

Cyril Mottier

 @cyrilmottier

 <http://www.cyrilmottier.com>

# Android & iOS

Introduction à deux plateformes mobiles  
en vogue

# Avant propos

Mais qui est donc ce personnage ?

Moi - 1/2

# Moi - 1/2

- Blogueur
  - <http://android.cyrilmottier.com>

# Moi - 1/2

- Blogueur
  - <http://android.cyrilmottier.com>
- Développeur
  - MetroMap Paris
  - GreenDroid

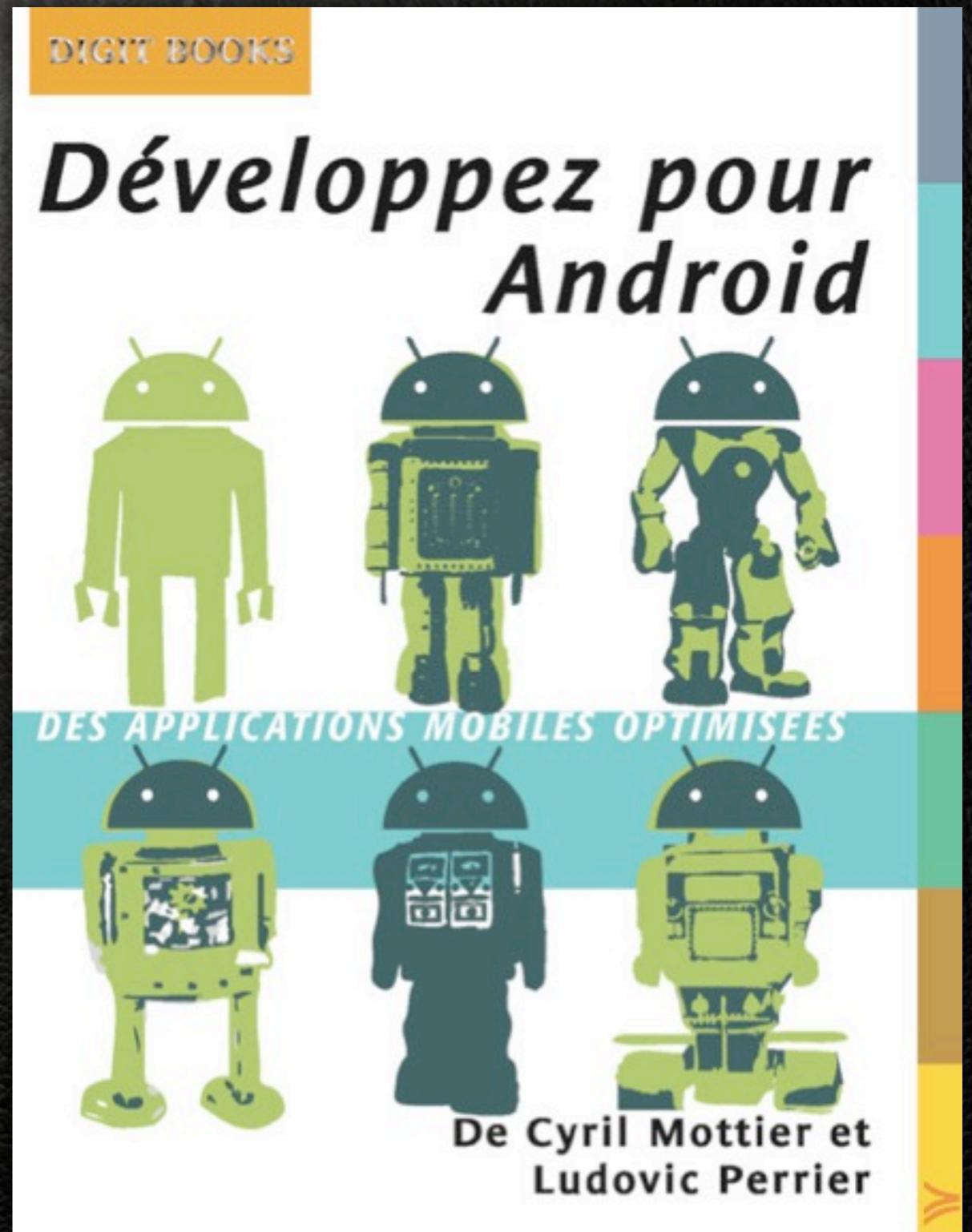
# Moi - 1/2

- Blogueur
  - <http://android.cyrilmottier.com>
- Développeur
  - MetroMap Paris
  - GreenDroid
- Conférencier
  - Droidcon UK, ADL Paris, GET, PAUG, etc.

# Moi - 2/2

- Auteur
  - *Développez sur Android* chez Digit Books
  - Co-écrit avec Ludovic Perrier

<http://j.mp/hCIJzj>



# Agenda

Au programme de cette présentation ...

# Agenda - 1/2

# Agenda - 1/2

- Introduction
  - Parts de marché / Plateformes

# Agenda - 1/2

- Introduction
  - Parts de marché / Plateformes
- Markets / Stores
  - Présentation / Comparaison

# Agenda - 1/2

- Introduction
  - Parts de marché / Plateformes
- Markets / Stores
  - Présentation / Comparaison
- Technique
  - Languages / Architectures

# Agenda - 1/2

- Introduction
  - Parts de marché / Plateformes
- Markets / Stores
  - Présentation / Comparaison
- Technique
  - Languages / Architectures
- Développement
  - IDE / Outils

# Agenda - 1/2

- Introduction
  - Parts de marché / Plateformes
- Markets / Stores
  - Présentation / Comparaison
- Technique
  - Languages / Architectures
- Développement
  - IDE / Outils
- Démos
  - Notre première application sur iOS et Android

# Introduction

Parts de marchés, définitions, historique, etc.

# Quelques chiffres

## Parts de marchés des OS

1er trimestre 2011

- Android
- Symbian
- iOS
- BlackberryOS
- WP7
- Autres OS

Source : Gartner - <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1689814>

# Quelques chiffres

## Parts de marchés des OS

1er trimestre 2011

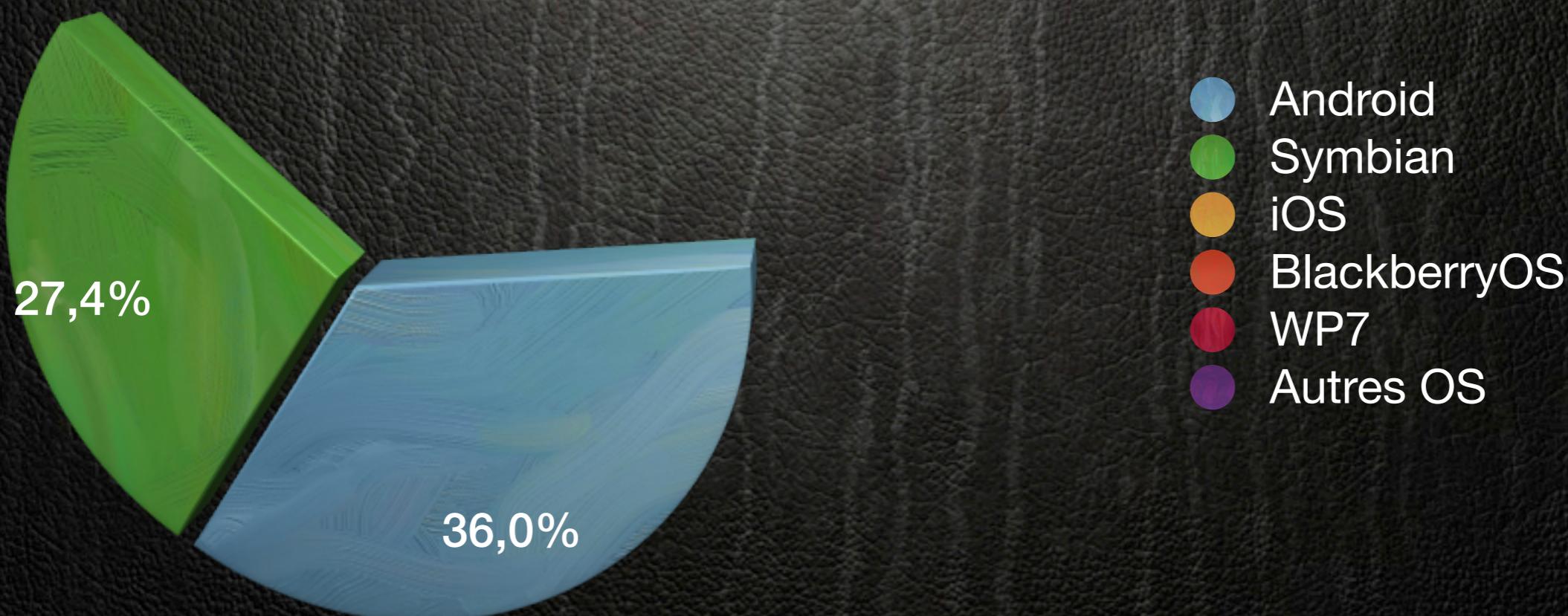


Source : Gartner - <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1689814>

# Quelques chiffres

## Parts de marchés des OS

1er trimestre 2011

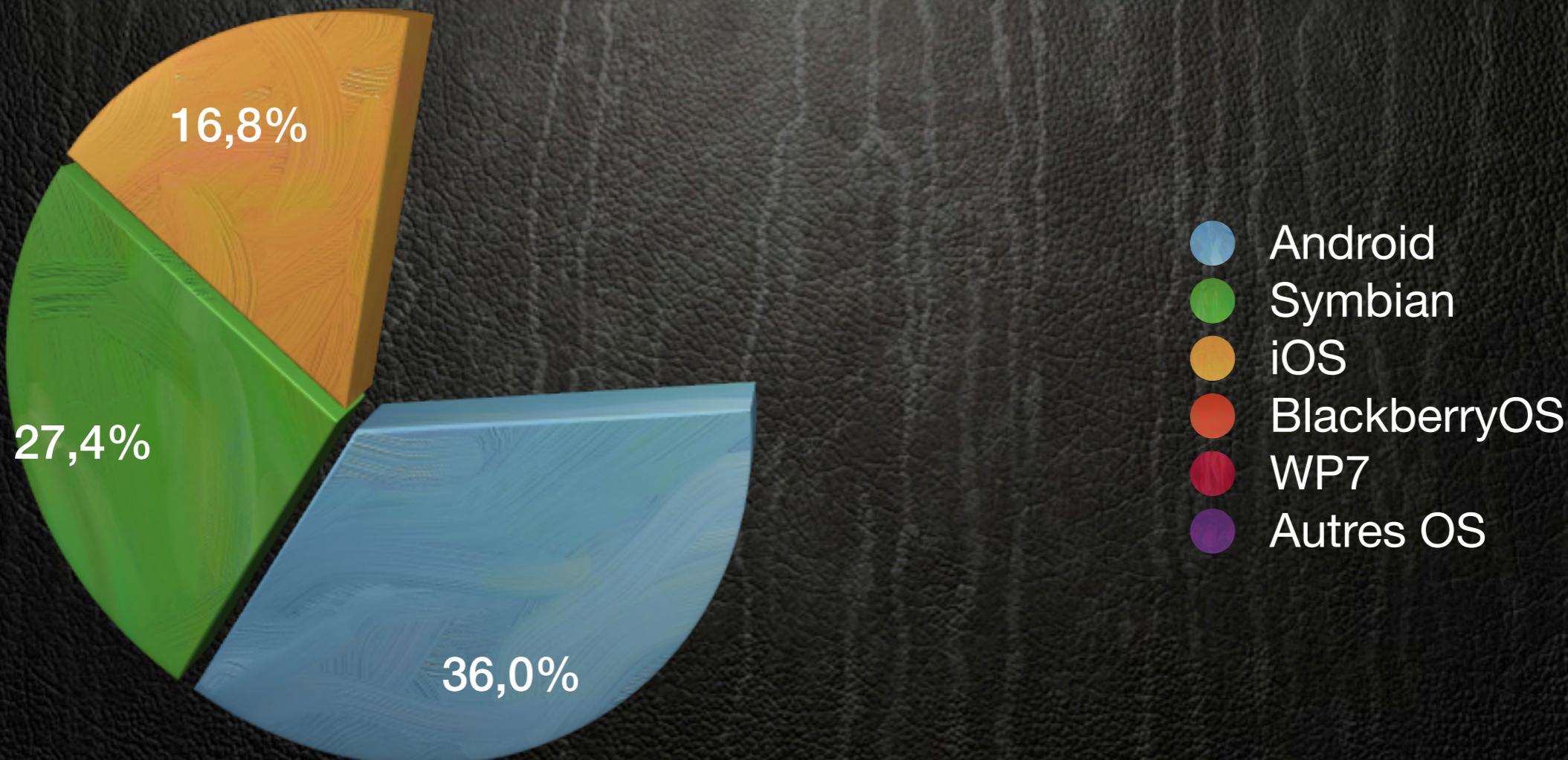


Source : Gartner - <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1689814>

# Quelques chiffres

## Parts de marchés des OS

1er trimestre 2011

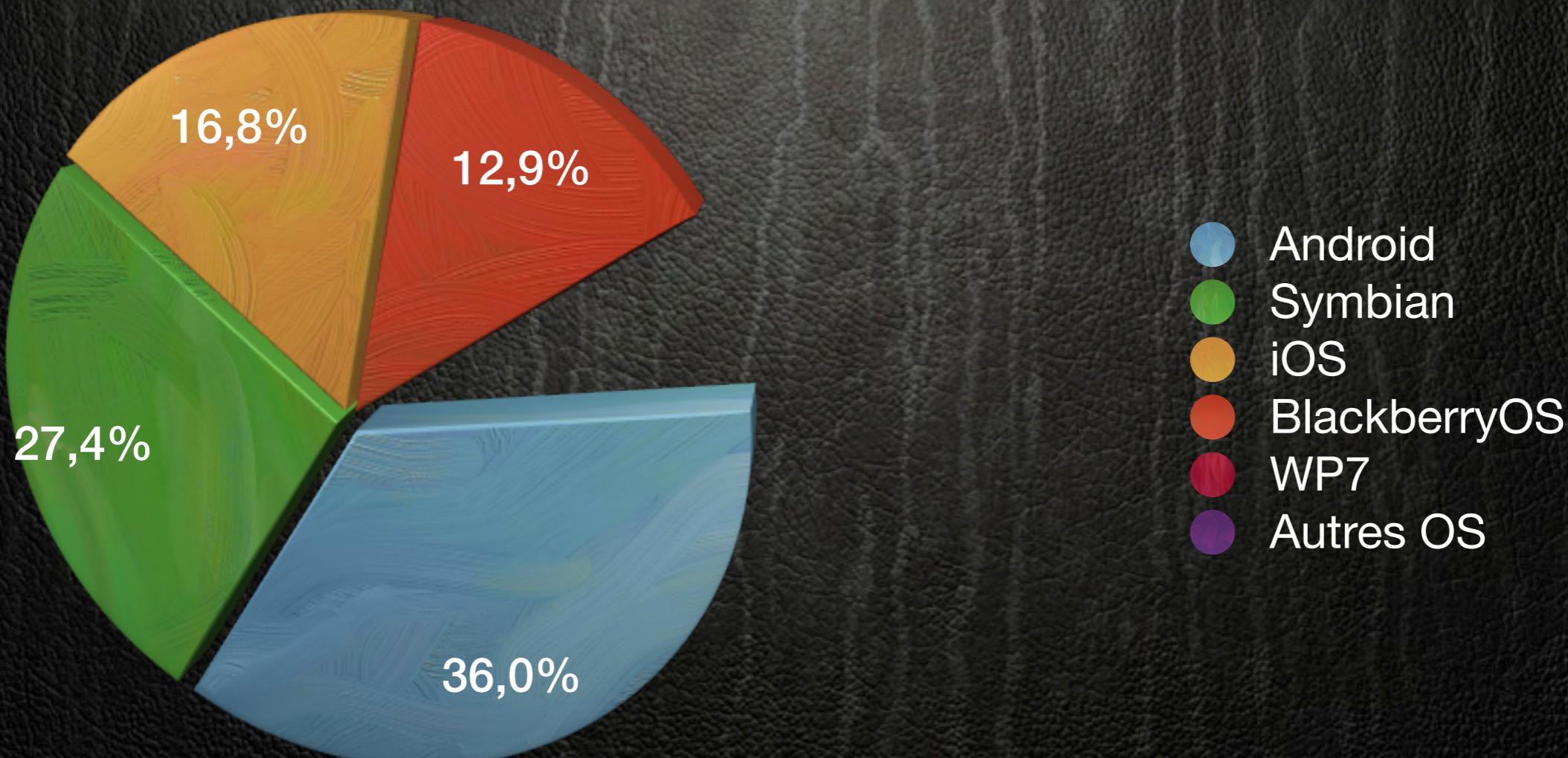


Source : Gartner - <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1689814>

# Quelques chiffres

## Parts de marchés des OS

1er trimestre 2011

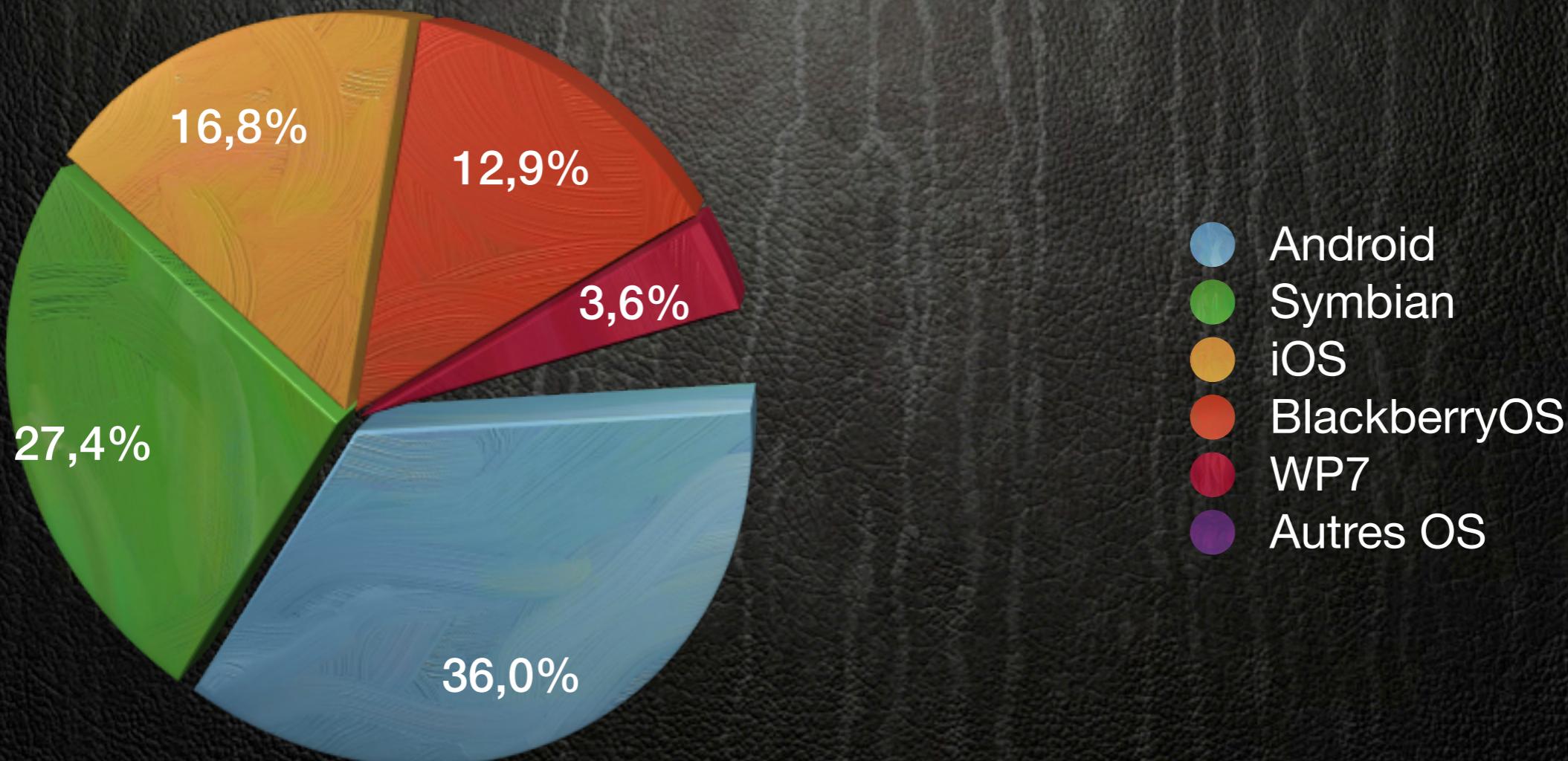


Source : Gartner - <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1689814>

# Quelques chiffres

## Parts de marchés des OS

1er trimestre 2011

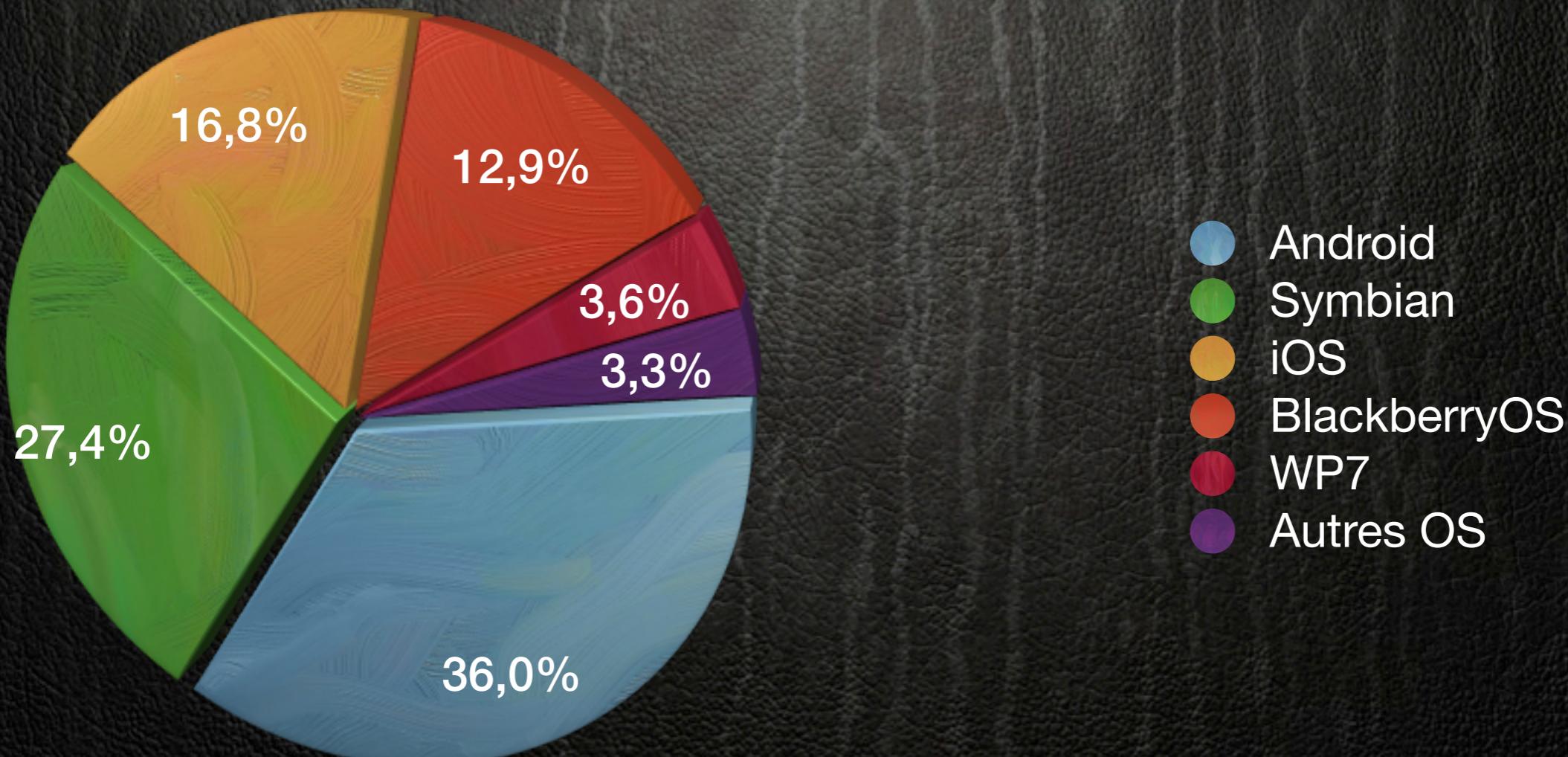


Source : Gartner - <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1689814>

# Quelques chiffres

## Parts de marchés des OS

1er trimestre 2011



Source : Gartner - <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1689814>

# Quelques chiffres

Parts de marchés des navigateurs mobiles

Mai 2011

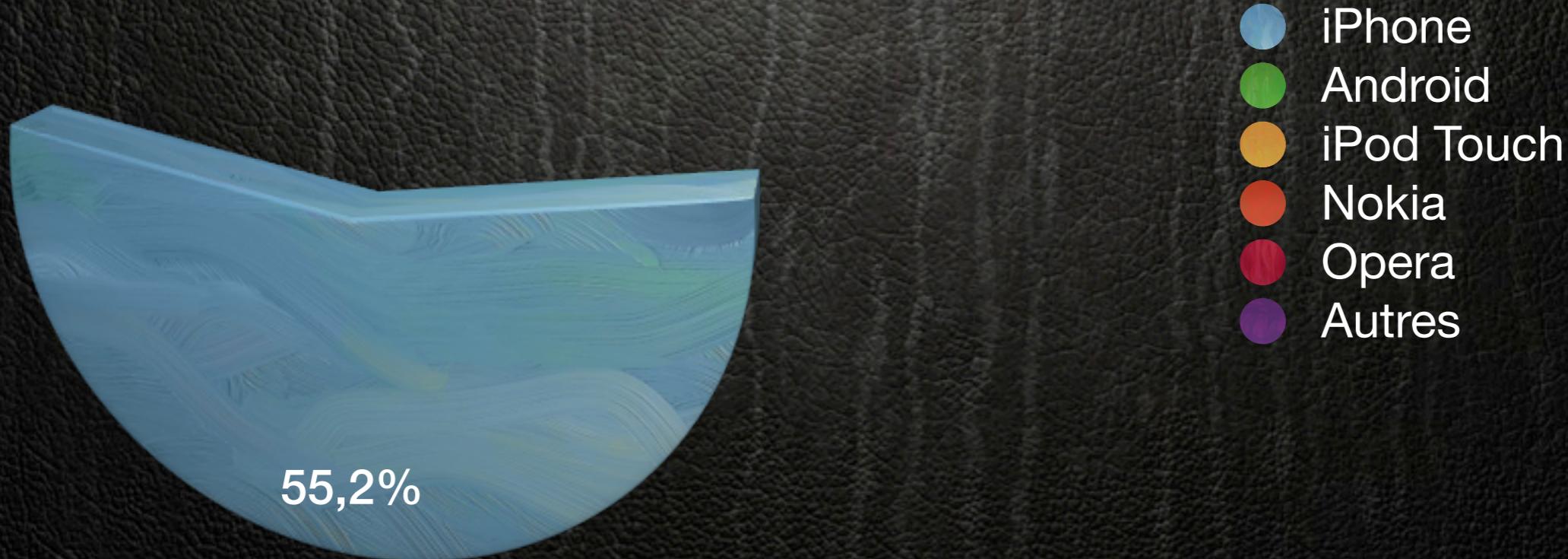
- iPhone
- Android
- iPod Touch
- Nokia
- Opera
- Autres

Source : StatCounter - [http://gs.statcounter.com/#mobile\\_browser-FR-monthly-201005-201105](http://gs.statcounter.com/#mobile_browser-FR-monthly-201005-201105)

# Quelques chiffres

## Parts de marchés des navigateurs mobiles

Mai 2011



Source : StatCounter - [http://gs.statcounter.com/#mobile\\_browser-FR-monthly-201005-201105](http://gs.statcounter.com/#mobile_browser-FR-monthly-201005-201105)

# Quelques chiffres

## Parts de marchés des navigateurs mobiles

Mai 2011

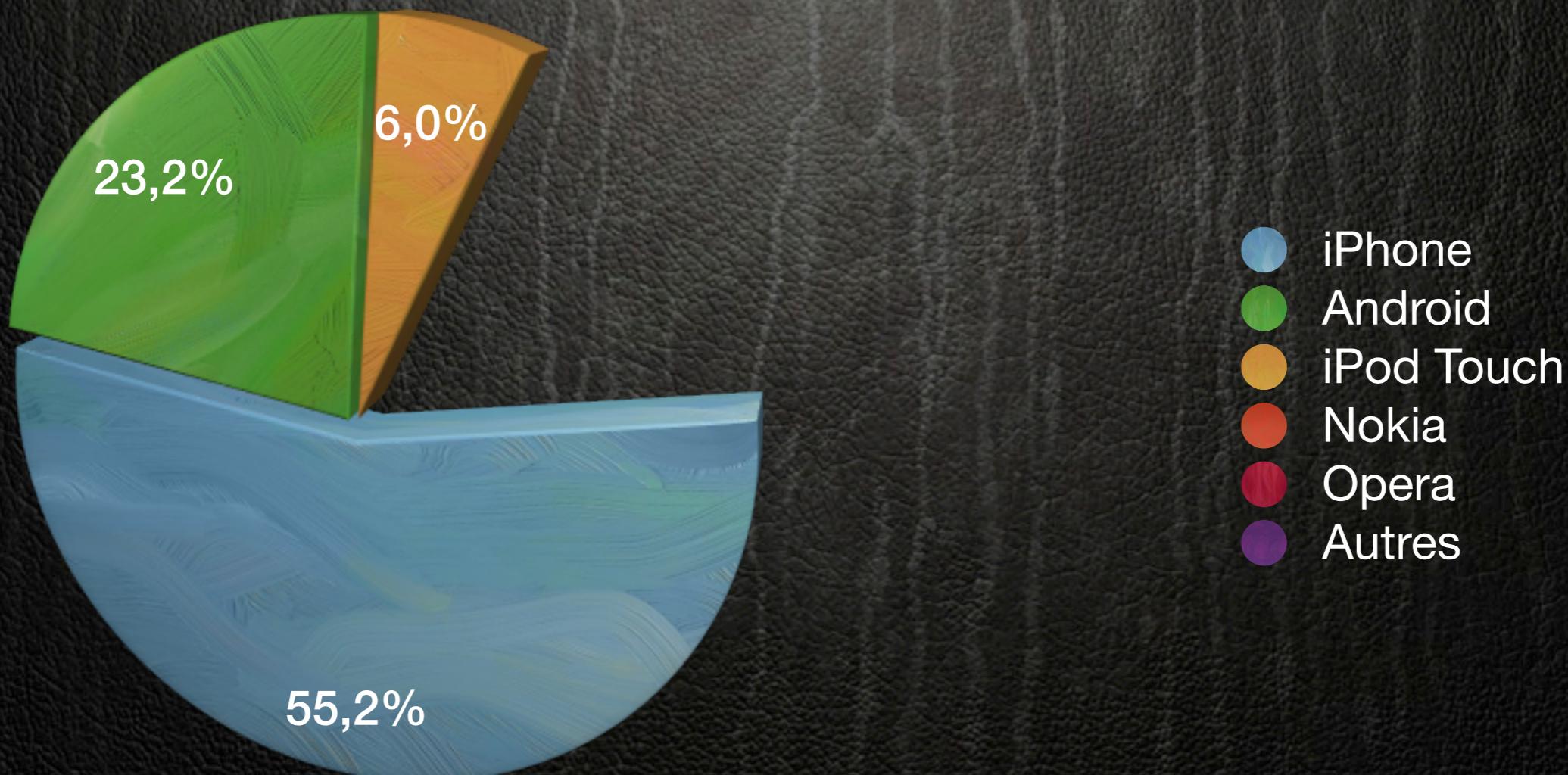


Source : StatCounter - [http://gs.statcounter.com/#mobile\\_browser-FR-monthly-201005-201105](http://gs.statcounter.com/#mobile_browser-FR-monthly-201005-201105)

# Quelques chiffres

## Parts de marchés des navigateurs mobiles

Mai 2011

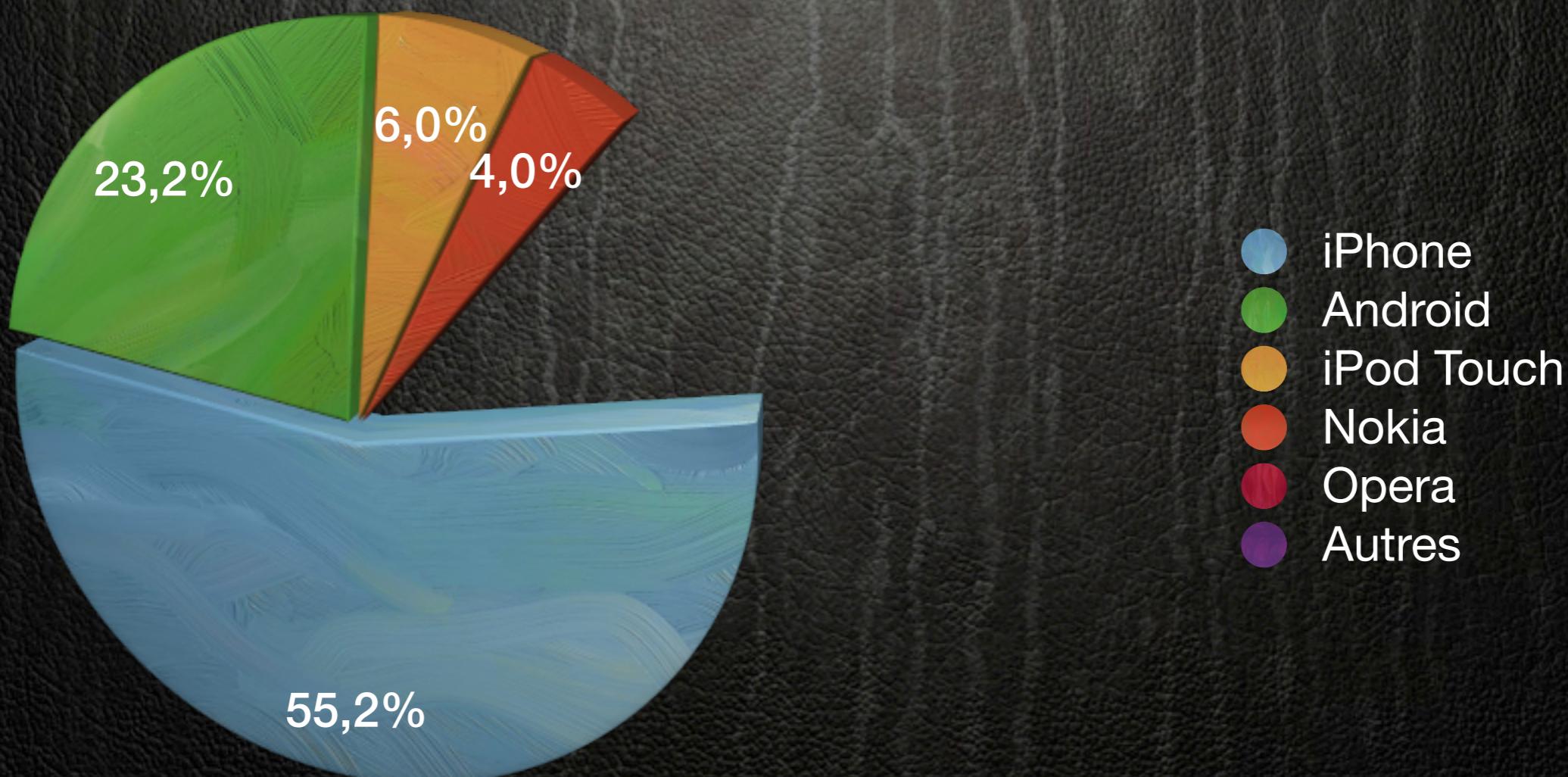


Source : StatCounter - [http://gs.statcounter.com/#mobile\\_browser-FR-monthly-201005-201105](http://gs.statcounter.com/#mobile_browser-FR-monthly-201005-201105)

# Quelques chiffres

Parts de marchés des navigateurs mobiles

Mai 2011

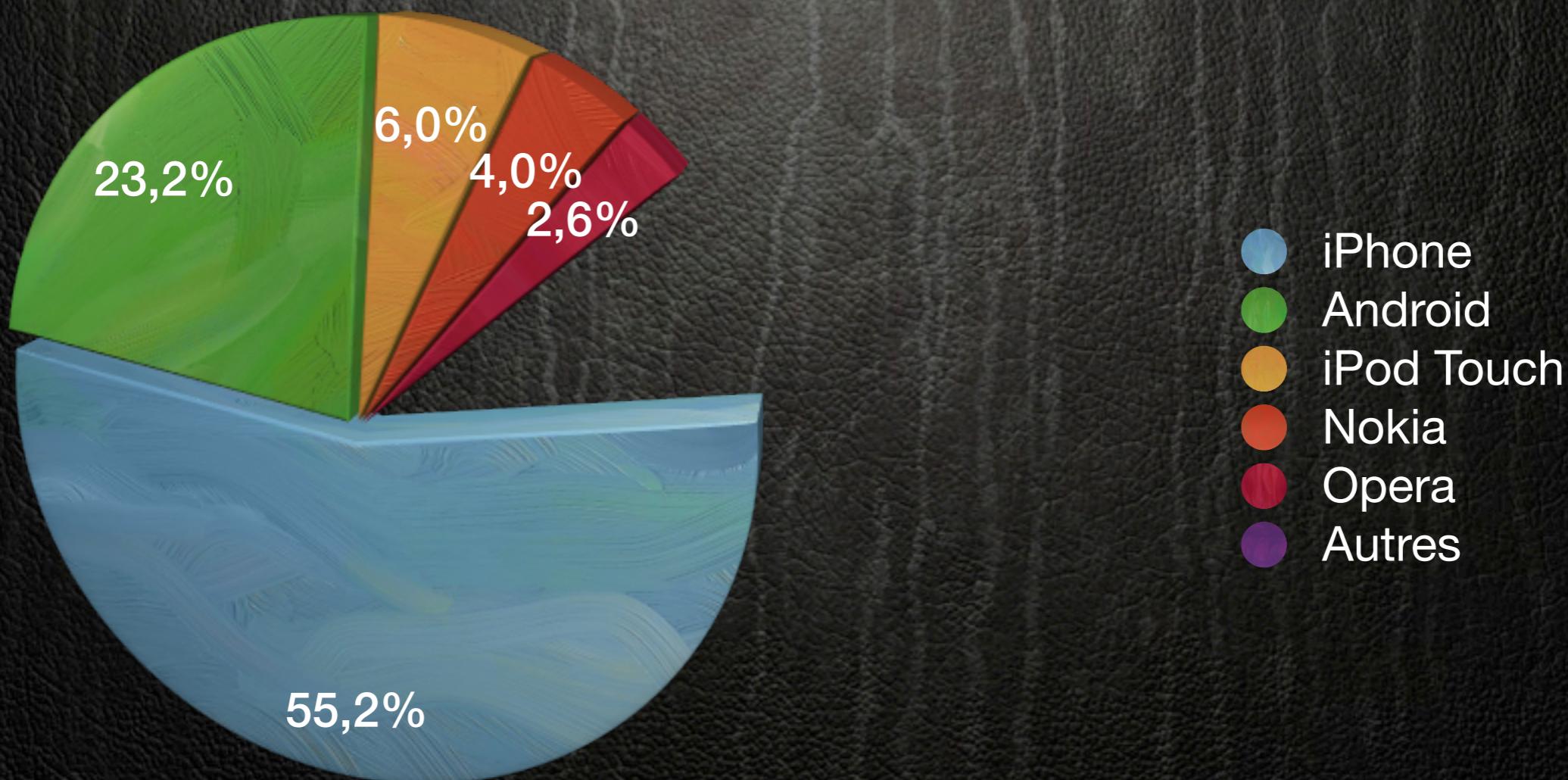


Source : StatCounter - [http://gs.statcounter.com/#mobile\\_browser-FR-monthly-201005-201105](http://gs.statcounter.com/#mobile_browser-FR-monthly-201005-201105)

# Quelques chiffres

Parts de marchés des navigateurs mobiles

Mai 2011

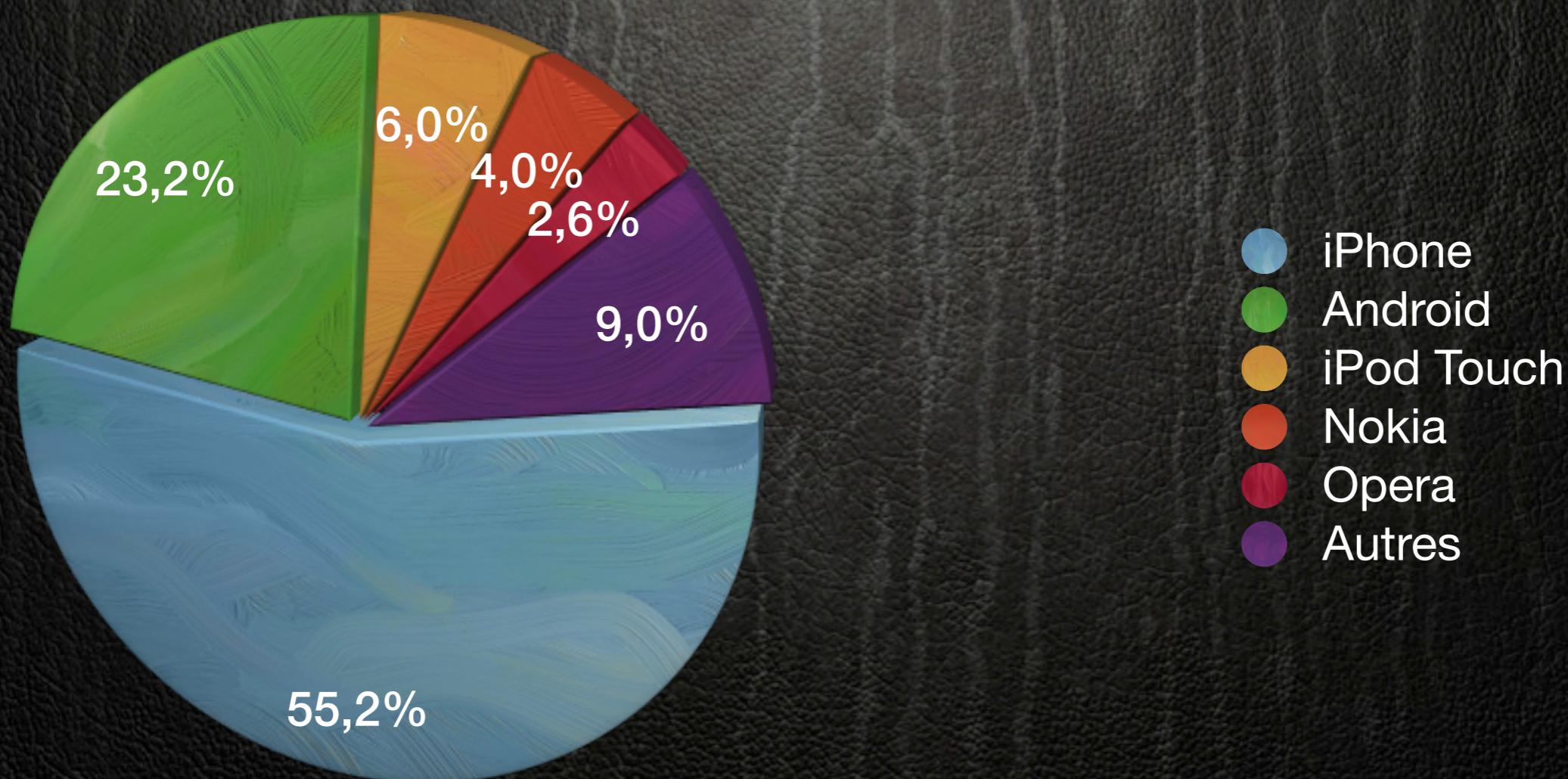


Source : StatCounter - [http://gs.statcounter.com/#mobile\\_browser-FR-monthly-201005-201105](http://gs.statcounter.com/#mobile_browser-FR-monthly-201005-201105)

# Quelques chiffres

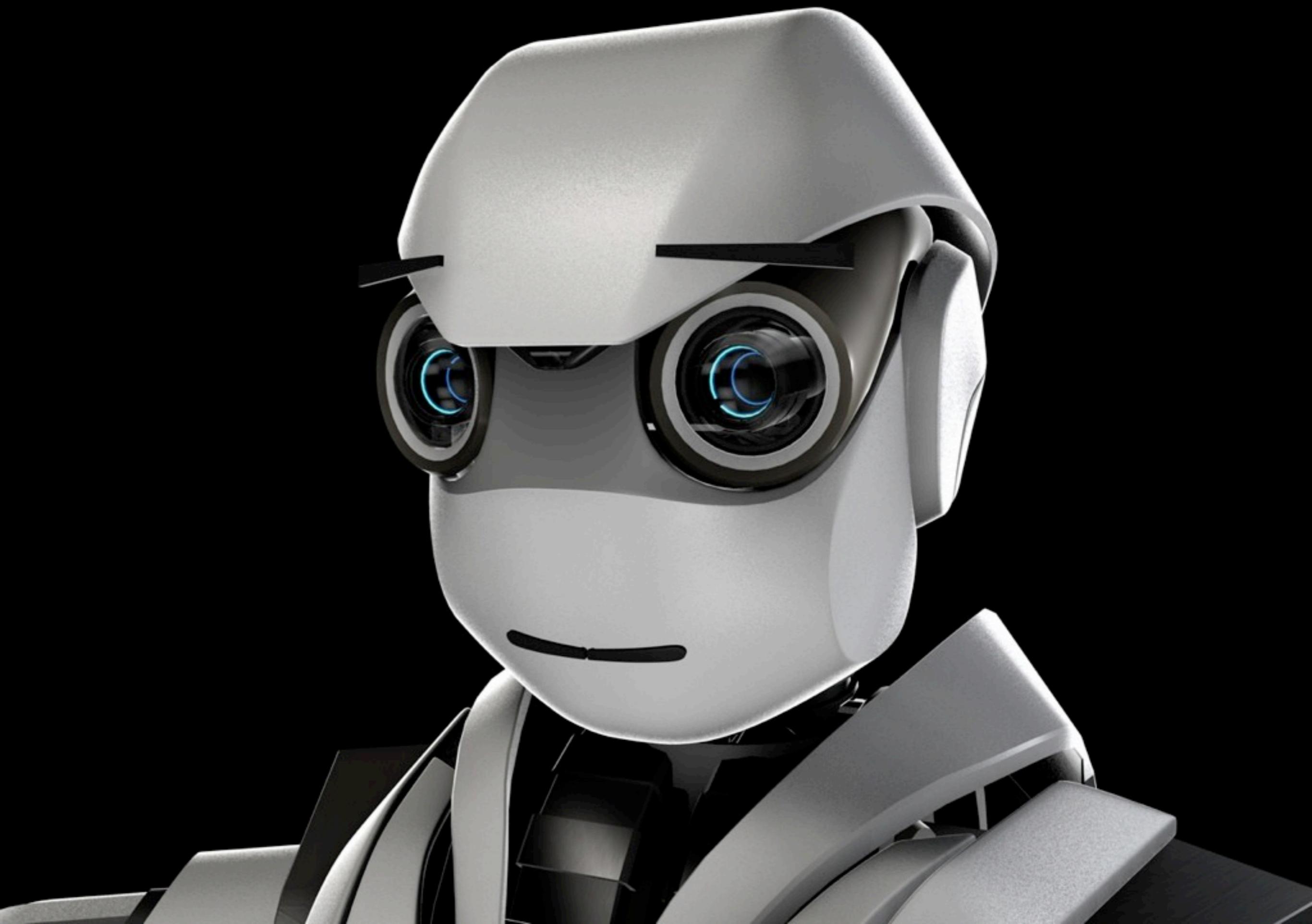
Parts de marchés des navigateurs mobiles

Mai 2011



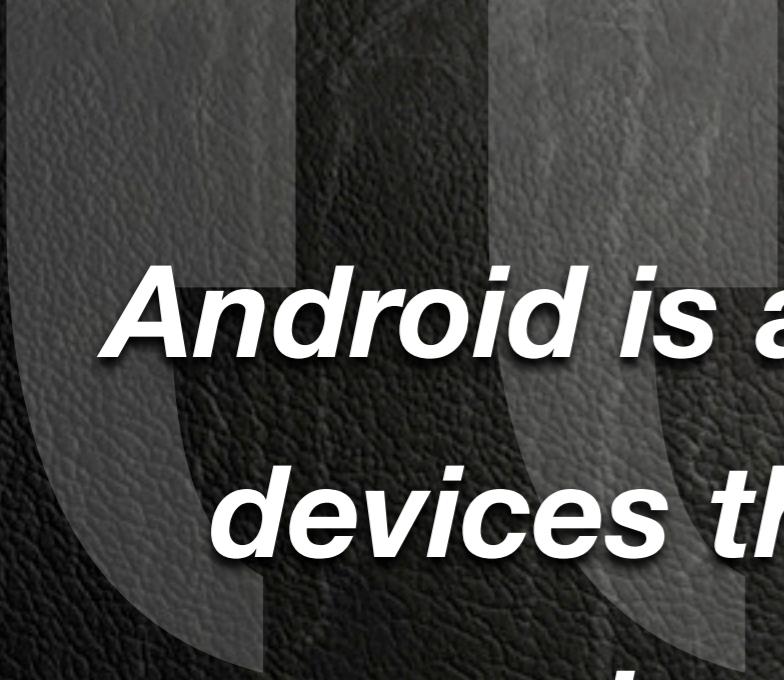
Source : StatCounter - [http://gs.statcounter.com/#mobile\\_browser-FR-monthly-201005-201105](http://gs.statcounter.com/#mobile_browser-FR-monthly-201005-201105)

C'est quoi  
Android ?



A close-up photograph of a white humanoid robot's head. The robot has a smooth, metallic finish and a simple, rounded face. It features two black, circular eyes and a small, thin-lined mouth. A red speech bubble is positioned in front of the robot's head, tilted slightly upwards and to the right. The word "Androïde" is written in a bold, red, sans-serif font inside the bubble. The bubble has a thick red outline and a slight shadow, giving it a three-dimensional appearance. The background is a solid black, making the white robot and the red text stand out sharply.

Androïde



*Android is a software stack for mobile devices that includes an operating system, middleware and key applications.*

Google

# Android - Historique

- Pile applicative complète
  - Pour les terminaux contraints
- Issu d'un rachat en 2005
- Annoncé en novembre 2007
- Fruit de l'Open Handset Alliance

# Android - Versions - 1/2

- 3 systèmes de versionning
  - Version
  - Nom commercial
  - API level

# Android - Versions - 2/2

- Annonce d'Android
- SDK early-look
- ADC 1
  - Concours de développement

Nov 2007

Oct 2008

Fev 2009

Avr 2009

Sep 2009

Oct 2009

Mai 2010

Dec 2010



# Android - Versions - 2/2

- Android 1.0
- Lancement du HTC G1



# Android - Versions - 2/2

- Android 1.0
- Lancement du HTC G1



# Android - Versions - 2/2

- Android 1.1
- Correction d'erreurs de jeunesse



# Android - Versions - 2/2

- Android 1.5 (Cupcake)
- Clavier virtuel
- NDK



# Android - Versions - 2/2

- Android 1.6 (Donut)
- Nouvel Android Market
- Support résolutions/  
densités multiples



# Android - Versions - 2/2

- Android 2.0 (Eclair)
- Refonte globale esthétique
- Optimisations



# Android - Versions - 2/2

- Android 2.2 (Froyo)
- JIT
- C2DM



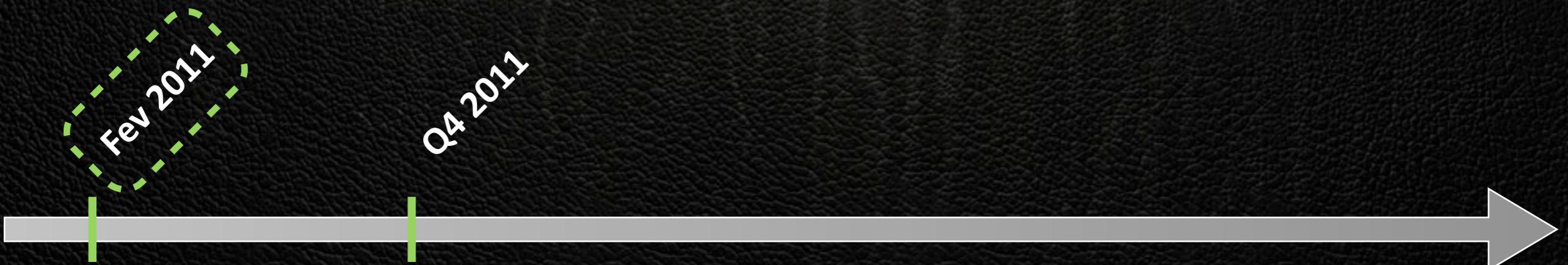
# Android - Versions - 2/2

- Android 2.3
  - Gingerbread
- Concurrent GC
- Hardware (NFC, multiple cameras, etc.)



# Android - Versions - 2/2

- Android 3.0
  - Honeycomb
- For tablets only
- Render script
- Hardware acceleration



# Android - Versions - 2/2

- Android X.Y
  - Ice Cream Sandwich
- Fusion mobile et tablette



Fev 2011

Q4 2011



# Android - Licensing

- Sous licence Apache v2
  - copyright
  - pas de copyleft
- Open source



# iOS - Introduction - 1/2

- Anciennement iPhoneOS
- Dérivé de Mac OS X

# iOS - Introduction - 2/2



# iOS - Version

- Nommage unique
  - X.Y.Z
    - X : version majeure
    - Y : version mineure
    - Z : correction de bugs

# iOS - Licensing

- La majorité du système est propriétaire
- Quelques parties sous Apple Public Source License
- Close source

# Markets / Stores

Comparaison des marchés d'applications

# AppStore

- Rendu disponible en mars 2008
- 2 versions
  - Mobile
  - iTunes
- Apps soumises à validation



# Android Market

- Crée en octobre 2008
- 2 versions
  - Mobile
  - Web
- Aucune validation



# Comparaison

	<b>AppStore</b> 	<b>Android Market</b> 
<b>Nombre applications</b>	425 000	294 000
<b>Nombre applications téléchargées</b>	14 milliards	3 milliards
<b>Politique de retour</b>	-	15 minutes
<b>Licence</b>	99\$/an (299\$ entrepr.)	25\$
<b>Soumission application</b>		Gratuit
<b>Commission plateforme</b>		30 %

Source : Apple WWDC (juin 2011), Google I/O (mai 2011)

# Technique

Langages de programmation et architectures

# iOS - Les langages - 1/2

- Objective C
  - Dérivé du C ANSI (au même titre que C++)
- Propriétés :
  - orienté objet
  - typage dynamique
  - réflexif

# iOS - Les langages - 2/2

- Web
  - XHTML
  - CSS
  - Javascript
- Safari mobile
- UIWebView

# iOS - Architecture

# iOS - Architecture

Core OS

# iOS - Architecture

Core Services

Core OS

# iOS - Architecture

Media

Core Services

Core OS

# iOS - Architecture

Cocoa Touch

Media

Core Services

Core OS

# iOS - Composants

- UIViewController
  - Le côté «Controller» du modèle MVC
- UIView
  - Le côté «View» du modèle MVC

# Android - Les langages

# Android - Les langages



C / C++

# Android - Les langages



C / C++



Java

# Android - Les langages



C / C++



Java



Web

# Android - Les langages

C / C++

Java

Web



# Android - Architecture

# Android - Architecture

Kernel Linux

Pilotes matériels

Gestion de l'énergie

Gestion processus

Gestion mémoire

# Android - Architecture

## Bibliothèques

Bibliothèques graphiques

Media

SSL & Webkit

libc

SQLite

Surface Manager

## Kernel Linux

Pilotes matériels

Gestion de l'énergie

Gestion processus

Gestion mémoire

# Android - Architecture



# Android - Architecture

## Framework applicatif



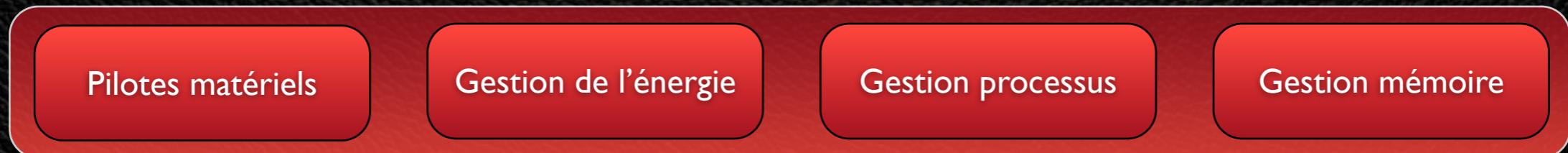
## Bibliothèques



## Moteur d'exécution Android



## Kernel Linux



# Android - Architecture

## Applications

Applications natives  
(Contacts, Cartes, Navigateur, ...)

Applications tierces parties

Applications développeur

## Framework applicatif

Services de géolocalisation

Fournisseur de contenu

Gestionnaire de fenêtres

Gestionnaire d'activité

Gestionnaire de package

Téléphone

P2P/IM

Notifications

Vues

Gestionnaire de ressources

## Bibliothèques

Bibliothèques graphiques

Media

SSL & Webkit

libc

SQLite

Surface Manager

## Moteur d'exécution Android

Bibliothèques Android

Machine virtuelle Dalvik

## Kernel Linux

Pilotes matériels

Gestion de l'énergie

Gestion processus

Gestion mémoire

# Android - Composants - 1/5

Application

Activity

Service

ContentProvider

BroadcastReceiver

# Android - Composants - 2/5

- Composant de base des interfaces graphiques
- Activity ≈ écran ≠ View
- Gère le cycle de vie d'un écran
  - onCreate, onPause, onResume, onDestroy, etc.
- Exemples :
  - Launcher, Browser, Contacts, etc.

Activity

# Android - Composants - 2/5

Application

Activity

Service

ContentProvider

BroadcastReceiver

# Android - Composants - 3/5

- Équivalent à une Activity sans UI
  - Concept de tâche de fond
- À utiliser avec parcimonie
- Exemples
  - Music, Downloader, GMail, etc.

Service

# Android - Composants - 3/5

Application

Activity

Service

ContentProvider

BroadcastReceiver

# Android - Composants - 4/5

- Abstraction d'un fournisseur de contenu
- Expose l'information
  - A l'extérieur ou non
- Exemples
  - Music, Gallery, etc.

ContentProvider

# Android - Composants - 4/5

Application

Activity

Service

ContentProvider

BroadcastReceiver

# Android - Composants - 5/5

- Notifications
  - Du système
  - Inter-applications
- Exemples
  - DeskClock, Gallery.

BroadcastReceiver

# Développement

Environnement de développement et les outils  
d'aide au développement

# L'EDI sur Android



IDE & WYSIWYG



Android emulator

# L'EDI sur iOS



XCode

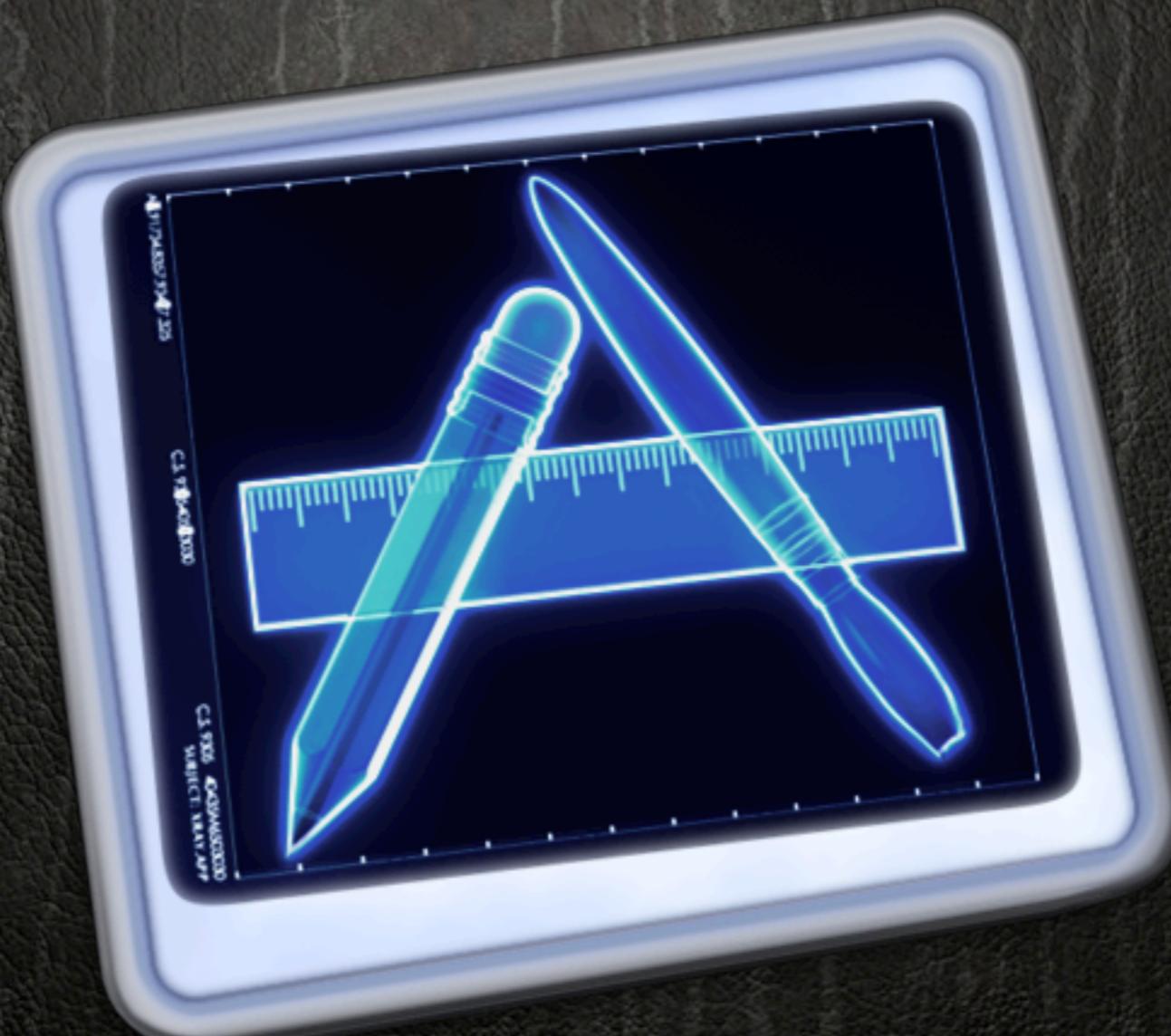


iOS simulator



Interface  
Builder

# Les outils sur iOS



# Instruments

# Les outils sur Android



DDMS



Hierarchy  
Viewer



Traceview

# Démonstrations

Et si on passait à la pratique ?

# Cheeseland

# Cheeseland

Démos

Cyril Mottier

 @cyrilmottier

 <http://www.cyrilmottier.com>

# Questions / Réponses