



# Développement web avancé, .NET, J2EE & Interopérabilité

# Sommaire



## Semaine 1

### INTRO

- Rappel, La Course aux langages / La place de J2EE et .NET
- Le cas PHP

### .NET

- Framework
- développement WEB et nouveautés
- accès aux données
- performances...

### J2EE VS .NET

- Comparaison, avantages, inconvénients, points forts
- Méthode « Best Practice »
- Open Source et Outsiders



# Introduction

- La course aux langages
- Centralisation et décentralisation
- « Rich Client »

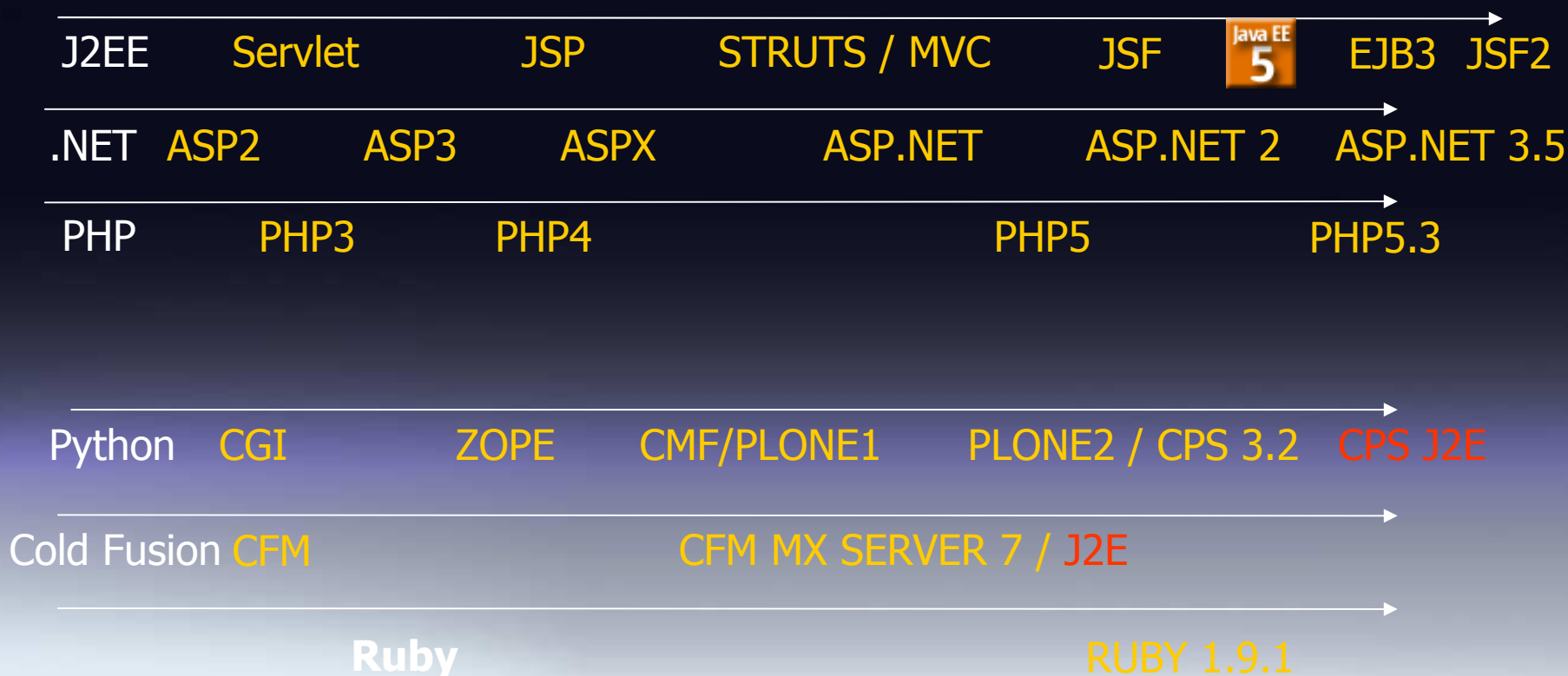
# La course des langages ... 10 ans de web



Catégorie Langage Serveur + Client Léger

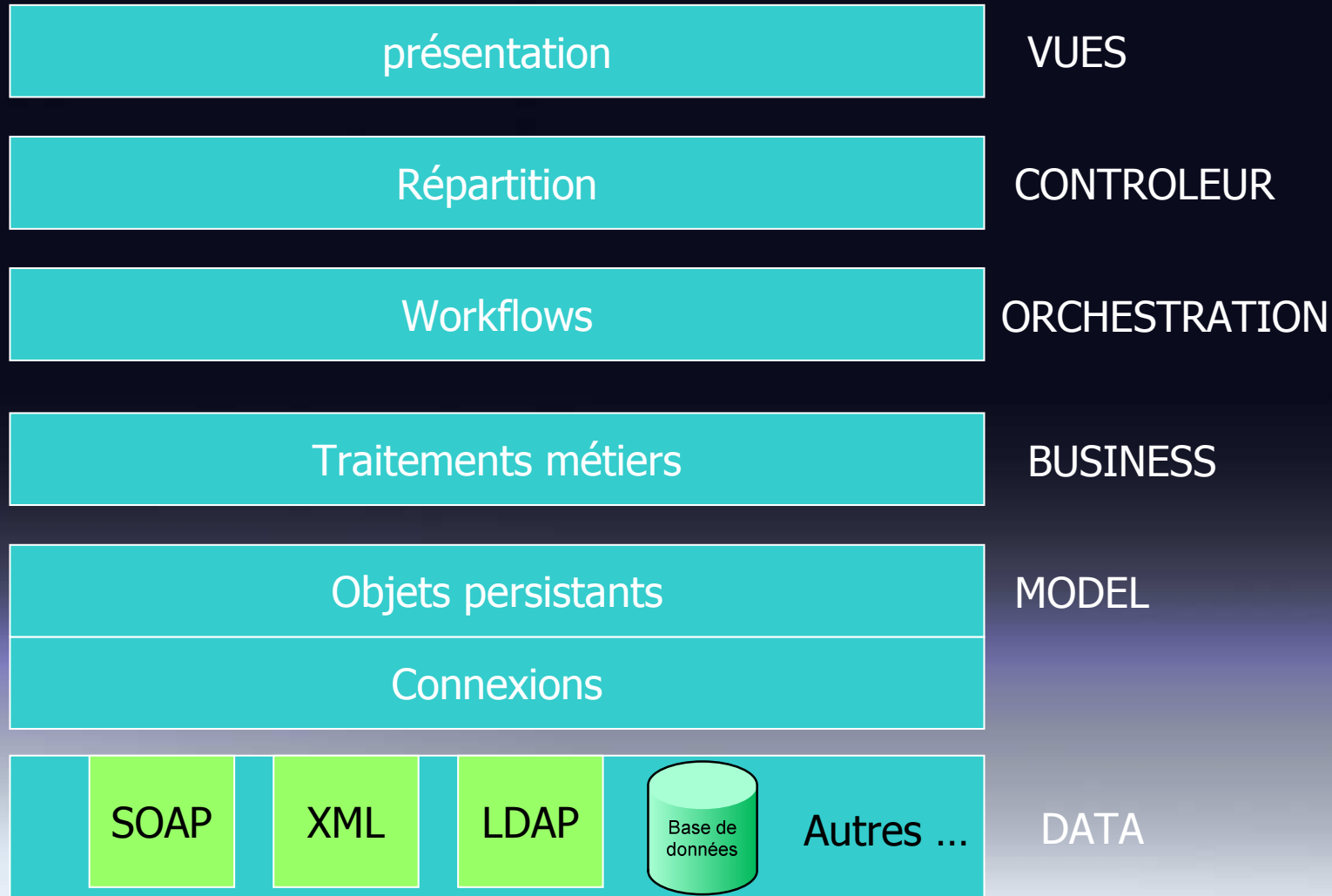
1998

2010



**Outsiders :** CGI en PERL / C, Delphi, Frameworks intégrés ex : IBM Lotus Domino / Oracle Forms

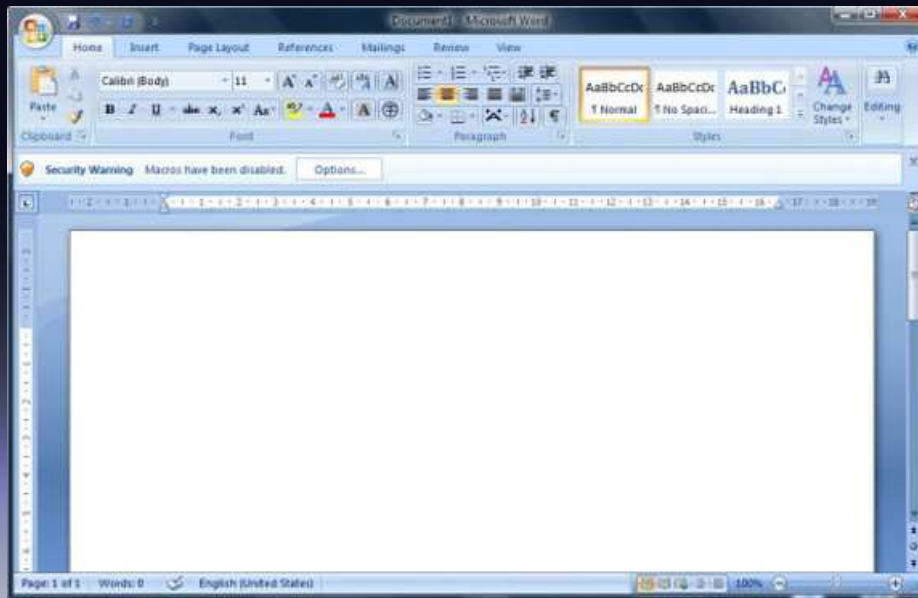
# Vers le n-tier ... l'ère des architectes





Client lourd

Client web

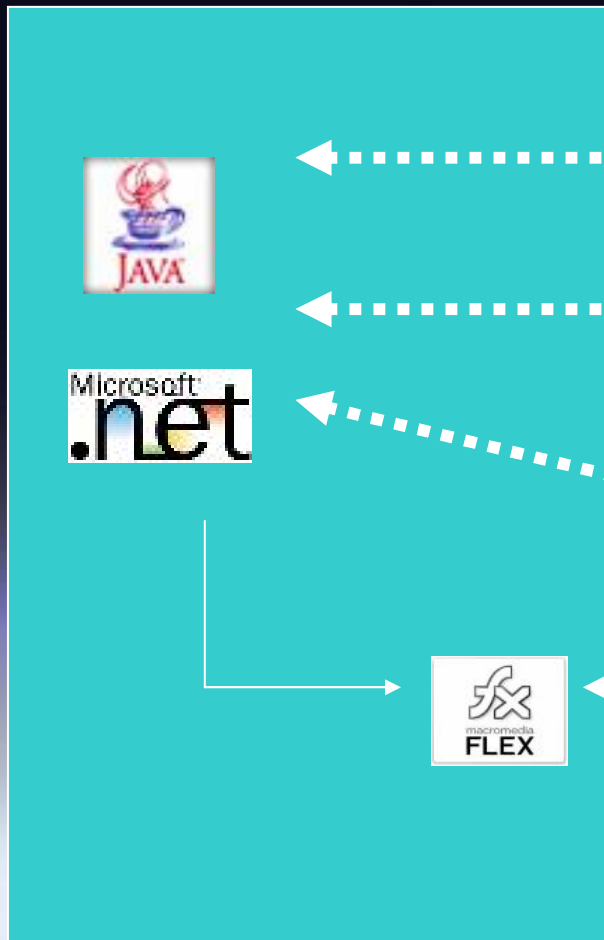


# Le Client Riche



Server

Poste client



Serveur



HTTP (XML)  
SOAP (Web services)

Servers states - Mozilla Firefox

Fichier Edition Affichage Aller à Marque-pages Outils ?

http://ovh.com/fr/support/charges/plans.xul

Charges - main page Plans (XML version)

Load/Refresh all-plans Last update: Tue Feb 28 21:30:02 2006

Plan name	Error	Hosts	CPU usage	MEM usage	SWAP usage	Load AVG	Load3
relay		003					000.21
20gp		019					000.47
web9.20gp.ha.ovh.net							000.58
ftp2.20gp.ha.ovh.net							000.02
web1.20gp.ha.ovh.net							000.38
web10.20gp.ha.ovh.net							000.56
web11.20gp.ha.ovh.net							000.51
web12.20gp.ha.ovh.net							000.54
web13.20gp.ha.ovh.net							000.56
web14.20gp.ha.ovh.net							000.69
web15.20gp.ha.ovh.net							
web16.20gp.ha.ovh.net							
web17.20gp.ha.ovh.net							
web2.20gp.ha.ovh.net							
web3.20gp.ha.ovh.net							
web4.20gp.ha.ovh.net							
web5.20gp.ha.ovh.net							000.62
web6.20gp.ha.ovh.net							000.61
web7.20gp.ha.ovh.net							000.88
web8.20gp.ha.ovh.net							000.24
ftp.20gp.ha.ovh.net							000.06
xxl		133					000.63
240		172					000.78
media		149					007.61
sql		006					000.44
sql2.sql.ha.ovh.net							002.58
sql.bdb.ha.ovh.net							000.00
sql1.sql.ha.ovh.net							002.85
mysql4.bdb.ha.ovh.net							000.33
sql5.sql.ha.ovh.net							000.01
mysql4.test.ha.ovh.net							000.28
sql.test.ha.ovh.net							000.11
rd		006					002.62
mp		008					000.35
300gp		101					000.65
90		184					000.78
720		184					000.64
60gp		201					000.95
mail		203					000.89

Terminé

Exemple XUL





# Du client léger au client lourd : Les technologies mises en jeu



# Le cas PHP (5.3.1 en 2010)

Des désavantages pour le « petit frère » du WEB ?



## UN LANGAGE SIMPLE ET PUR WEB

Faux > on peut créer des programmes non web (PHP gtk)+ orientation objet en cours d'amélioration (V4 et 5 – namespace - et 6 en 2009)

## Un Langage 100% interprété

Faux > Il existe un préprocesseur : le ZEND Engine (auj en version 2.1.13)

## Une compatibilité totale avec les Web Services

Faux > Une implémentation pas toujours totale de la norme > le cas NuSoap

## Pas de Frameworks avancés

Faux > PEAR (connexion aux bdd) / HORDE (environnement de dev)

## Pas d'environnement IDE

Faux > Plugins pour Eclipse (ex : zend IDE for eclipse)+ nombreux outils Open Source

## Pas d'éditeur en BackGround / pas de serveur d'application

Faux > IBM soutient ZEND technology

Parfaitement adapté au web, certains points le distinguent pourtant des grands Frameworks : compilation, montée en charge, persistance des objets, connecteurs vers les gros systèmes, interopérabilité, exceptions, runtime, SOA, mobilité, garbage collector etc.. Mais il poursuit sa route !

# Le cas PHP (5.3.1 en 2010)

Des désavantages pour le « petit frère » du WEB ?



## UN LANGAGE SIMPLE ET PUR WEB

Faux > on peut créer des programmes non web (PHP gtk)+ orientation objet en cours d'amélioration (V4 et 5 – namespace - et 6 en 2010 ?)

## Un Langage 100% interprété

Faux > Il existe un préprocesseur : le ZEND Engine (auj en version 5)

## Une compatibilité totale avec les Web Services

Faux > Une implémentation pas toujours totale de la norme > le cas NuSoap

## Pas de Frameworks avancés

Faux > PEAR (connexion aux bdd) / HORDE (environnement de dev)

## Pas d'environnement IDE

Faux > Plugins pour Eclipse (ex : zend IDE for eclipse)+ nombreux outils Open Source

## Pas d'éditeur en BackGround / pas de serveur d'application

Faux > IBM soutient ZEND technology

Parfaitement adapté au web, certains points le distinguent pourtant des grands Frameworks : compilation, montée en charge, persistance des objets, connecteurs vers les gros systèmes, interopérabilité, exceptions, runtime, SOA, mobilité, garbage collector etc.. Mais il poursuit sa route !



# Partie 1 : .NET

- Framework
- Développement WEB
- Le langage C#
- Accès aux données
- Autres Exemples

# Qu'est-ce que .NET ?



- Le Framework unifié de développement Microsoft
- Distribuée en standard sous forme de dll sur les plateformes Windows (server, personal, CE)
- Une version plateforme et une version compact (mobile)
- Contient toutes les classes, une machine virtuelle, un compilateur, un processeur J.I.T.
- Une approche résolument différente du développement WEB et de l'accès aux données



# Que faut-il pour démarrer ?

- Visual studio ou autres IDE libres .NET
- Développement web avec outils gratuits





read the associated End User License Agreement (EULA).

### Microsoft Free Web Platform Installer (WEB PI)



With WebPI 2.0 in addition to the Microsoft Web Platform the install now includes popular web applications like Blogs, Media Galleries, Content Management Systems and Wikis. The list of web applications is driven by the Web Application Gallery with new applications being added every day.

### ASP.NET Essentials

- ASP.NET
- ASP.NET AJAX Control Toolkit
- ASP.NET AJAX
- ASP.NET MVC
- ASP.NET in .NET 3.5 Service Pack 1
- Starter Kits and Community Projects
- .NET 3.5 Enhancements Training Kit
- ASP.NET controls for Silverlight

### Visual Studio Essentials

- Visual Web Developer
- Visual Studio 2008
- Visual Studio 2008 SP1
- VS 2008 Web Deployment Projects
- Visual Studio 2005 SP1
- VS 2005 Web Deployment Projects

### ASP.NET Previews

- ASP.NET AJAX Preview
- ASP.NET Dynamic Data
- ASP.NET Dynamic Languages
- CSS Friendly Control Adapters
- WCF REST Starter Kit

### General Downloads

- The Sandbox Projects
- Archived Downloads
- ASP.NET for Mobiles

**60 FREE UI controls**  
without royalties or distribution costs

[Get Your Free Copy](#)

Download • Compare • Decide! | DevExpress

**Community Recognition Program**

**Yesterday's Top Movers**  
Das.Sandeep earned 68 points yesterday.

Learn about the [Community Recognition program](#) and visit the [Hall of Fame](#).

**Starter Kits**

The Starter Kits are free, open-source projects that enable you to get an ASP.NET web site up and running within minutes.

[» Select a Starter Kit](#)

# Plusieurs Langages...



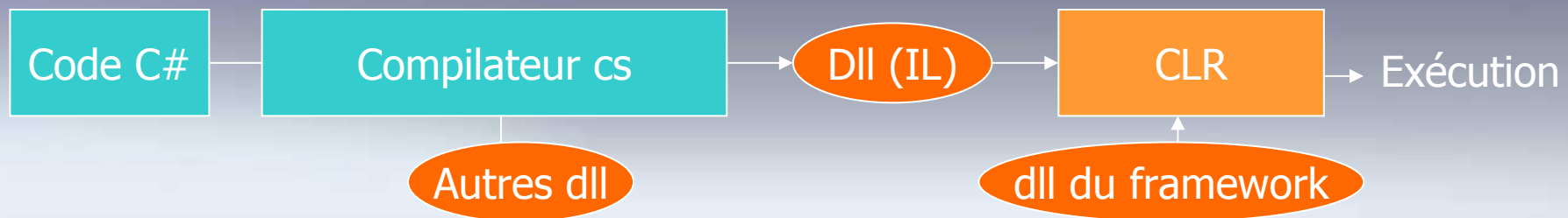
- Un seul Framework, mais Plus de 16 langages « .NET » :

C#, VB.NET, Java.NET, C++.NET, Perl.NET, Python.NET, Pascal.NET, Php.NET, JScript.NET, ADA.NET, .... Cobol.NET

- Langage .NET = langage ANSI + orientation objet + implémentation des classes du Framework .NET

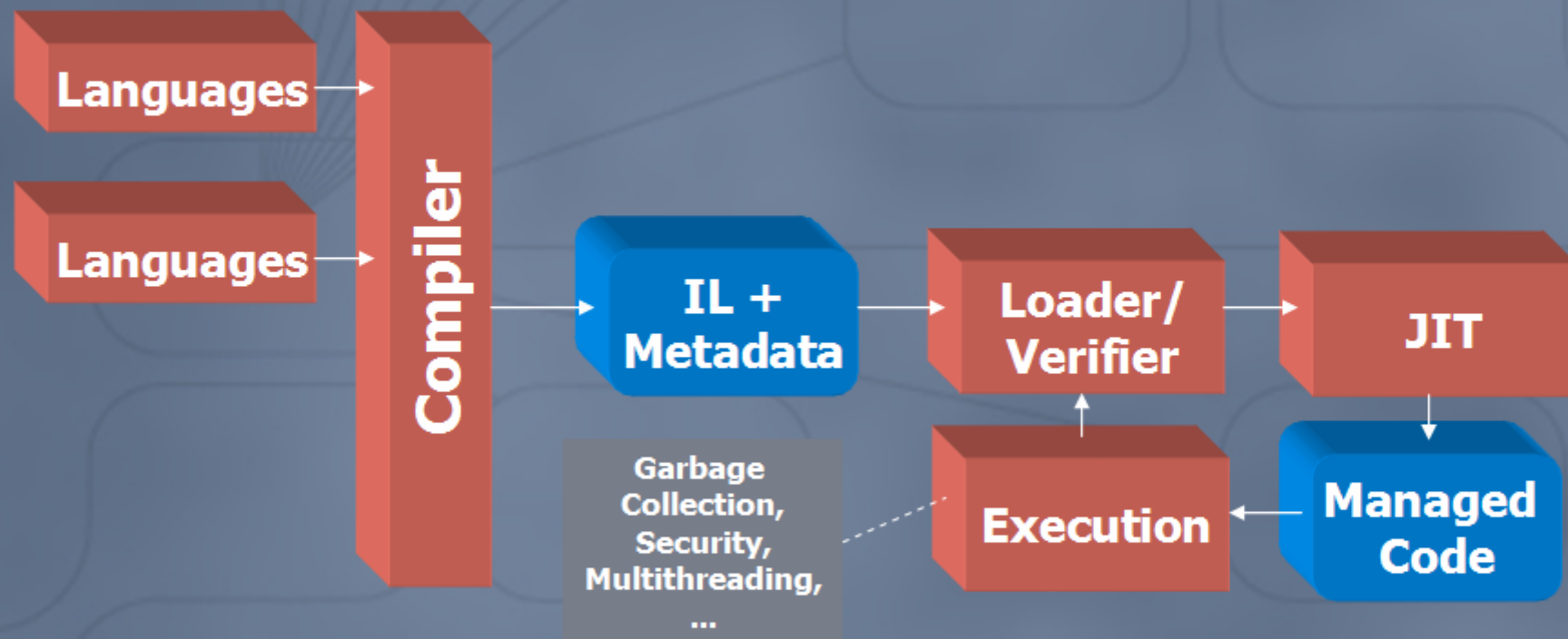
- Un compilateur par langage → transformation en IL : **DLL**

- DLL → compilateur JIT de la CLR → exécution en mode « managed »





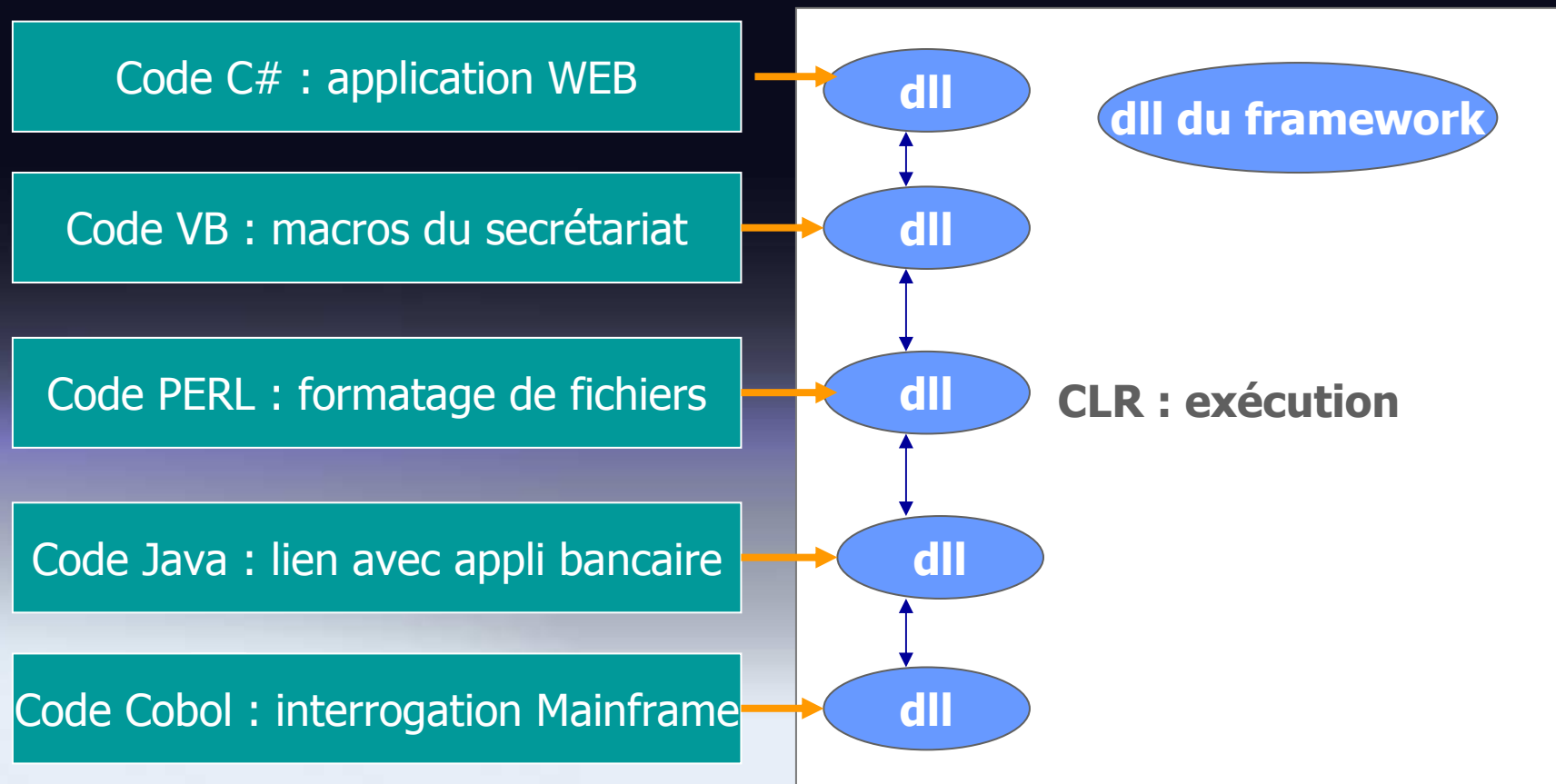
# La machine virtuelle



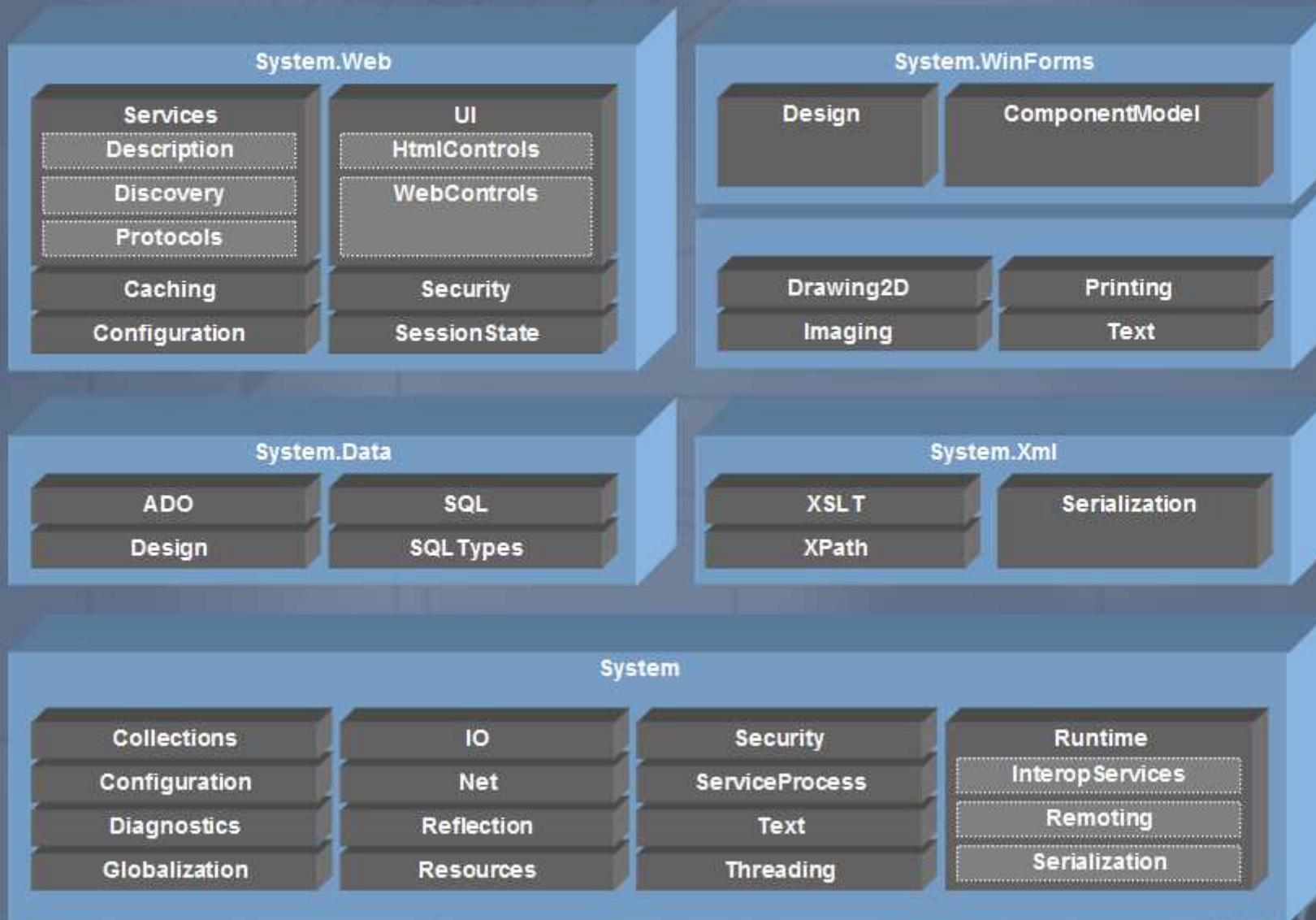
# Un travail collaboratif



- Utilisation maximale des compétences de programmation
- Utilisation maximale des avantages de chaque langage



# Le framework .NET





- [-] MSDN Library
  - [+] Design Tools
  - [+] Development Tools and Languages
  - [+] Mobile and Embedded Development
  - [-] .NET Development
    - [+] .NET Framework 4 Release Candidate
    - [-] .NET Framework 3.5
      - [+] .NET Framework Class Library
      - [-] .NET Framework Programming
      - [-] ASP.NET Portal
      - [-] Windows Forms Portal
      - [-] .NET Compact Framework Portal
      - [+] Windows Presentation Foundation
      - [+] Windows Communication Foundat
      - [+] Windows CardSpace
      - [+] Windows Workflow Foundation
      - [+] General Reference for the .NET Fr
      - [+] Samples (.NET Framework Techno
      - [+] Tools (.NET Framework)
    - [+] .NET Framework 3.0
    - [+] .NET Framework 2.0
    - [+] .NET Framework 1.1
    - [+] SQL Server Modeling Prerelease
    - [+] Surface
    - [+] Windows Identity Foundation
    - [+] Windows Server AppFabric Beta 2
    - [+] Articles and Overviews
  - [+] Office Development
  - [+] Online Services

## MSDN Library

Welcome to the MSDN Library, an essential source of information for developers using Microsoft® tools, product services. The MSDN Library includes how-to and reference documentation, sample code, technical articles, and you need, browse the table of contents or use search. To get the latest MSDN headlines sent to you via e-mail, [Newsletter](#).

## Feature Spotlight

[MSDN Code Search Preview](#): MSDN now offers the ability to search for code snippets within the MSDN Library. For references and example code snippets for specific class definitions, function definitions or function calls — and if you're looking for, you can create a unique URL to bookmark or send through e-mail. Click [here](#) to try it out or [Forum](#) to provide feedback.

## Featured Content

### [Starting Team Development of Databases](#)

You can better manage database development by putting schema objects under version control.

### [Choosing a Process Template](#)

You can reduce your team's overhead by choosing a template that fits your team's organization and processes.

### [Walkthrough: Display Data from a SQL Server Database in a DataGrid Control](#)

Learn how to retrieve data from a SQL Server database and display that data in a DataGrid control using the A

### [Collection Initializers Overview \(Visual Basic 2010 Beta2\)](#)

Collection initializers provide a shortened syntax that enables you to create a collection and populate it with an

### [Designing Application Systems on System Diagrams](#)

You can design application systems by adding applications and systems as members in System Designer.



# C#

- Langage principal de Microsoft 40% des dév. Dans le monde
- C → C++ → C#
- C# Managed <-> C++ Unmanaged
- Fortement inspiré de Java...
- ...Mais aussi de ADA, de Delphi (même concepteur)
- Unification des modes de développement
- Optimisation des déploiements



# C# et VB.NET : découverte par l'exemple



# C# et VB.NET : exemple de classe





# Exemple de codes web simplificateurs

## Page aspx

```
<ASP:Fileupload id=btnUpload/>
```

## Codebehind

```
void btnUpload_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (file.HasFile)
    {
        file.PostedFile.SaveAs(@"c:\test\fichier.txt");
    }
}
```



## .Net et Versionning

- Indépendance vis-à-vis du registre
- Deux dll de versions différentes peuvent cohabiter (déploiement en assemblies)
- Framework multiple toléré (fichier de config)  
→ Utile pour les Frameworks 1.0, 1.1, 1.2, 2 ... 3, 3.5
- Couche d'abstraction présente dans les classes du Framework : adaptation au hard et aux interfaces
- Téléphone, PDA, Tablet PC, Portable, PC, Serveur...



# ASP.net : Web components

vers une conception unifiée

# Développement traditionnel « client lourd »



The screenshot displays the Microsoft Visual Studio .NET IDE in Design mode for a Windows Form named Form1.cs. The form's design includes a dark red background, a large green rectangular area, a 'codeguru' logo, and an 'Exit' button. The Properties window on the right shows the following settings for the selected 'button1' control:

Property	Value
Enabled	True
FlatStyle	Standard
Font	Microsoft Sans Serif, 8.25
ForeColor	ControlText
Image	(none)
ImageAlign	MiddleCenter
ImageIndex	(none)
ImageList	(none)
Location	528, 464
Locked	False
Modifiers	Private
RightToLeft	No
Size	56, 24
TabIndex	0
TabStop	True
Tag	
Text	Exit
TextAlign	MiddleCenter

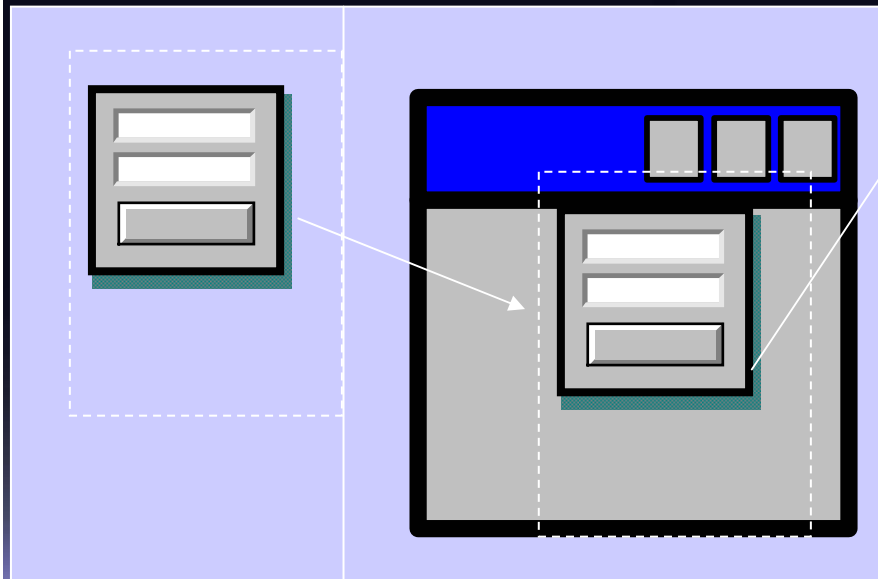
Ready

# Développement traditionnel « client lourd » formulaire



Ecran Mode Graphique

Code associé « onclick »



```
//convertisseur Euro  
button1_onclick (contexte)  
{  
  // Action à effectuer  
  Form1.resultat = (float)Form1.a.Text * 6,55  
}
```

- + Permet l'utilisation d'environnement RAD / IDE
- + Utilisation de composants graphiques « drag and drop »
- + Gestion de l'interface déléguée au contexte
- Nécessite une politique d'installation sur poste (installer) et de versionning

# Développement web formulaire



## Html avant développement

```
<html>

<form action =
« monscript »
method=« post »>

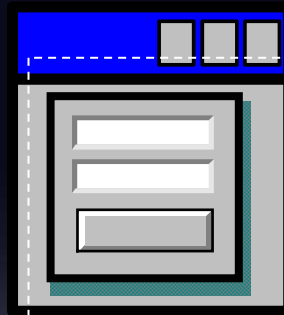
<input type=«text »
name=« valeur1 »/>

<input type=«text »
name=« valeur2 »/>

<input type=« submit »
value=« convertir »/>

</form>

</html>
```



## Html + code intégré

```
<%page langage=« ...»%>
//monscript convertisseur Euro

if (QueryString(« valeur1 »)!=Null)
{
Answer = QueryString(« valeur1 ») * 6,55;
}
%>

<html>
<form action = « monscript » method=« post »>
<input type=«text » name=« valeur1 »/>
<input type=«text » name=« valeur2 »
Value=« <%=Answer%> »/>
<input type=« submit » value=« convertir »/>
</form>
</html>
```

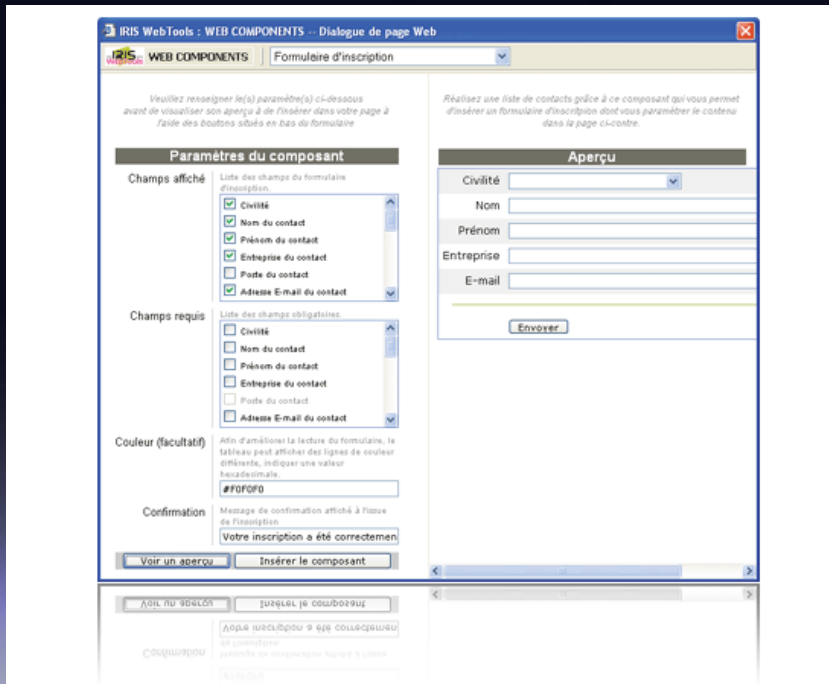
- + Client léger, souplesse du code
- Maintenance, mélange du code et de la présentation



# En .NET : Développement Évènementiel généralisé

1 page de présentation  
HTML + Web components

1 page de traitement des actions



```
public MostRecentFile[] GetFileList()
{
    if (!Loaded)
    {
        LoadMrulist();
    }
    object[] array = files.ToArray();
    MostRecentFile[] mrfArray = new MostRecentFile[array.Length];
    array.CopyTo(mrfArray, 0);
    return mrfArray;
}
public bool Contains(string fileName)
{
    if (!Loaded)
    {
        LoadMrulist();
    }
    string lcFileName = fileName.ToLower();

    foreach (MostRecentFile mrf in files)
    {
        string lcMrf = mrf.FileName.ToLower();

        if (0 == String.Compare(lcMrf, lcFileName))
        {
            return true;
        }
    }
}
```

+ séparation claire de l'interface

+ pas de gestion de la distance, les contrôles client sont vus comme des objets locaux

## En .NET : Développement Évènementiel généralisé



1 page de présentation  
HTML + Web components

1 page de traitement des actions

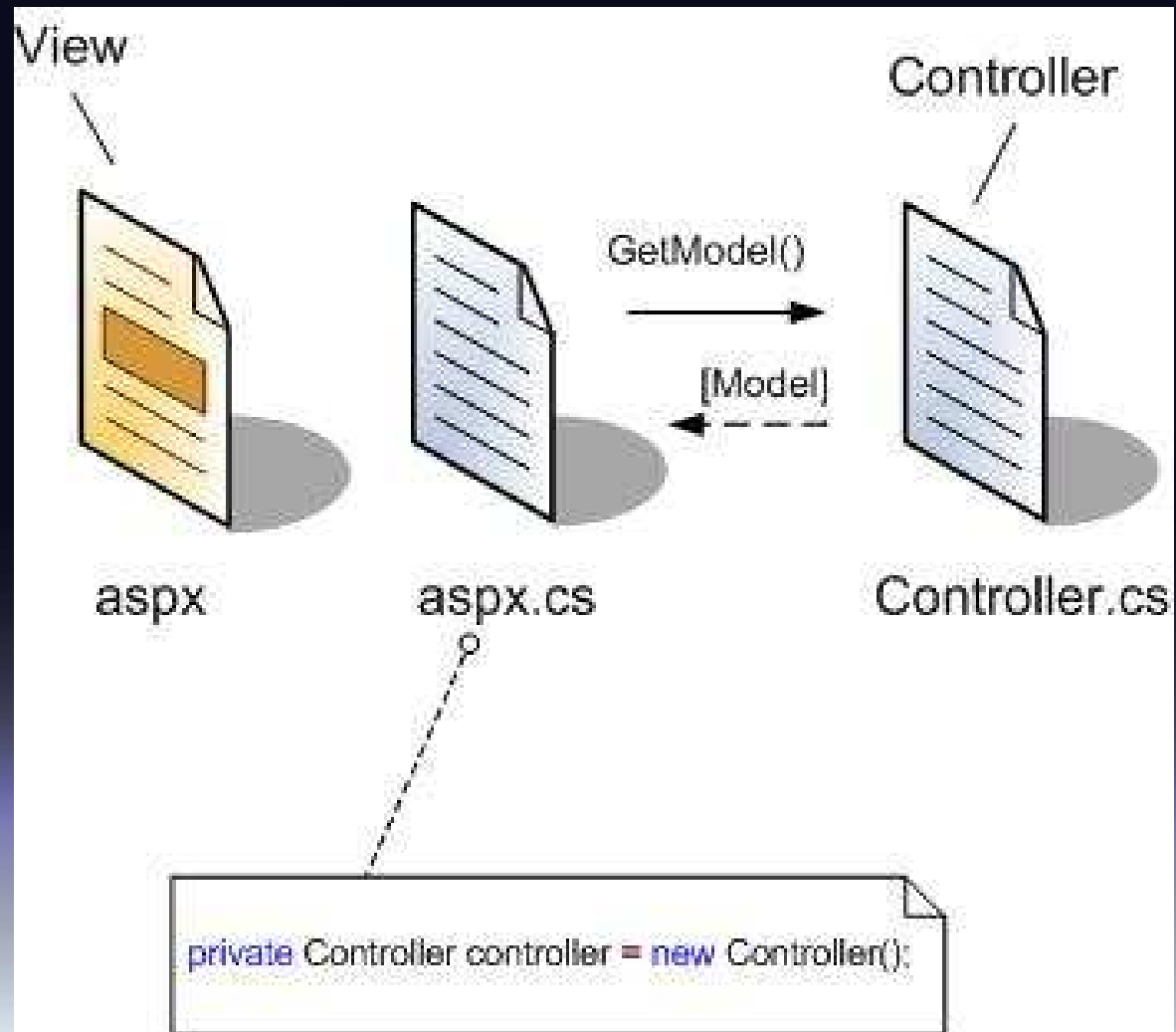
```
//Page monform.aspx : convertisseur
<%Codebehind=« monform.aspx.cs »%>
<html>
<form runat=« server » />
<ASP:TextBox
name=«valeur1 » runat=« server »/>
<ASP:TextBox
name=«valeur2 » runat=« server »/>
<ASP:Button
name=«button1 » runat=« server »
onclick=« convert »/>
</form>
</html>
```

```
//Page monform.aspx.cs

Convert()
{
// interaction directe avec l'affichage
Valeur2.Text= (Float)Valeur1.text*6,55;
//appel de classes et de fonctions serveur
MyClass = New Class()
}
```

- + séparation claire de l'interface
- + pas de gestion de la distance, les contrôles client sont vus comme des objets locaux







```
<form id="form1" runat="server" >  
  
    <asp:Calendar id="calendar1" runat="server" >
```



msdn Search

Microsoft Developer Network

Home Library Learn Downloads Support Contact Us

Printer Friendly Version Send Add Content

- BoundField Class
- BulletedList Class
- BulletedListDisplayMode Enumeration
- BulletedListEventArgs Class
- BulletedListEventHandler Delegate
- BulletStyle Enumeration
- Button Class
- ButtonColumn Class
- ButtonColumnType Enumeration
- ButtonField Class
- ButtonFieldBase Class
- ButtonType Enumeration
- Calendar Class
  - Calendar Members**
  - Calendar Constructor
  - Calendar Methods
  - Calendar Properties
  - Calendar Events
- CalendarDay Class
- CalendarSelectionMode Enumeration



- + BoundColumn Class
- + BoundField Class
- + BulletedList Class
- BulletedListDisplayMode Enumeration
- + BulletedListEventArgs Class
- BulletedListEventHandler Delegate
- BulletStyle Enumeration
- + Button Class
- + ButtonColumn Class
- ButtonColumnType Enumeration
- + ButtonField Class
- + ButtonFieldBase Class
- ButtonType Enumeration
- Calendar Class
  - **Calendar Members**
  - Calendar Constructor
  - + Calendar Methods
  - + Calendar Properties
  - + Calendar Events
- + CalendarDay Class
- CalendarSelectionMode Enumeration
- + ChangePassword Class
- + CheckBox Class
- + CheckBoxField Class
- + CheckBoxList Class
- + CircleHotSpot Class
- + CommandEventArgs Class

	<a href="#">ClearChildState</a>	Deletes the view-state and control-state information for all
	<a href="#">ClearChildViewState</a>	Deletes the view-state information for all the server contro
	<a href="#">CopyBaseAttributes</a>	Copies the properties not encapsulated by the <a href="#">Style</a> object that this method is called from. This method is used primar
	<a href="#">CreateChildControls</a>	Called by the ASP.NET page framework to notify server co child controls they contain in preparation for posting back c
	<a href="#">CreateControlCollection</a>	Infrastructure. Creates a collection to store child controls. I
	<a href="#">CreateControlStyle</a>	Creates the style object that is used internally by the <a href="#">WebC</a> is used primarily by control developers. (Inherited from <a href="#">We</a>
	<a href="#">DataBind</a>	Overloaded. Binds a data source to the invoked server con
	<a href="#">DataBindChildren</a>	Binds a data source to the server control's child controls. (
	<a href="#">Dispose</a>	Enables a server control to perform final clean up before it
	<a href="#">EnsureChildControls</a>	Determines whether the server control contains child contr <a href="#">Control</a> .)
	<a href="#">EnsureID</a>	Creates an identifier for controls that do not have an identi
	<a href="#">Equals</a>	Determines whether the specified <a href="#">Object</a> is equal to the cur
	<a href="#">Finalize</a>	Allows an <a href="#">Object</a> to attempt to free resources and perform garbage collection. (Inherited from <a href="#">Object</a> .)
	<a href="#">FindControl</a>	Overloaded. Searches the current naming container for the
	<a href="#">Focus</a>	Sets input focus to a control. (Inherited from <a href="#">Control</a> .)
	<a href="#">GetDesignModeState</a>	Infrastructure. Gets design-time data for a control. (Inherit
	<a href="#">GetHashCode</a>	Serves as a hash function for a particular type. (Inherited t
	<a href="#">GetType</a>	Gets the <a href="#">Type</a> of the current instance. (Inherited from <a href="#">Obje</a>
	<a href="#">HasControls</a>	Determines if the server control contains any child controls

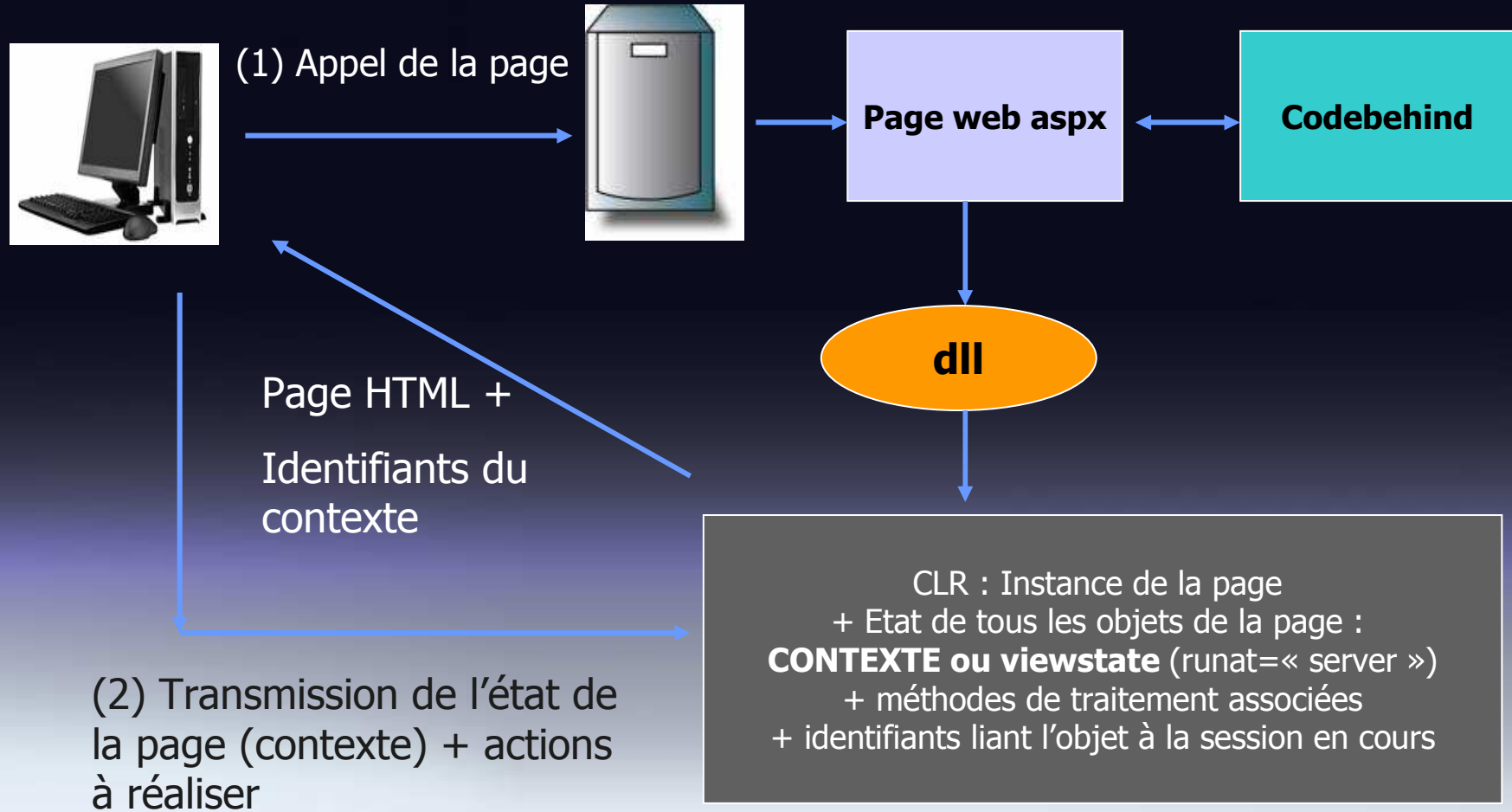


emp_id	fname	minit	lname	job_id	job_lvl	pub_id
PMA42628M	Paolo	M	Accorti	13	35	0877
PSA89086M	Pedro	S	Afonso	14	89	1389
VPA30890F	Victoria	P	Ashworth	6	140	0877
H-B39728F	Helen		Bennett	12	35	0877
L-B31947F	Lesley		Brown	7	120	0877
F-C16315M	Francisco		Chang	4	227	9952
PTC11962M	Philip	T	Cramer	2	215	9952
A-C71970F	Aria		Cruz	10	87	1389
AMD15433F	Ann	M	Devon	3	200	9952
ARD36773F	Ana					
PHF38899M	Peter					
PXH22250M	Paul					
CFH28514M	Car					
PDI47470M	Pal					
KJJ92907F	Kar					
KFJ64308F	Kar					

Symbol	Description	Quantity	Quote	Today's Chan	Rating	% Gain	Separator
<a href="#">AEAC</a>	AEAC description	16.82	\$3.40	(\$3.08)	★ ★ ★	-48.640	
<a href="#">BBAC</a>	BBAC description	74.51	\$4.17	(\$2.13)		-34.123	
<a href="#">CFGI</a>	CFGI description	452.7	\$5.96	(\$1.67)	★ ★	-21.887	
<a href="#">DDAC</a>	DDAC description	76.99	\$5.19	(\$0.05)		-0.954	
<a href="#">EIQS</a>	EIQS description	146.45	\$8.96	\$2.33	★ ★	36.170	
<a href="#">FFAC</a>	FFAC description	410.83	\$11.91	\$0.14	★ ★	1.189	
<a href="#">GJSU</a>	GJSU description	866.35	\$4.62	(\$3.19)	★ ★ ★ ★ ★	-40.921	
<a href="#">HHAC</a>	HHAC description	558.92	\$14.94	\$3.98	★ ★ ★	37.823	
<a href="#">IKQS</a>	IKQS description	101.79	\$7.92	(\$3.65)	★ ★ ★ ★	-31.606	
<a href="#">JJAC</a>	JJAC description	1232.14	\$9.47	(\$7.74)		-45.606	
<a href="#">KLKM</a>	KLKM description	192.99	\$20.93	\$1.38		7.059	
<a href="#">LOIK</a>	LOIK description	1625.8	\$16.11	\$0.98	★ ★ ★ ★ ★	6.477	
<a href="#">MQXA</a>	MQXA description	710.99	\$21.72	\$4.44		26.279	
<a href="#">NPBD</a>	NPBD description	162.85	\$10.67	(\$8.56)	★ ★ ★	-45.085	
<a href="#">OSGI</a>	OSGI description	1567.93	\$11.91	(\$2.71)	★	-18.759	
<a href="#">PRFH</a>	PRFH description	840.48	\$17.93	\$1.47	★	8.997	
<a href="#">QTXA</a>	QTXA description	3331.26	\$33.38	\$8.05	★ ★ ★	32.093	
<a href="#">RSRT</a>	RSRT description	1094.18	\$33.38	\$8.72		36.524	



# Précompilation et mémoire du serveur .NET

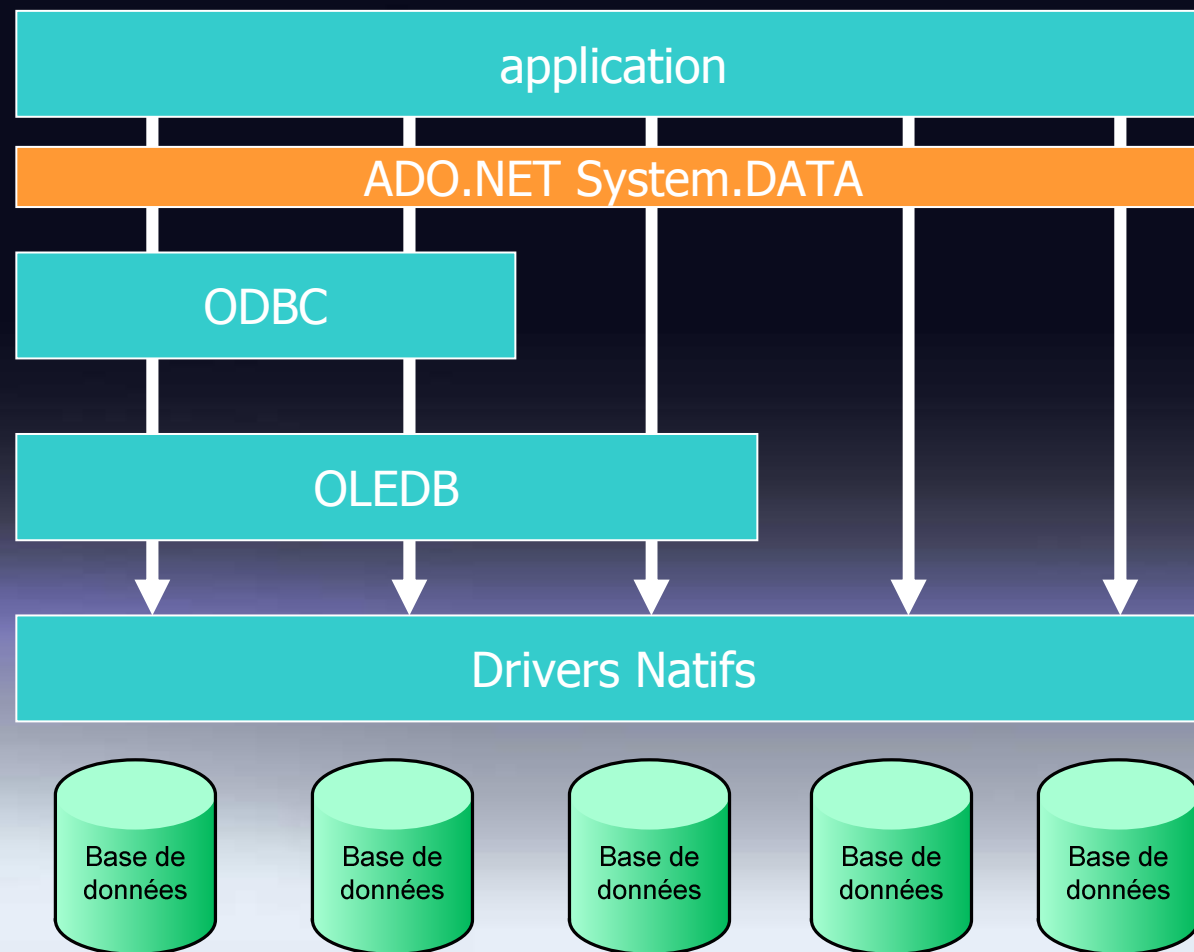




# .Net : Accès aux données



# L'accès aux données (1/2)





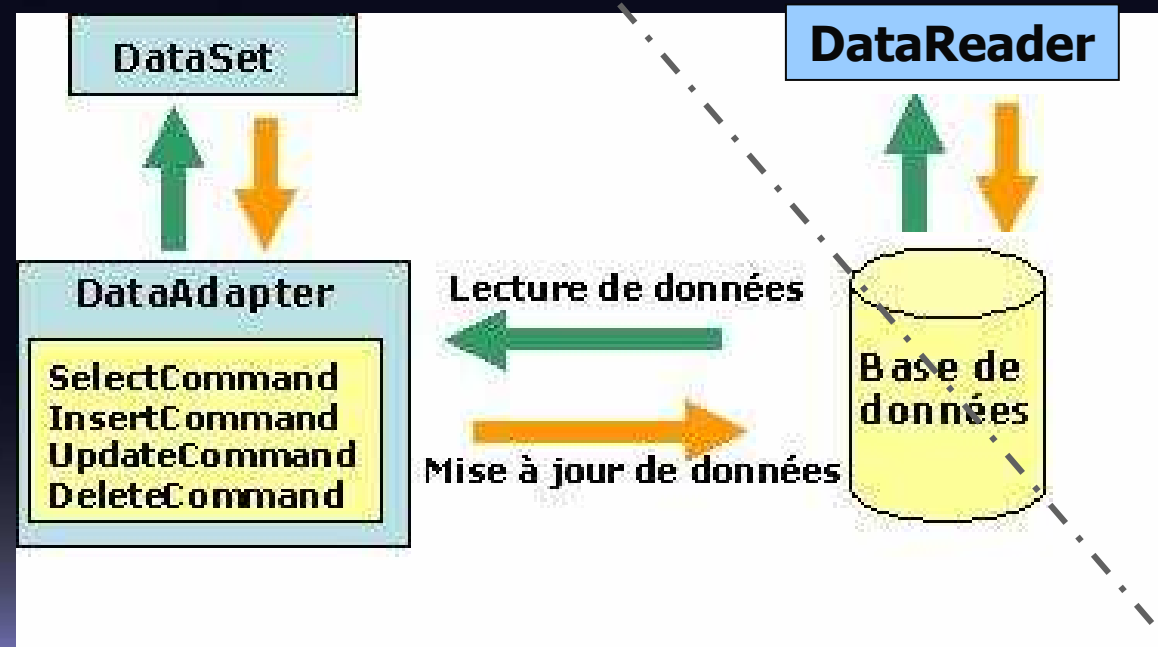


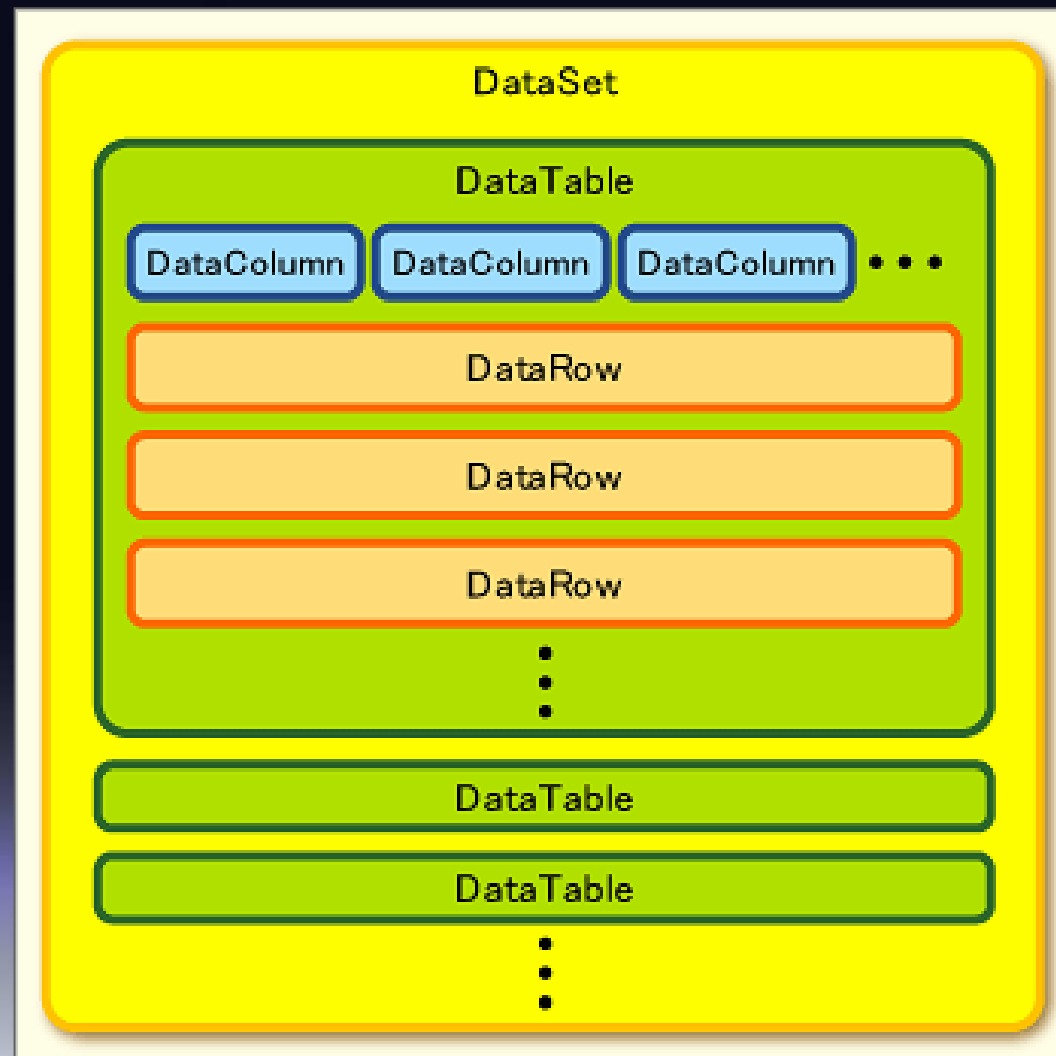
# L'accès aux données (2/2)

- Datareader
- DataAdapter
- DataSet
- DataView
- Sources et Bindings : ex du Datagrid



## 2 approches d'accès aux données





# ASP.NET v2 (1/2)



- MasterPage / Objet header / PlaceHolders
- Contrôle Identification
- Controlstate en plus du ViewState
- CrossSitePosting
- URL Mapping (redirect)

# ASP.NET v2 (2/2)



- Thèmes graphiques via XML
- WebParts
- Précompilation des pages  
<http://SERVER/APPLICATIONNAME/precompile.axd>
- Statistiques intégrées  
`<siteCountersenabled="true" rowsPerDay="1">`
- contrôles ASP.NET XHTML compliant !! On peut définir le schéma pour chaque page  
*respect des normes ex : XHTML 1.1 Strict*

# ASP.NET v3



- Listview
- Datapager
- Integration AJAX
- Moteur de workflow
- Gestion SOA – web services (WCF)



# Partie 2 : J2EE VS .NET

- Comparaison, similitudes
- Points forts
- Avantages et Inconvénients
- Méthode « Best Practice »

# Aperçu des deux plates-formes



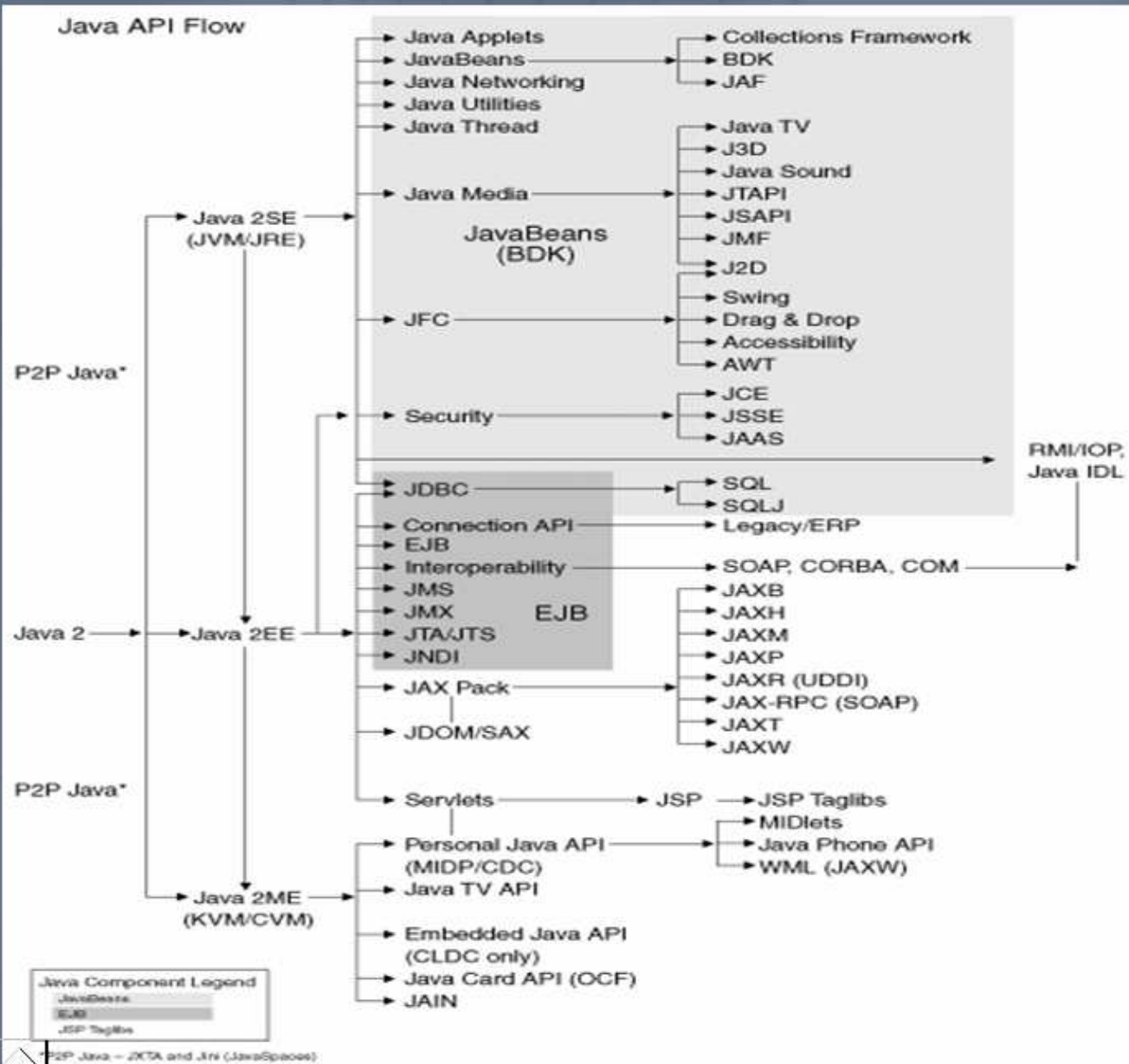


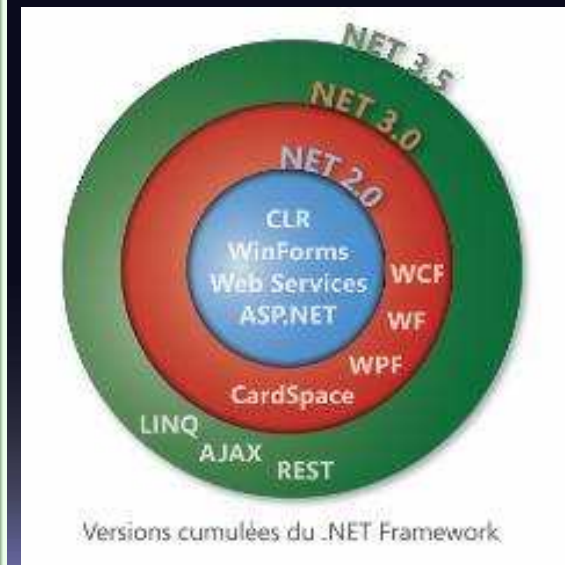
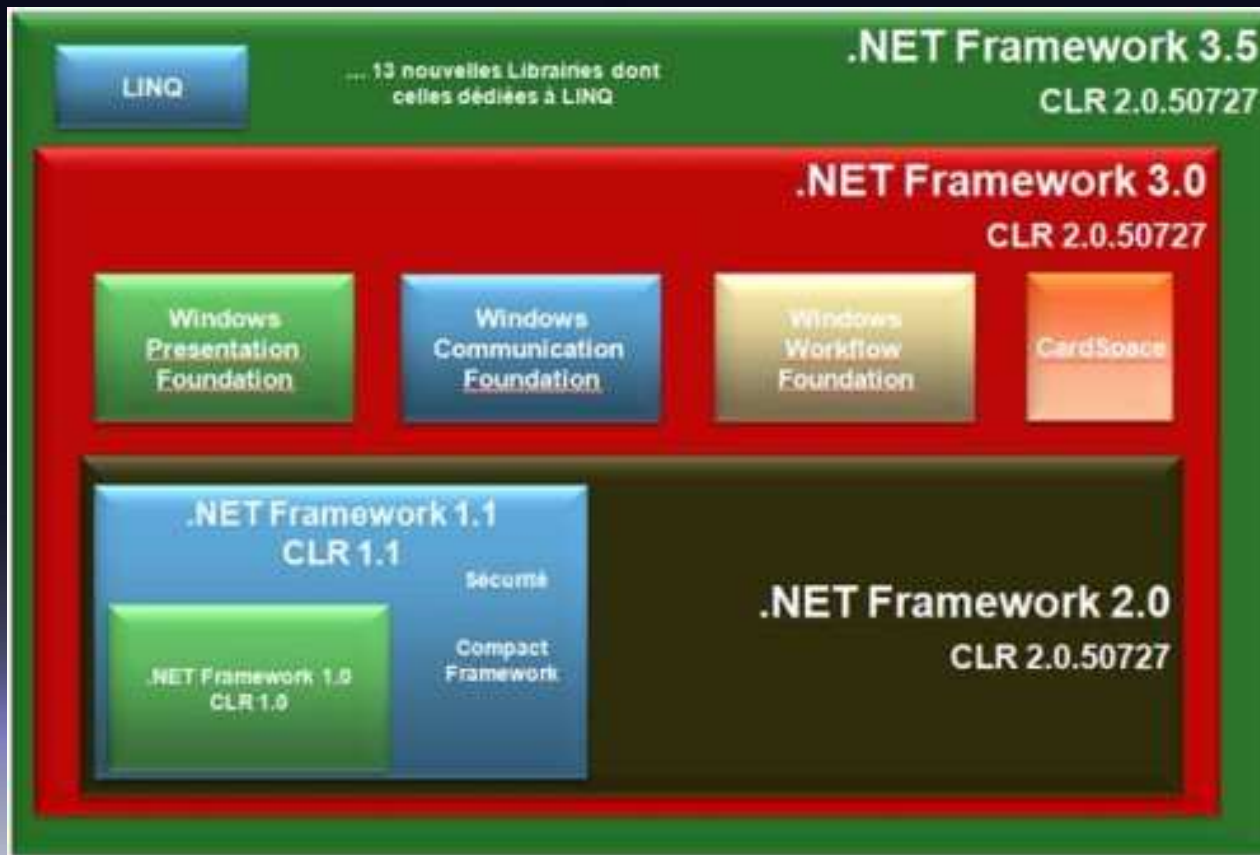
# Socle technologique : Commun

- ▶ **Un environnement d'exécution**
  - Implémente des paradigmes objet
  - Contrôle les applications et gère leurs ressources
- ▶ **Un framework technique**
  - Offre un ensemble cohérent, performant et fiable de briques logicielles
- ▶ **Des services de présentation**
  - Client riche, léger, mobile
- ▶ **Des services « d'entreprise »**
  - Transactionnel, pooling, sécurité, asynchrone
- ▶ **Des services de distribution de traitements**
- ▶ **Des services d'ouverture aux autres systèmes**



# Le Framework J2EE





# Runtime : Synthèse

- ◆ **Implémentation de l'objet**
  - Héritage, surcharge, polymorphisme, interface
  - Portées semblables entre J2EE et .NET
- ◆ **Organisation du code**
  - Physique : JAR / Assemblée
  - Logique : Package / Namespace
- ◆ **Langage**
  - Java / Multiple
  - Annotation de membres (class, méthode, ...) avec des attributs



# Processus du serveur d'applications / exemple

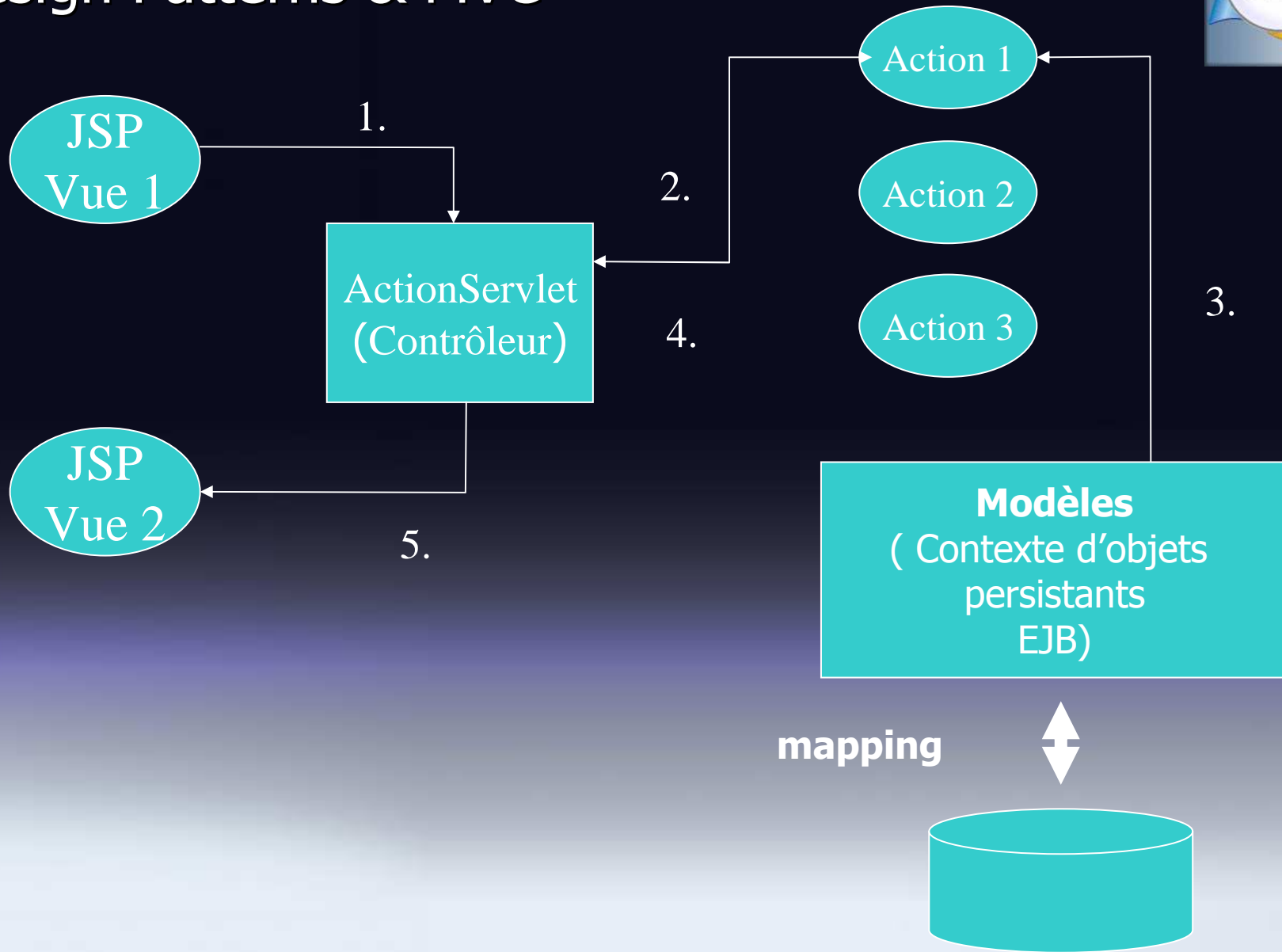
# Exemple : Un peu de code

WebForm1 - Microsoft Internet Explorer  
File Edit View Favorites Tools Help  
Address http://192.168.100.12:82/Exemples/bonjour.aspx  
Votre nom :   
Votre prénom :   
OK

WebForm1 - Microsoft Internet Explorer  
File Edit View Favorites Tools Help  
Address http://192.168.100.12:82/Exemples/bonjour.aspx  
Votre nom :   
Votre prénom :   
OK  
Bonjour Karim Cadi

WebForm1 - Microsoft Internet Explorer  
File Edit View Favorites Tools Help  
Address http://192.168.100.12:82/Exemples/bonjour.aspx  
Votre nom :   
Votre prénom :  \*  
OK

# Design Patterns & MVC

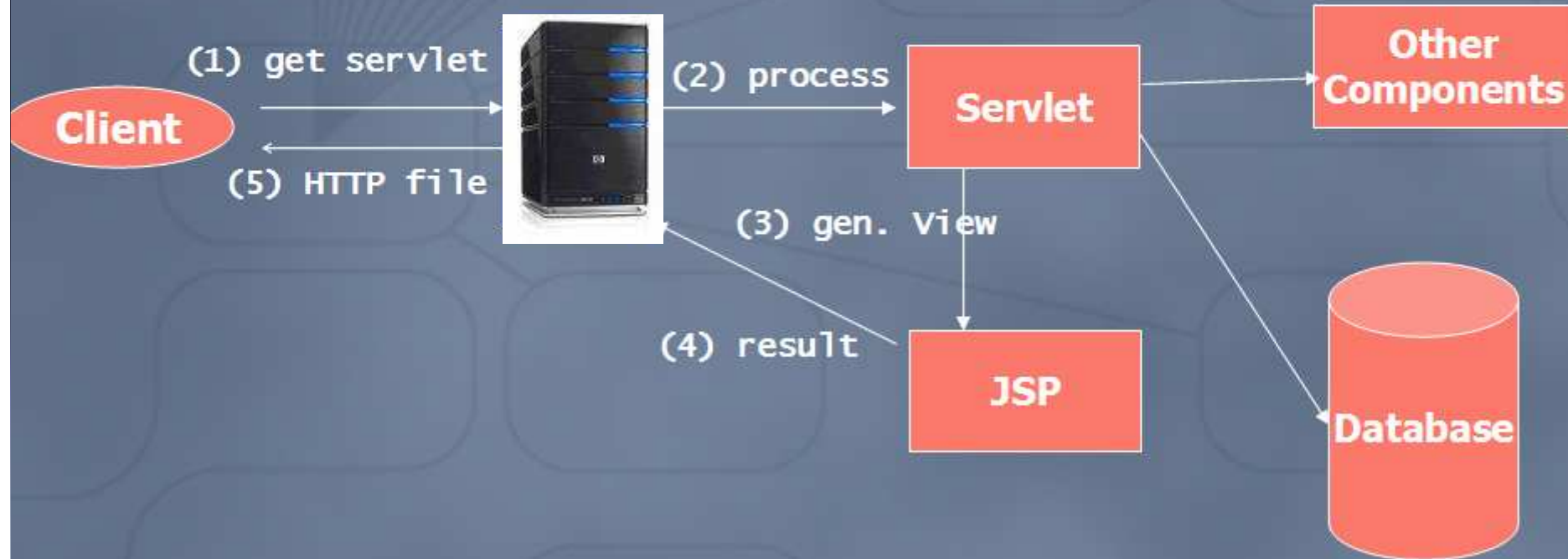






# Processus du serveur d'applications JAVA

# Client léger J2EE : Servlet / JSP



# Implémentation J2EE : JSP

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<HTML>
  <HEAD>
    <META name="GENERATOR" content="IBM WebSphere Studio">
    <TITLE>Bonjour.jsp</TITLE>
    <script language="javascript">
      <!--
      function check()
      {
        ok=true;
        if(document.bonjour.nom.value.length==0)
        {
          document.all('checknom').style.visibility='visible';
          ok=false;
        }
        if(document.bonjour.prenom.value.length==0)
        {
          document.all('checkprenom').style.visibility='visible';
          ok=false;
        }
        return ok;
      }
      -->
    </script>
  </HEAD>
  <BODY>
    <%@page language="java" session="true" isThreadSafe="true" isErrorPage="false"%>
    <jsp:useBean id="hello" class="java.lang.String" scope="session"/>
    <form action="BonjourServlet" method="post" name="bonjour" onSubmit="return check()">
      <input type="hidden" name="ok" value="1">
      Votre nom : <INPUT type="text" name="nom">
      <div id="checknom" style="visibility:hidden">*</div>
      Votre prénom : <INPUT type="text" name="prenom">
      <div id="checkprenom" style="visibility:hidden">*</div>
      <input type="submit" value="OK">
    </form>
    <%=hello%>
  </BODY>
</HTML>
```

# Implémentation J2EE : Servlet

```
import javax.servlet.http.HttpServlet;

public class BonjourServlet extends HttpServlet {

    public void init() throws javax.servlet.ServletException {
    }

    public void doPost(
        javax.servlet.http.HttpServletRequest request,
        javax.servlet.http.HttpServletResponse response)
        throws javax.servlet.ServletException, java.io.IOException {

        actionduServlet(request, response);
    }

    public void doGet(
        javax.servlet.http.HttpServletRequest request,
        javax.servlet.http.HttpServletResponse response)
        throws javax.servlet.ServletException, java.io.IOException {

        actionduServlet(request, response);
    }

    void actionduServlet(
        javax.servlet.http.HttpServletRequest request,
        javax.servlet.http.HttpServletResponse response) {

        try{
            javax.servlet.ServletContext sc;
            javax.servlet.RequestDispatcher rd;

            if(request.getParameter("ok")!=null)
            {
                String prenom=request.getParameter("prenom");
                String nom=request.getParameter("nom");
                String hello="Bonjour "+prenom+" "+nom;

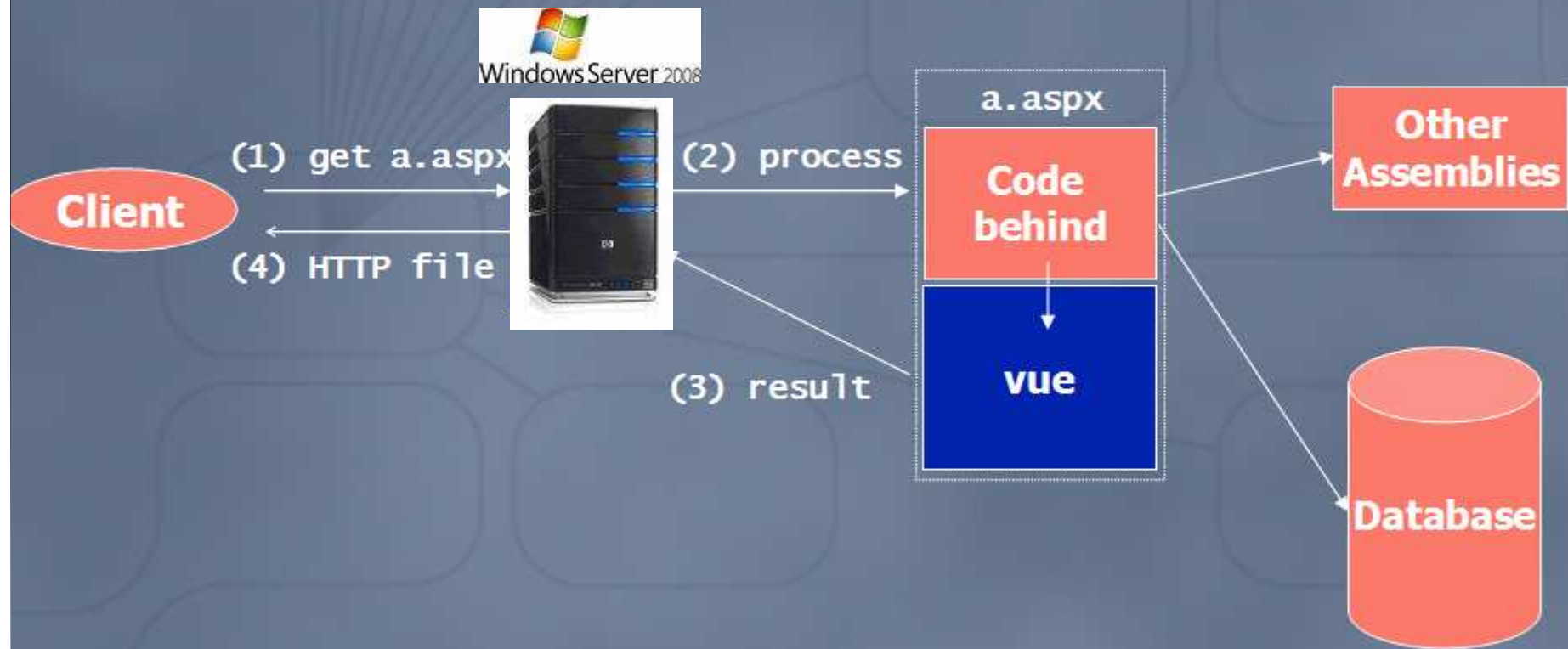
                javax.servlet.http.HttpSession maSession=request.getSession();
                maSession.setAttribute("hello",hello);
            }

            sc = getServletContext();
            rd = sc.getRequestDispatcher("Bonjour.jsp");
            rd.forward(request, response);
        }
        catch(Throwable theException) {}
    }
}
```



# Processus du serveur d'applications .NET

# Client Léger .NET : ASP.NET



# Implémentation .NET : Vue

```
<? Page language="c#" Codebehind="bonjour.aspx.cs" AutoEventWireup="false"
Inherits="Exemples.Bonjour" %>
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN" >
<HTML>
  <HEAD>
    <title>WebForm1</title>
    <meta name="GENERATOR" Content="Microsoft Visual Studio 7.0">
    <meta name="CODE_LANGUAGE" Content="C#">
    <meta name="vs_defaultClientScript" content="JavaScript">
    <meta name="vs_targetSchema" content="http://schemas.microsoft.com/intellisense/ie5">
  </HEAD>
  <body>
    <FORM id="bonjour" method="post" runat="server">
      <P>
        <asp:Label id="NomLb1" runat="server" Width="83px">Votre nom :</asp:Label>
        <asp:TextBox id="Nom" runat="server"></asp:TextBox>
        <asp:RequiredFieldValidator id="NomValidator" runat="server"
        ErrorMessage="*" ControlToValidate="Nom"></asp:RequiredFieldValidator><BR>
        <asp:Label id="PrenomLb1" runat="server" Width="99px">Votre prénom : </asp:Label>
        <asp:TextBox id="Prenom" runat="server"></asp:TextBox>
        <asp:RequiredFieldValidator id="PrenomValidator" runat="server"
        ErrorMessage="*" ControlToValidate="Prenom"></asp:RequiredFieldValidator></P>
      <P>
        <asp:Button id="BoutonOK" runat="server" Width="122px" Text="OK"></asp:Button></P>
      <P>
        <asp:Label id="Hello" runat="server" Visible="False"></asp:Label></P>
    </FORM>
  </body>
</HTML>
```

# Implémentation .NET : code behind

```
namespace Exemples
{
    public class Bonjour : System.Web.UI.Page
    {
        protected System.Web.UI.WebControls.Label Hello;
        protected System.Web.UI.WebControls.Label PrenomLbl;
        protected System.Web.UI.WebControls.Button BoutonOK;
        protected System.Web.UI.WebControls.TextBox Prenom;
        protected System.Web.UI.WebControls.TextBox Nom;
        protected System.Web.UI.WebControls.RequiredFieldValidator NomValidator;
        protected System.Web.UI.WebControls.RequiredFieldValidator PrenomValidator;
        protected System.Web.UI.WebControls.Label NomLbl;

        private void Page_Load(object sender, System.EventArgs e)
        {
            Hello.Text="Bonjour ";
        }

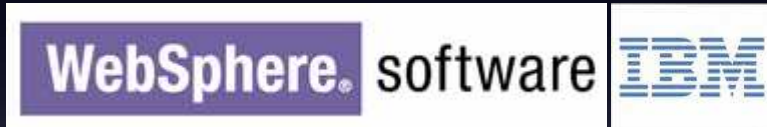
        #region Web Form Designer generated code
        override protected void OnInit(EventArgs e)
        {
            InitializeComponent();
            base.OnInit(e);
        }

        private void InitializeComponent()
        {
            this.BoutonOK.Click += new System.EventHandler(this.BoutonOK_Click);
            this.Load += new System.EventHandler(this.Page_Load);
        }
        #endregion

        private void BoutonOK_Click(object sender, System.EventArgs e)
        {
            Hello.Visible=true;
            Hello.Text+=Prenom.Text+" "+Nom.Text;
        }
    }
}
```



# L'illusion de la gratuité du serveur d'applications : évolutions en 3 ans



**500 € / user . 20 à 30000€ /proc**

**Gratuit avec l'O.S.**

# Premier comparatif



**Des avantages et inconvénients à nuancer.**

## **Avantages pour .NET**

- Nombre de langages
- Réutilisation de l'existant
- Gestion des données
- Gestion des Interfaces
- Pas d'implémentations multiples

## **Avantages pour Java**

- nombre d'API
- Variété des Plateformes
- Nombre de Développeurs
- Gestion de la persistance EJB
- Bonnes habitudes dès le départ
- Pas de contrôle « fort » d'un éditeur (orientation libre)

# .NET et Open Source ?



## **Les moins**

**Java n'est pas aussi libre qu'on ne le pense**

**.Net et politique globale de Microsoft (intégration dans les futurs produits)**

**Politique de mise en avant de l'IDE Visual Studio**

## **Les plus**

**Des tentatives d'ouverture : Starter Kits .NET**

**La création d'une communauté .NET**

**L'ouverture imposée des sources**

**C# reconnu ECMA**

**> Des technologies pertinentes issues d'années d'expérience qui devraient rester dans le domaine du libre**

# Les Runtime .NET Libres



## JAVA

## .NET

## MONO (2.6.1) novell

## .GNU (0.8)

Applications  
JAVA

Applications  
C#/VB.NET...

Applications  
15 langages C#

Applications  
C#

Java SDK

.NET Framework

Mono Framework

.GNU Framework

JRE

CLR

CLR MONO

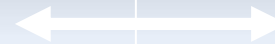
CLR .GNU

Plateformes  
UNIX, Windows,  
MacOSX, Linux

Plateformes  
Windows

Plateformes  
UNIX, Windows,  
MacOSX, Linux...

Plateformes  
UNIX, Windows,  
MacOSX, Linux...



## Cross platform, open source .NET development framework

### Mono



An open source, cross-platform, implementation of C# and the CLR that is binary compatible with Microsoft.NET

[Learn More](#)[Download](#)

### MonoDevelop



An open Source C# and .NET development environment for Linux, Windows, and Mac OS X

[Learn More](#)[Download](#)

### Mono Tools for Visual Studio



Develop and migrate .NET applications to Mono on Linux without leaving Visual Studio

[Learn More](#)[Try](#)  
[Buy](#)

Run your applications on all the platforms

### Moonlight



An open source implementation of Microsoft Silverlight for Linux and other Unix/X11 based operating systems

[Learn More](#)[Download](#)

### SUSE Linux Enterprise Mono Extension



Run .NET applications, including ASP.NET, ASP.NET AJAX, and ASP.NET MVC, commercially supported on SUSE Linux Enterprise Server

[Learn More](#)[Try](#)  
[Buy](#)

### MonoTouch



Create C# and .NET apps for iPhone and iPod Touch, while taking advantage of iPhone APIs, and reusing existing .NET code, libraries, and skills

[Learn More](#)[Try](#)  
[Buy](#)



# Liens utiles

- <http://www.asp.net/downloads/essential/>