux plateformes en Java :

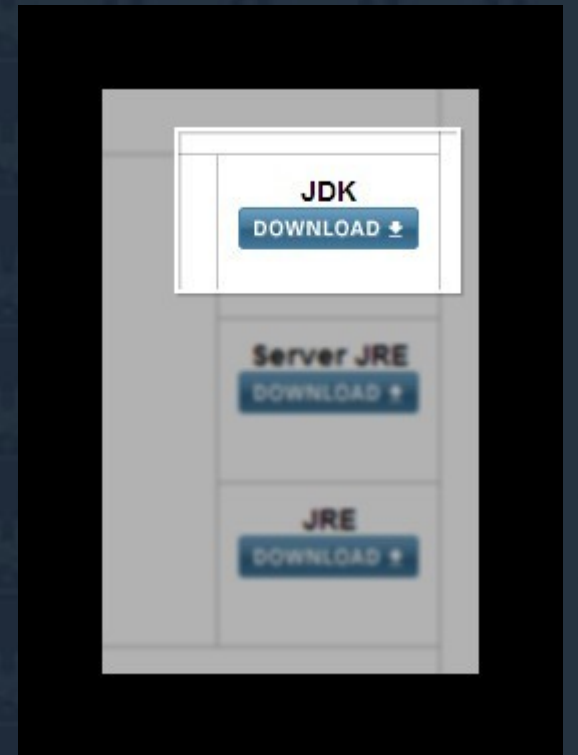
Le **JRE** (Java Runtime Environment), qui contient la **JVM** (Java Virtual Machine, rappelez-vous, j'ai expliqué le concept de machine virtuelle dans le premier chapitre), les bibliothèques de base du langage ainsi que tous les composants nécessaires au lancement d'applications ou d'applets Java. En gros, c'est l'ensemble d'outils qui vous permettra d'exécuter des applications Java.

Le **JDK** (Java Development Kit), qui contient le **JRE** (afin d'exécuter les applications Java), mais aussi un ensemble d'outils pour compiler et déboguer votre code ! Vous trouverez un peu plus de détails sur la compilation dans l'annexe sur l'architecture d'Android.



Rendez-vous ici et cliquez sur Download en dessous de JDK :












Cliquez pour télécharger le JDK <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>



Java SE Development Kit 8u5

You must accept the [Oracle Binary Code License Agreement for Java SE](#) to download this software.

Accept License Agreement Decline License Agreement

Product / File Description	File Size	Download
Linux x86	133.58 MB	 jdk-8u5-linux-i586.rpm
Linux x86	152.5 MB	 jdk-8u5-linux-i586.tar.gz
Linux x64	133.87 MB	 jdk-8u5-linux-x64.rpm
Linux x64	151.64 MB	 jdk-8u5-linux-x64.tar.gz
Mac OS X x64	207.79 MB	 jdk-8u5-macosx-x64.dmg
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	135.68 MB	 jdk-8u5-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	95.54 MB	 jdk-8u5-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64 (SVR4 package)	135.9 MB	 jdk-8u5-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	93.19 MB	 jdk-8u5-solaris-x64.tar.gz
Windows x86	151.71 MB	 jdk-8u5-windows-i586.exe
Windows x64	155.18 MB	 jdk-8u5-windows-x64.exe



Android Studio et le SDK

On va maintenant télécharger un fichier qui contient un ensemble d'outils indispensables pour développer nos applications Android.

Ce paquet contient Android Studio, un environnement de développement spécialisé dans le développement d'applications Android, et un outil pour gérer l'installation du SDK Android sur votre système (plus d'explications à ce sujet ci-dessous).

Pour se procurer ces outils, rendez-vous ici et cliquez sur

<https://developer.android.com/studio/index.html>





The official Android IDE

- Android Studio IDE
- Android SDK tools
- Android 5.0 (Lollipop) Platform
- Android 5.0 emulator system image with Google APIs

[Download Android Studio for Windows](#)

- [System Requirements](#)
- [Other Download Options](#)
- [Migrating to Android Studio](#)
- [Take a Survey](#)



C'est quoi un environnement de développement ?

Vous connaissez peut-être plutôt le mot IDE. Un IDE est un logiciel dont l'objectif est de faciliter le développement.

En d'autres termes, il vous est possible de développer sans un IDE, mais en utiliser un est beaucoup plus pratique.

En effet, il contient un certain nombre d'outils, dont au moins :

- un éditeur de texte, souvent étendu pour avoir des fonctionnalités avancées telles que l'auto-complétion ou la génération automatique de code
- des outils de compilation et un débogueur.

Dans le cas du développement Android, un IDE est très pratique pour ceux qui souhaitent ne pas avoir à utiliser les lignes de commande.



C'est quoi un SDK ?

Les applications Android sont développées en Java, mais un appareil sous Android ne comprend pas le Java tel quel, il comprend une variante du Java adaptée pour Android.

Un SDK, un kit de développement dans notre langue, est un ensemble d'outils permettant de développer pour une cible particulière.

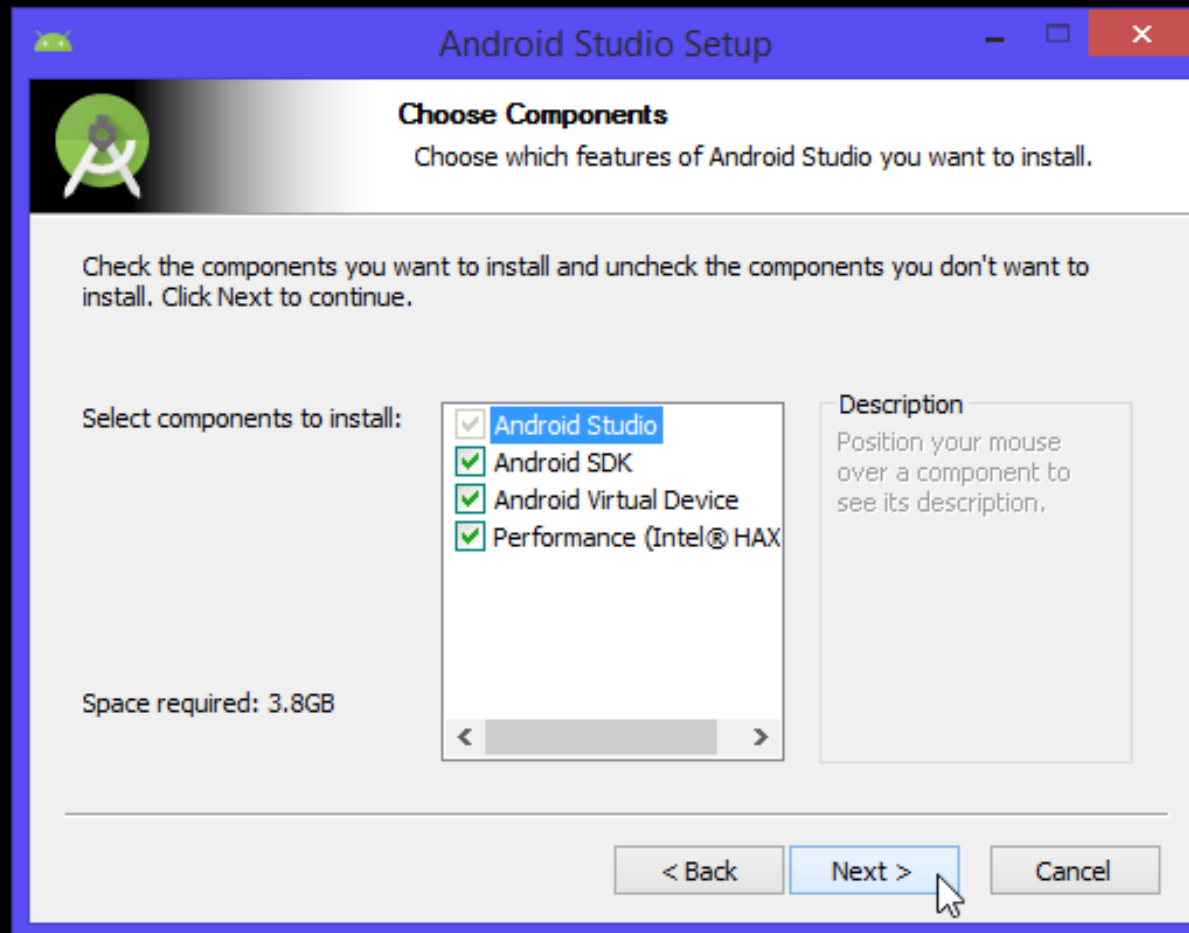
Par exemple pour développer pour une console de jeu vidéo, on utilise un SDK spécifique pour développer des applications pour cette console.

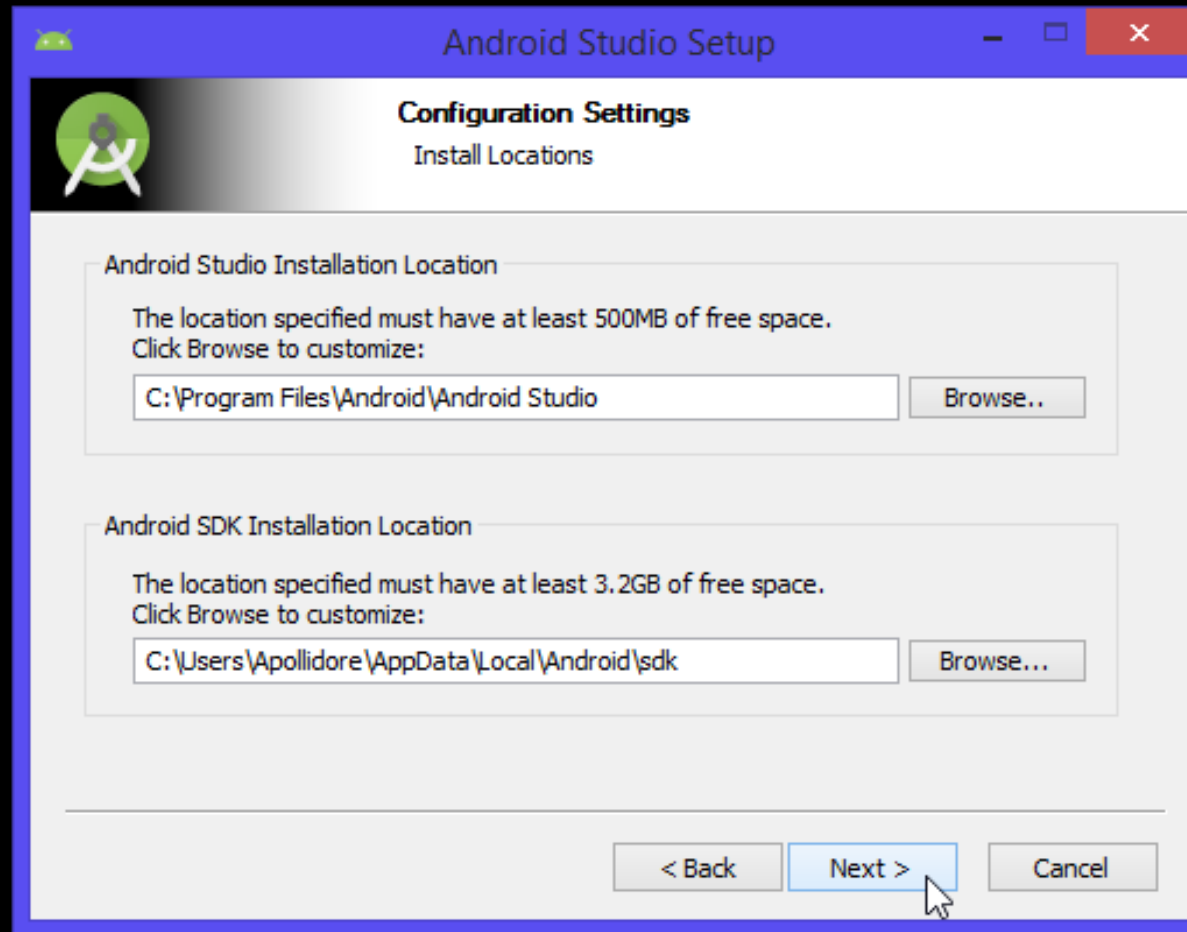
Le SDK Android est donc un ensemble d'outils que met à disposition Google afin de vous permettre de développer des applications pour Android.

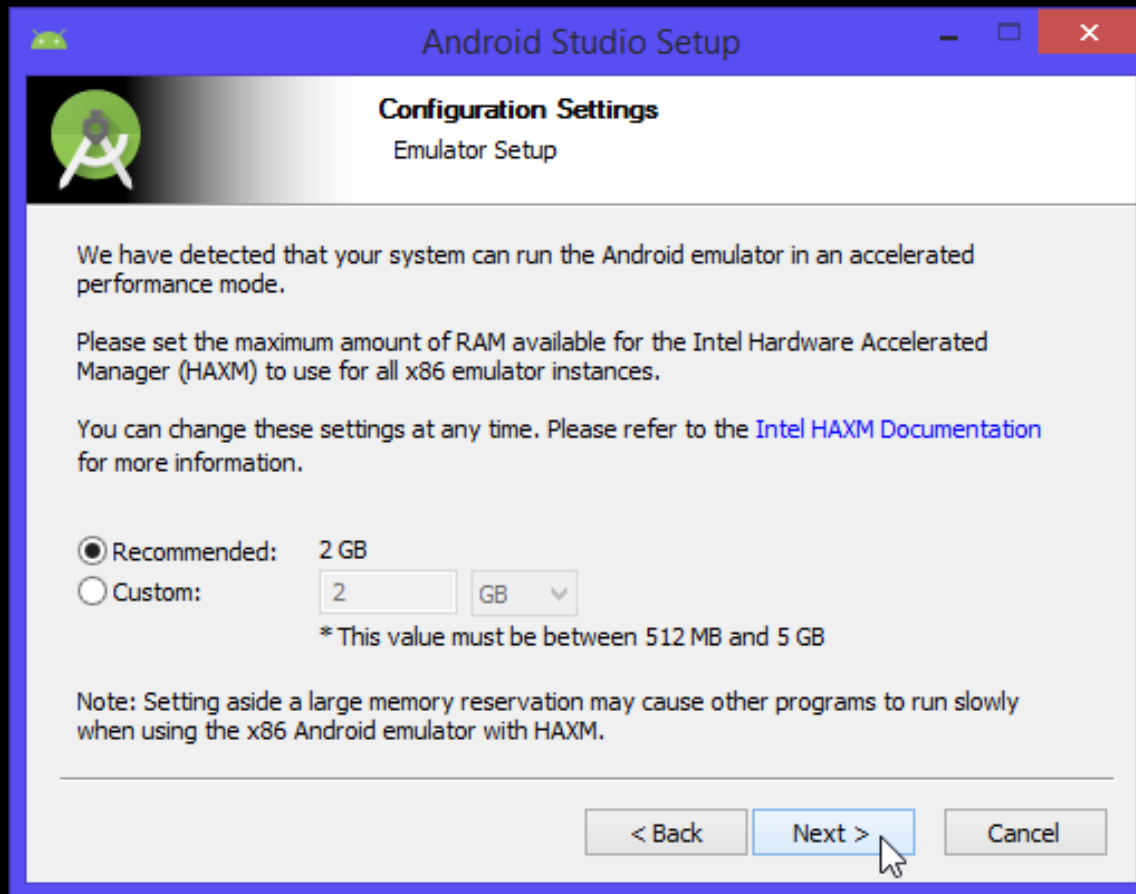
Une fois le téléchargement terminé, lancez l'installation. Pendant l'installation, vous devrez répondre à certaines questions :

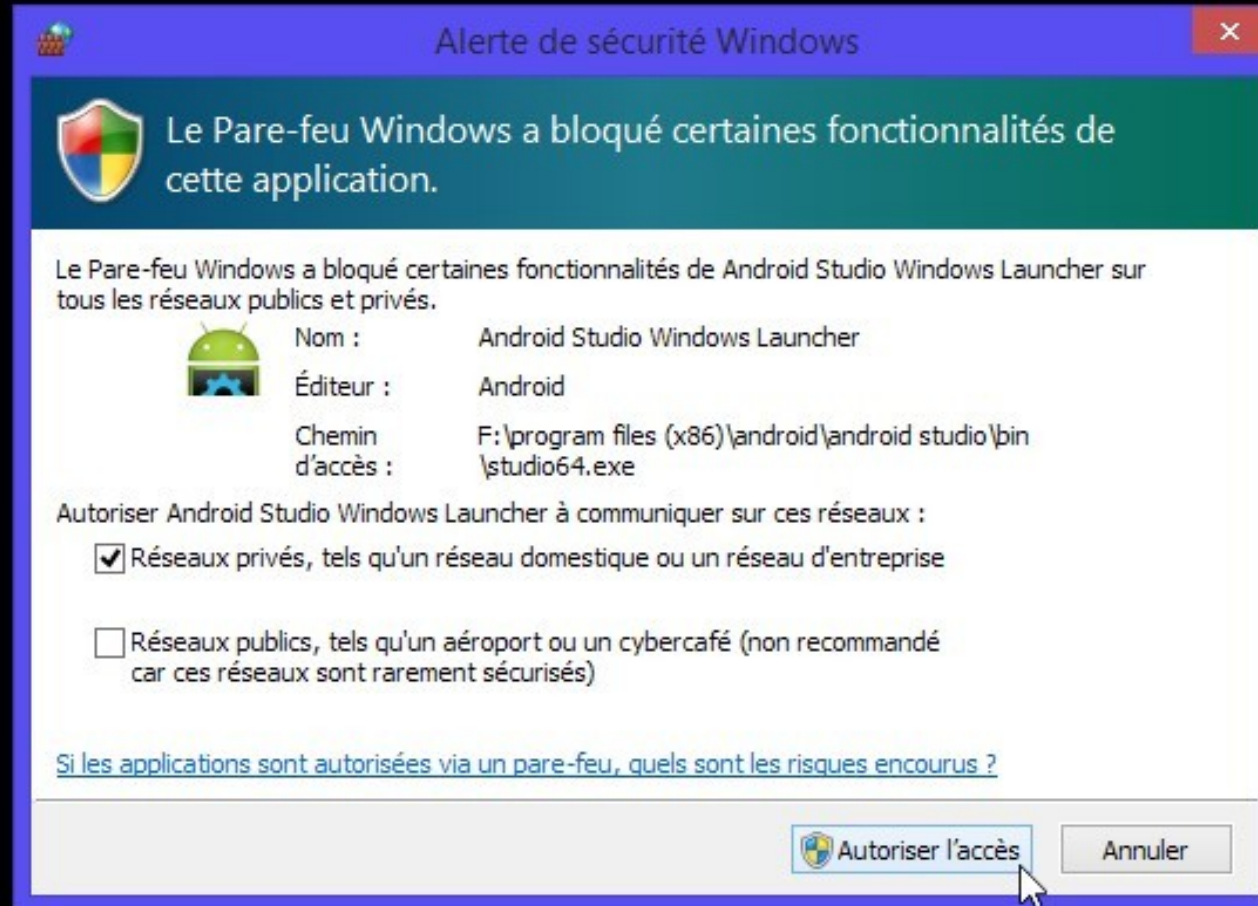


Sur cet écran, conservez les options Android SDK et Android Virtual Device, mais ne sélectionnez Performance (Intel® HAXM) que si vous avez un processeur Intel capable d'émulation (comme expliqué juste avant). Cliquez sur Next









Au premier lancement, une boîte de dialogue va s'afficher et vous demander si vous aviez déjà une version d'Android Studio installée précédemment. Si ce n'est pas le cas, sélectionnez la seconde option :

