

Mono*

Mono et son écosystème

Jb Evain <jbevain@novell.com>

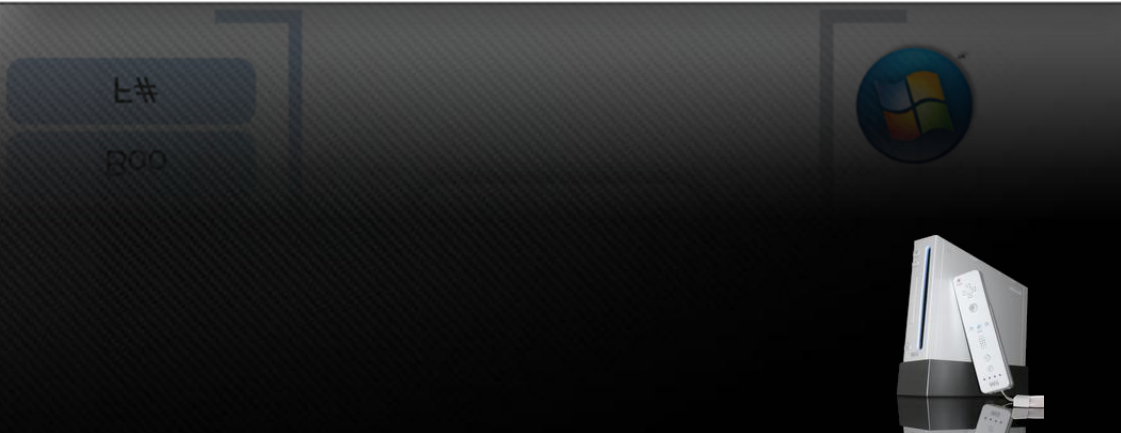
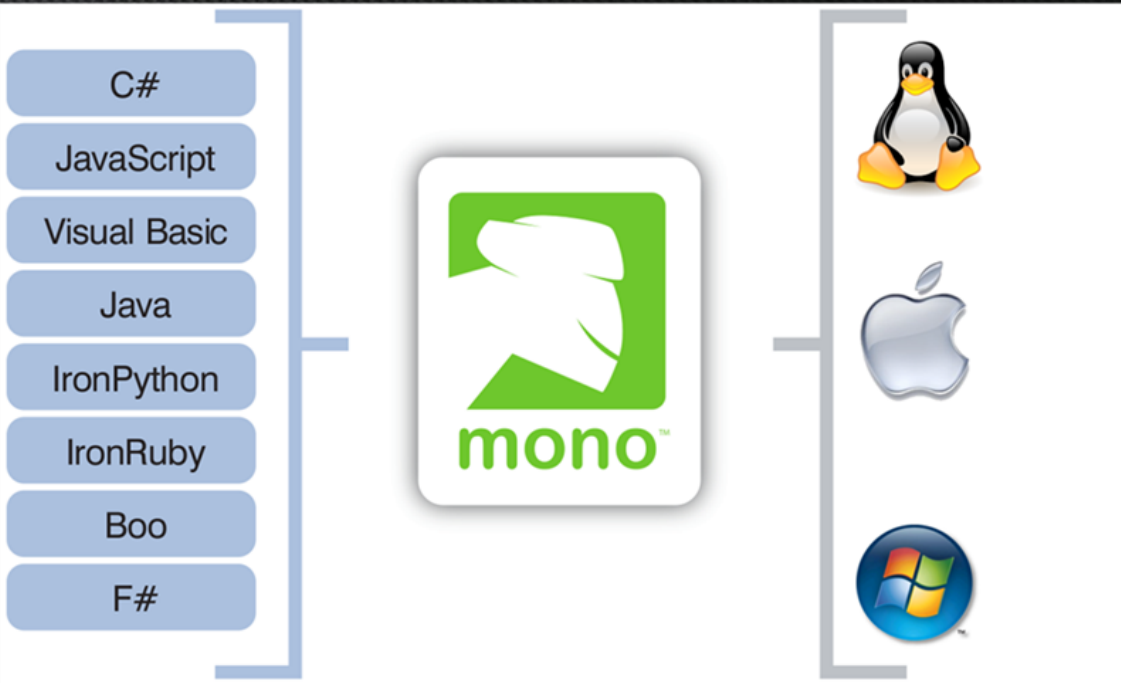
Au menu

- Mono ?
- Écosystème
- Compatibilité
- Pourquoi utiliser Mono ?
- Mono et les mobiles

Mono

- Implémentation libre de .net
- ECMA 334 : C#
- ECMA 335 : CLI
- Écosystème

.net everywhere



pourquoi Mono ?

pourquoi Mono ?

- Héritage
- Langage : C#
- Runtime : GC, JIT, Sandbox, Multi langages
- P/Invoke

- Compatibilité .net
- Support d'applications Windows

Compatibilité .net

Mono 2.8

.net 1.1

- C# 1
- Core BCL
- ADO.NET
- ASP.NET
- Winforms
- System.Management
- System.EnterpriseServices

.net 2.0

- C# 2
- Generics
- Core BCL
- ADO.NET 2.0, ASP.NET 2.0
- Winforms 2.0
- Webparts

.net 3.0

- WCF
- WPF
- WF

.net 3.5

- C# 3
- System.Core
- LINQ
- ASP.NET 3.5, ASP.NET MVC
- LINQ to SQL

.net 4.0

- C# 4
- Core BCL
- ASP.NET
- MEF, DLR
- PFX, PLINQ
- Code Contracts
- EF

Mono 2.8

- Nouveau GC
- Intégration LLVM
- Soft-Debugger

Écosystème

Écosystème

- Bibliothèques, Outils
- MonoDevelop
- Moonlight
- MonoTouch, MonoDroid
- MonoTools

Librairies, Outils

- Mono.CSharp, Mono.Cecil, Mono.Addins, Mono.Options, ...
- Gtk#, MonoMac, ...
- mod_mono, Mono.FastCGI
- csharp, monolinker, monodoc, gendarme...

MonoDevelop 2.4

MONO



WHAT FOR ?

Mono est polyvalent

- Applications de bureau
- Sites web
- Scripting haute performance
- Embarqué
- Mobiles

mobiles

Unity iPhone 1.5

Up To 3x Performance

Over 250 Shipped Games

All Your Phones are Belong to Us

à l'origine

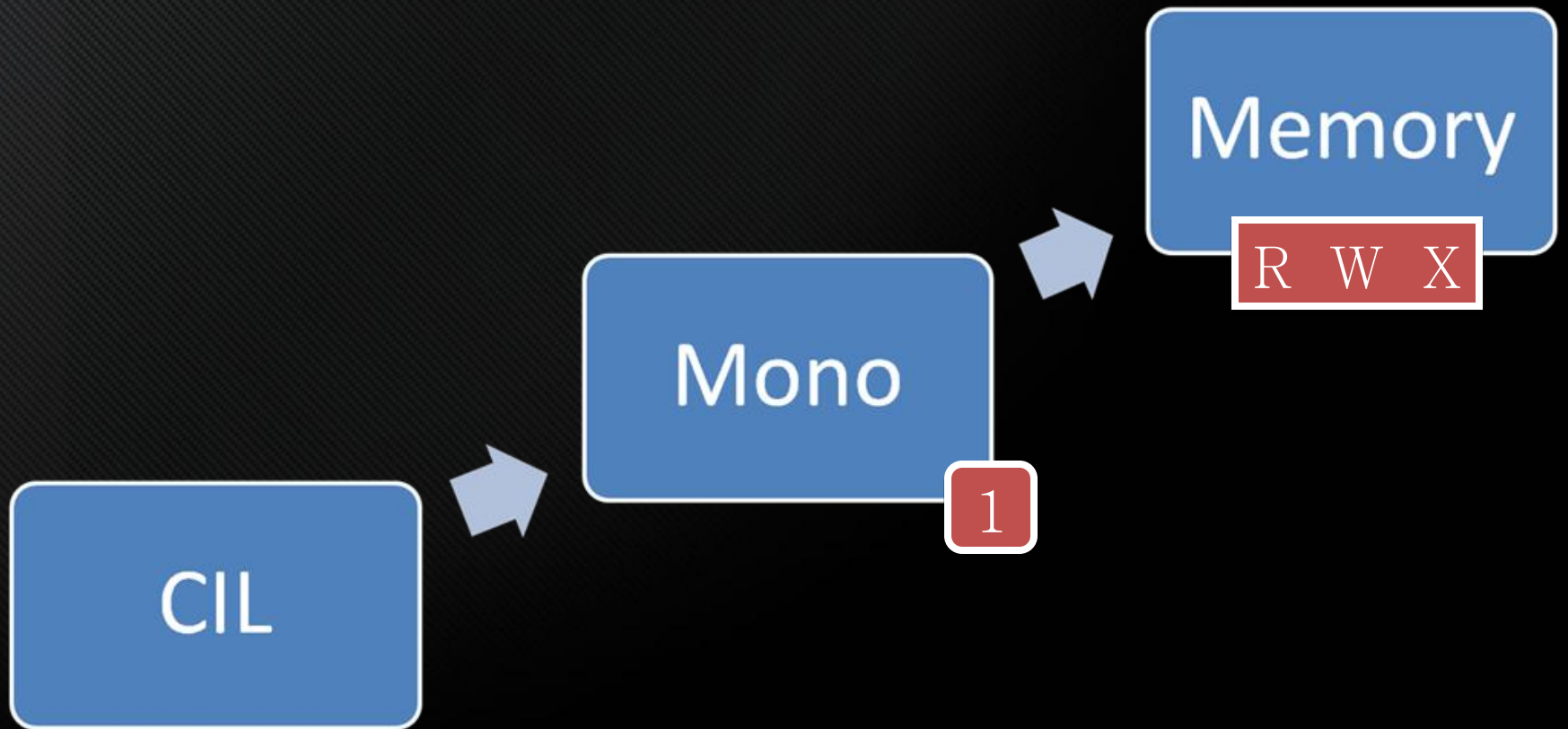


MonoTouch

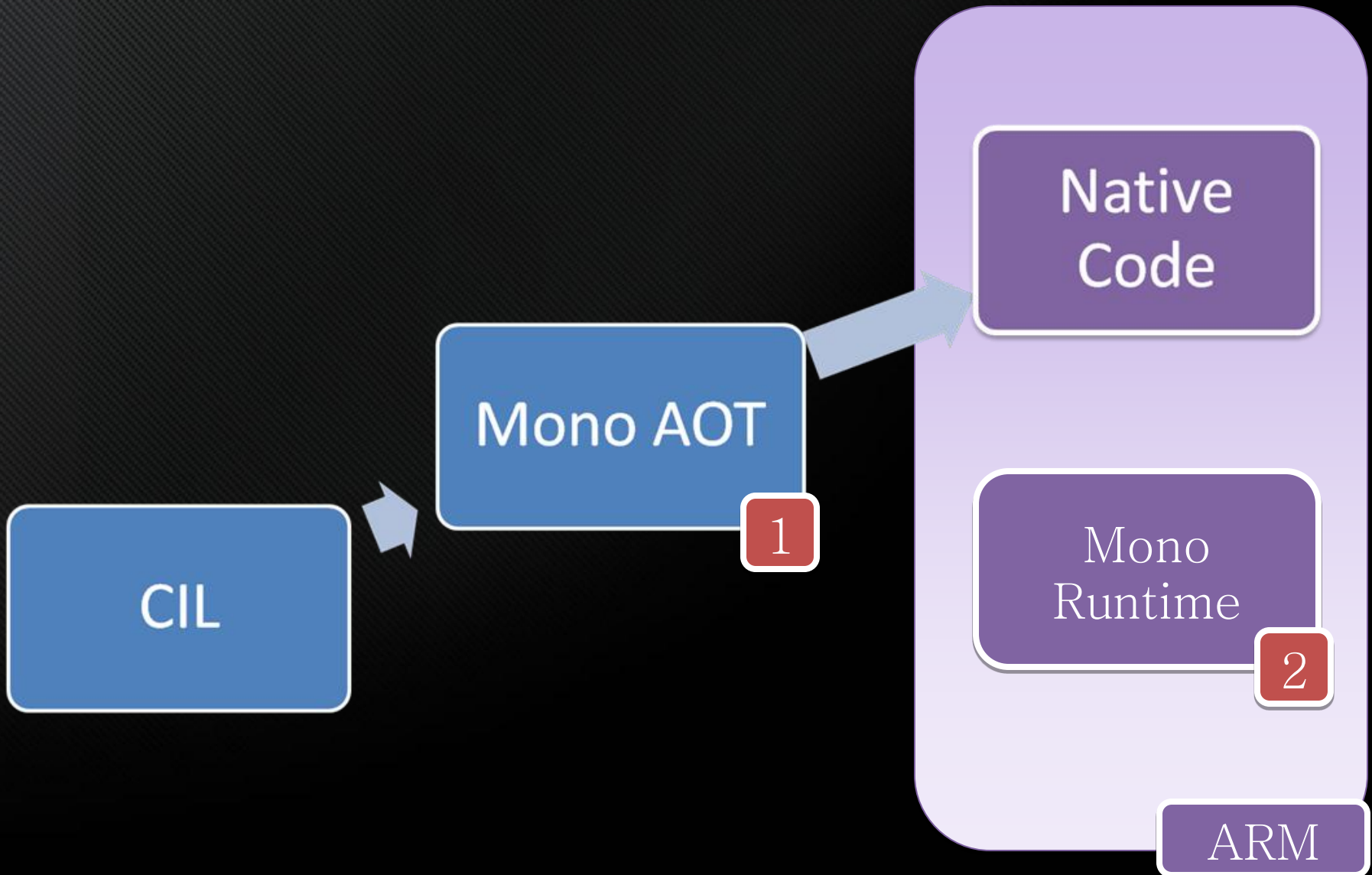
MonoTouch

- C# 3
- Runtime .net (Garbage Collector)
- APIs .net 3.5 réduites
- Binding vers les APIs iPhone natives
- Outil de déploiement `mtouch`
 - Linker, CIL stripper, AOT, ...
- Plugin MonoDevelop

Compilation JIT



Compilation AOT



Limitations AOT

- Génériques
 - Méthodes virtuelles génériques
 - P/Invoke dans les classes génériques
- Pas de génération de code dynamique
 - System.Reflection.Emit
 - Remoting

Les APIs

.NET APIs

- mscorlib
- System
- System.Core (LINQ)
- System.Data
- System.ServiceModel
 - WCF
- System.Json
- System.Web.Services
- System.Xml
- System.Xml.Linq

MonoTouch

- AddressBook
- AudioToolbox/AVFoundation
- CoreAnimation
- Coregraphics
- CoreLocation
- GameKit
- MediaPlayer
- MessageUI
- StoreKit
- SystemConfiguration
- UIKit

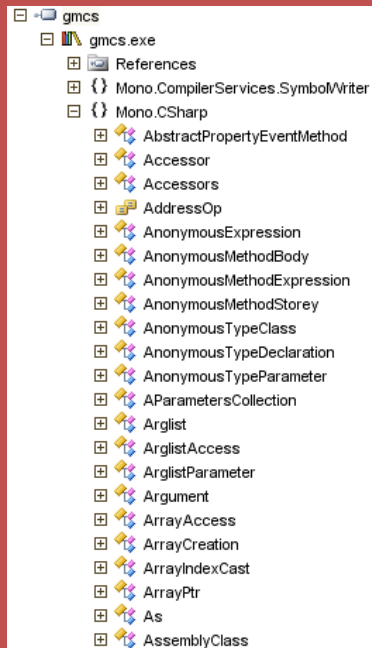
Third Party

- OpenTK
 - OpenGL
 - OpenAL
- Sqlite-CS
- XnaTouch

Linker

Complete APIs

● App + Libraries

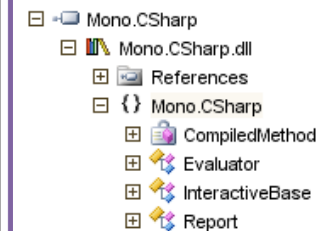


Mono Linker

- Uses Mono.Cecil
- Mark/Sweep
- Removes dead code

Result

● Minimal App



Demo



MonoDroid

MonoDroid

- Même BCL que MonoTouch
- Binding vers les API Android
- JIT
- Android 2.* pour le moment
- Plugin Visual Studio 2010
- Runtime partagé / Runtime embarqué
- Closed - Preview

Demo

WP7

Code lifting

MonoTouch

+

MonoDroid

+

Windows Phone 7

.net everywhere



questions ?

Liens

- <http://www.mono-project.com>
 - <http://www.monodevelop.com>
 - <http://www.monotouch.net>
 - <http://www.monodroid.net>
 - <http://www.go-mono.com/moonlight>
 - <http://www.go-mono.com/monotools>
-
- <http://evain.net>
 - <http://twitter.com/jbevain>