

13/10/2009



Paris  
JUG

[www.parisjug.org](http://www.parisjug.org)

# JSF 2

[www.parisjug.org](http://www.parisjug.org)





13/10/2009

## JSF 2

Damien GOUYETTE



François PETITIT





# Intervenant

## • Nom de l'intervenant

### ■ Damien GOUYETTE



Expert technique java / JEE au sein de GENERALI.

Il assure au sein d'une équipe transverse, du support, de la documentation, et participe à la définition des normes de développement.

Damien GOUYETTE est plus particulièrement spécialisé dans le développement d'IHM  
Blog : <http://www.cestpasdur.com>

### ■ François PETITIT



Consultant chez OCTO Technology, François s'intéresse tout particulièrement à l'univers Java/JEE. C'est au cours d'une mission dans une équipe transverse d'aide aux projets Java qu'il a rencontré Damien Gouyette, avec qui il a pu approfondir la technologie JSF.

# Objectifs de la présentation

- À l'issue de cette présentation, vous connaîtrez :
  - Les bases de JSF
  - Les nouveautés de JSF 2



# Sommaire

1 - Introduction

2 - Le framework JSF

3 - Les outils

4 - Conclusion



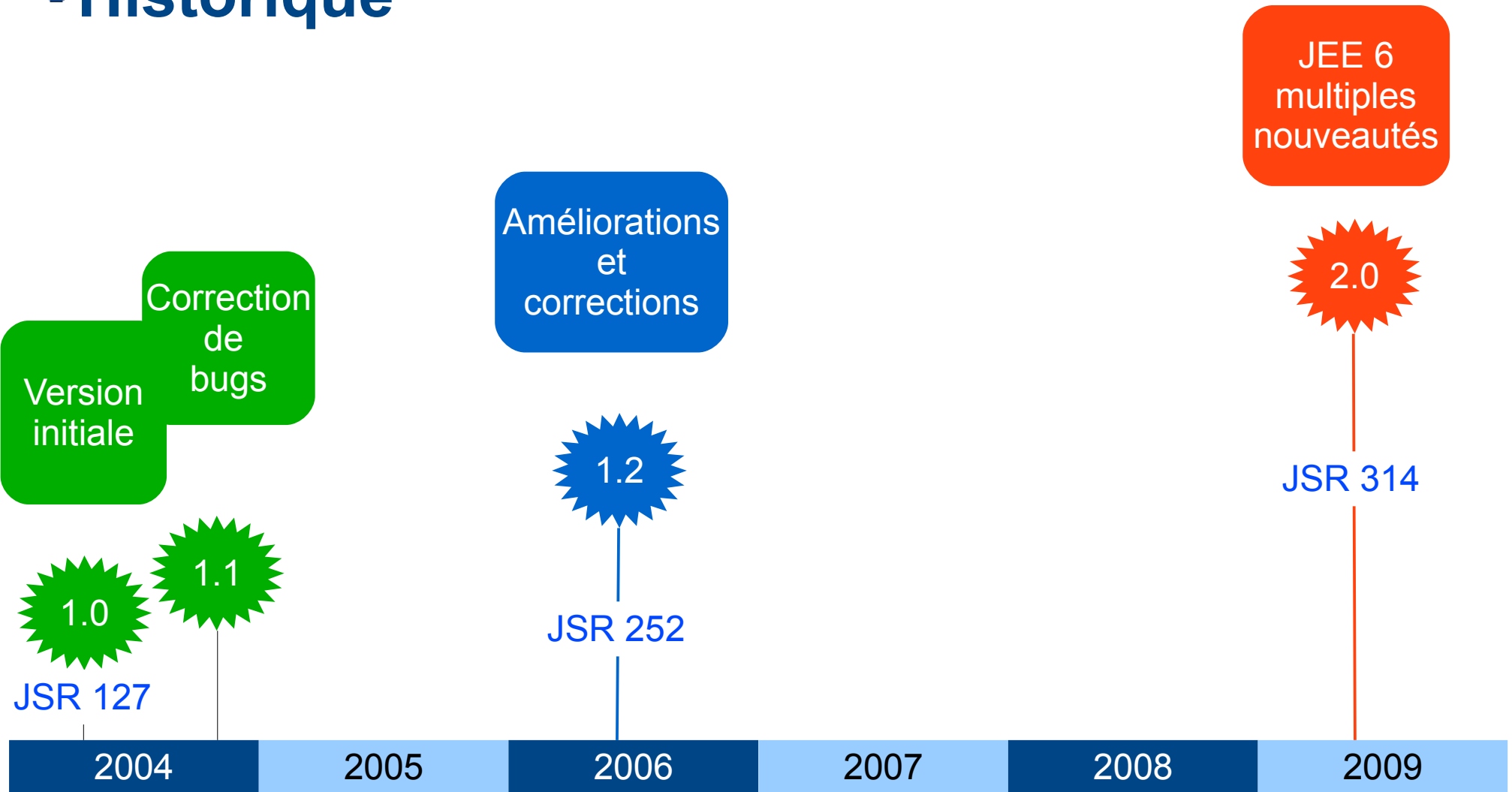
# Introduction

## ▪ Objectifs de JSF :

- Fournir un standard JEE, spécifié dans une JSR, pour le développement d'IHM riches
- Maximiser la productivité des développeurs
  - Fournir les fonctionnalités récurrentes et avancées (validations, conversions, Ajax, etc...)
  - Masquer la complexité

# Introduction

## Historique





# 1 - Introduction

- Les principaux frameworks RIA Java et autres :

## Exécution dans le navigateur

### Plug-in requis

Applet

JavaFX

Flex

Silverlight

GWT

DOJO

## Exécution côté serveur

JSF

Wicket

Spring MVC



# Sommaire

1 - Introduction

**2 - Le framework JSF**

3 - Les outils

4 - Conclusion

# 2 - Le framework JSF

## 2.1 – JSF & JEE

2.2 - Pattern de JSF

2.3 - Cycle de vie

2.4 - Les managed beans

2.5 - Orienté composants

2.6 - AJAX 2.0

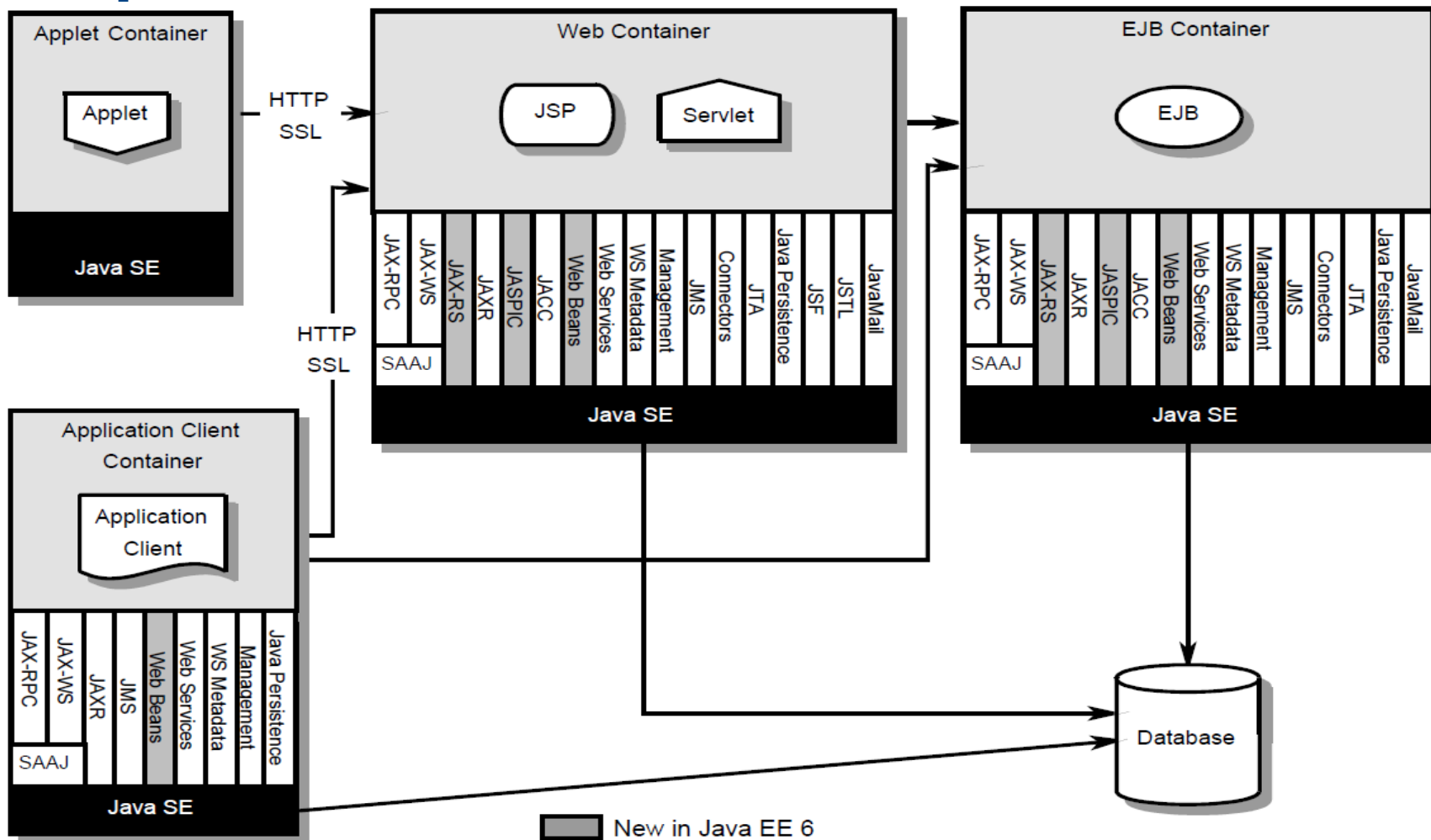
2.7 – Templating de pages 2.0

2.8 – JSP vs Facelet

2.9 -Traitement des ressources

# 2.1 - JSF2 et JEE

- JSF 2 compatible JEE 5, JSF 1.X de base
- Fait partie de JEE 6 :



■ New in Java EE 6

# 2.1 - JSF 2 et JEE

- **Fait partie du profil « web » de JEE 6 :**
  - Servlet 3.0
  - JavaServer Pages (JSP) 2.2
  - Expression Language (EL) 2.2
  - Debugging Support for Other Languages (JSR-45) 1.0
  - Standard Tag Library for JavaServer Pages (JSTL) 1.2
  - JavaServer Faces (JSF) 2.0
  - Common Annotations for Java Platform (JSR-250) 1.1
  - Enterprise JavaBeans (EJB) 3.1 Lite
  - Java Transaction API (JTA) 1.1
  - Java Persistence API (JPA) 2.0



# 2 - Le framework JSF

2.1 – JSF & JEE

**2.2 - Pattern de JSF**

2.3 - Cycle de vie

2.4 - Les managed beans

2.5 - Orienté composants

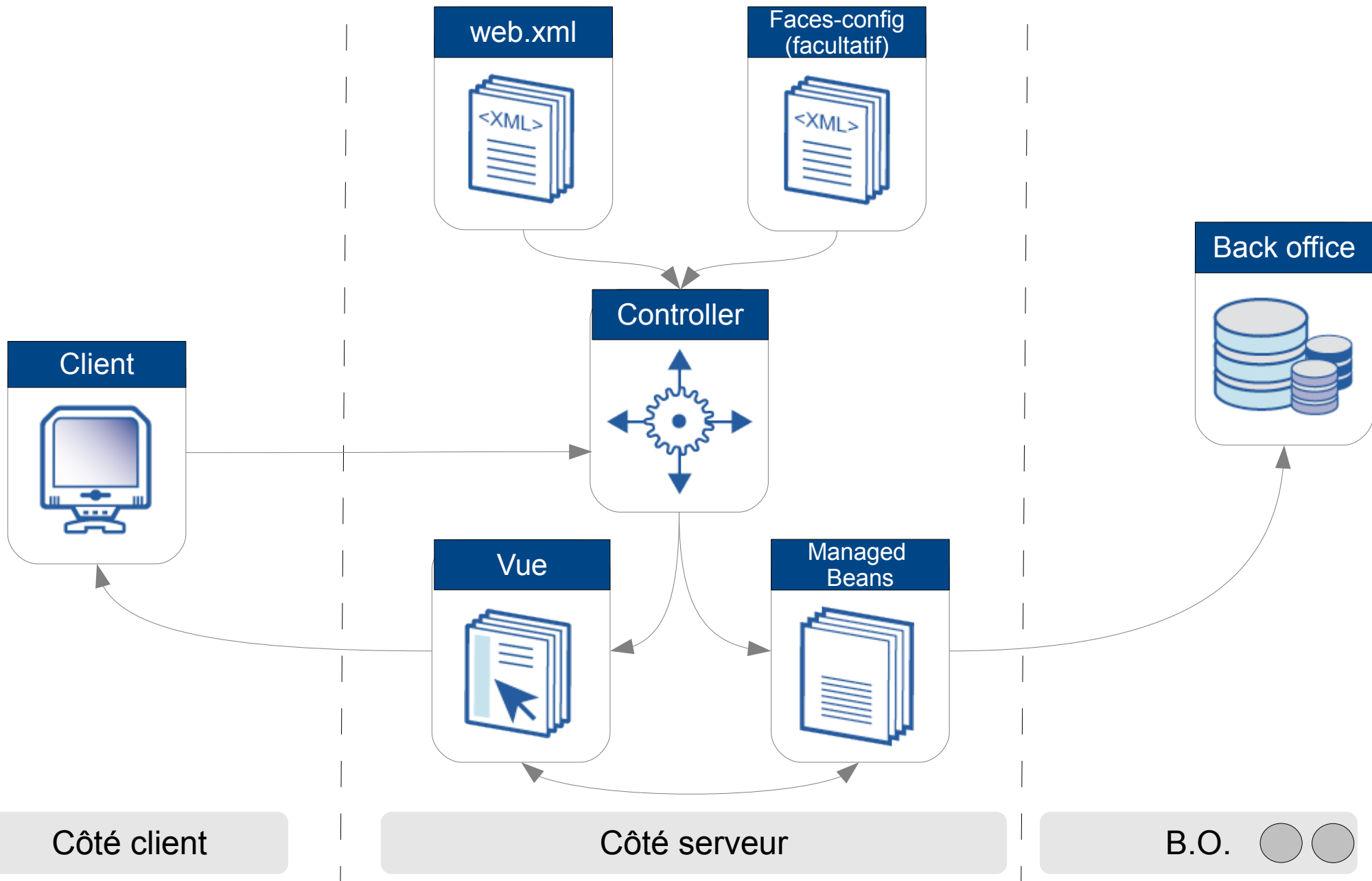
2.6 - AJAX 2.0

2.7 – Templating de pages 2.0

2.8 – JSP vs Facelet

2.9 -Traitement des ressources

# MVC 2 et JSF 2



Côté client

Côté serveur

B.O.

# 2. Le framework JSF

2.1 – JSF & JEE

2.2 - Pattern de JSF

**2.3 - Cycle de vie**

2.4 - Les managed beans

2.5 - Orienté composants

2.6 - AJAX 2.0

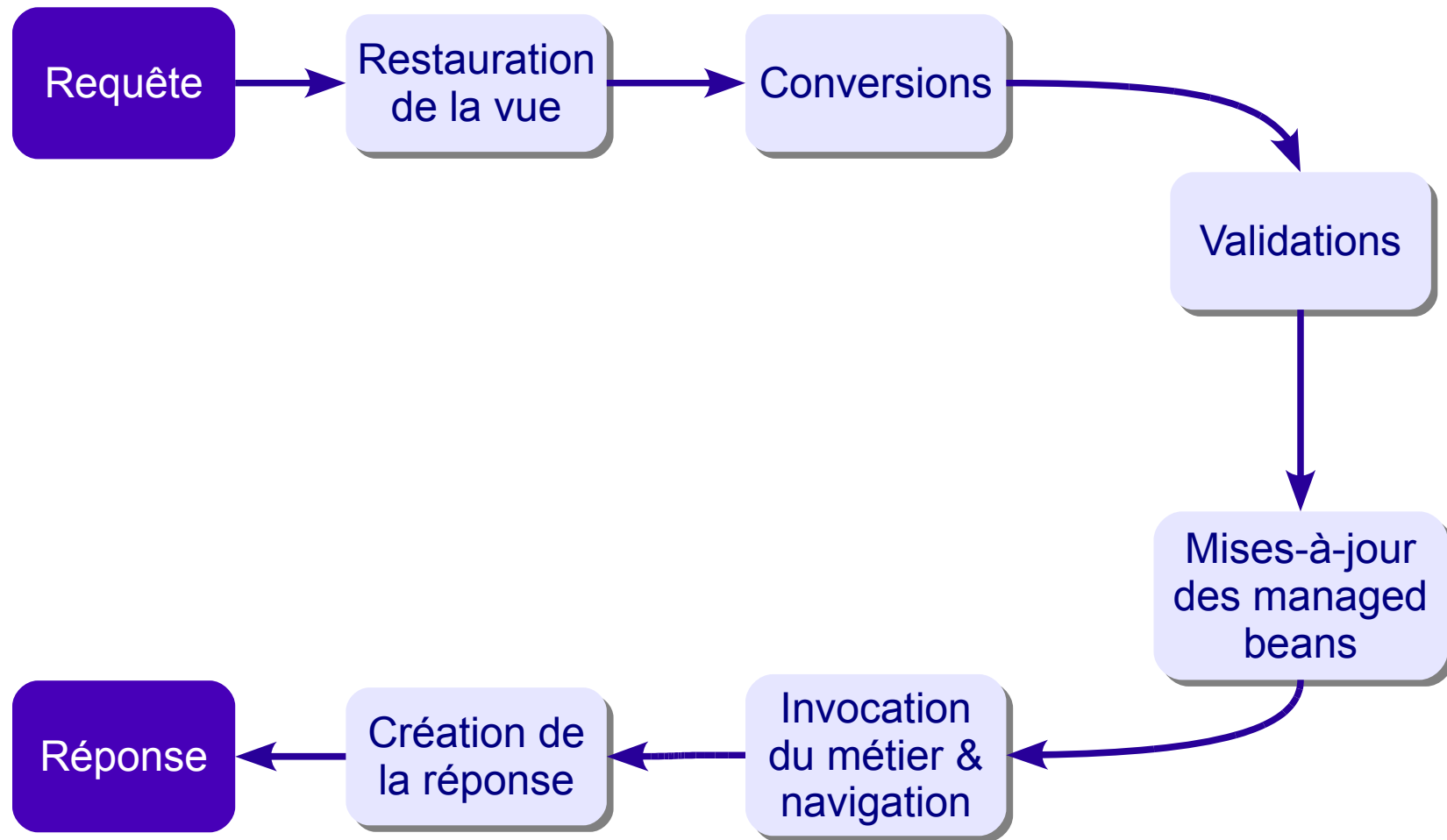
2.7 – Templating de pages 2.0

2.8 – JSP vs Facelet

2.9 -Traitement des ressources

# 2.3 - Cycle de vie

Le cycle de vie = les étapes côté serveur lors d'une requête :





# 2.3 Conversion

## ■ JSF fournit :

- Conversion automatique de la valeur d'un attribut de la requête (chaînes de caractères) en objet Java.
- Support des types primitifs, des dates,
- Support de convertisseurs personnalisés et configurables.
- Configuration de l'affichage. Exemple : affichage de dates

```
<h:outputText value="#{dateBean.today}">  
  <f:convertDateTime dateStyle="full" type="date" />  
</h:outputText>
```

→ Mardi 13 octobre 2008

# 2.3 - Validation

- **Plusieurs moyens de valider :**

- **Dans la vue**

- avec des balises fournies par JSF

```
<h:inputText value="#{contactBean.name}">  
  <f:validateLength minimum="2" maximum="30" />  
</h:inputText>
```

- Avec des validateurs personnalisés implémentant l'interface « javax.faces.validator ». Permet de valider au plus tôt avec des validateurs personnalisés. Exemples : validation d'adresse mail...

- **Dans le managed bean**

- en ajoutant des messages d'erreur dans le contexte JSF

- Dans les entités et/ou dans les managed beans en utilisant la JSR-303 (**Hibernate validator**), en utilisant le tag « f:validateBean »



# Sommaire : le framework

2.1 – JSF & JEE

2.2 - Pattern de JSF

2.3 - Cycle de vie

**2.4 - Les managed beans**

2.5 - Orienté composants

2.6 - AJAX 2.0

2.7 – Templating de pages 2.0

2.8 – JSP vs Facelet

2.9 -Traitement des ressources



# 2.4 - managed Bean

- Classe java qui contenant la logique de présentation connectée au métier.

## ▪ Scope :

- Application
- Session
- View 2.0
- Request





# 2.4 - ManagedBean

## • JSF 2 simplifie la configuration

- Avant, déclaration dans le fichier faces-config.xml :

```
<managed-bean>
  <managed-bean-name>bidonBean</managed-bean-name>
  <managed-bean-class>
    org.parisjug.jsf.controller.ContactManagedBean
  </managed-bean-class>
  <managed-bean-scope>request</managed-bean-scope>
</managed-bean>
```

- Après, déclaration avec des annotations directement dans le managed bean :

```
@ManagedBean
@RequestScoped
public class ContactManagedBean {
    ...
}
```

# 2.4 - Vues ↔ ManagedBean

- Lien vues ↔ contrôleurs grâce à l'Expression Language (EL)

ContactBean.java

new.xhtml

```
@ManagedBean 2.0
@RequestScoped 2.0
public class ContactBean {

// propriétés et accesseurs
private String name;

...

//code métier
Public String add(){
...
return « success »;
}
}
```

```
...
<h:inputText value="#{contactBean.name}">
  <f:validateLength minimum="2"
    maximum="30" />
</h:inputText>

...
<h:commandButton
  action="#{contactBean.add}" />
...
```

# Sommaire : le framework

2.1 – JSF & JEE

2.2 - Pattern de JSF

2.3 - Cycle de vie

2.4 - Les managed beans

**2.5 - Orienté composants**

2.6 - AJAX 2.0

2.7 – Templating de pages 2.0

2.8 – JSP vs Facelet

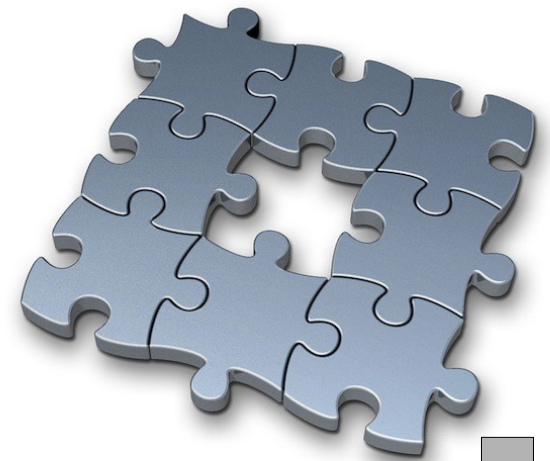
2.9 -Traitement des ressources



# 2.5 - Orienté composant



- Un composant est un élément d'interface utilisateur, **configurable et réutilisable**.
- Un composant peut être une simple zone de texte, ou complexe (table paginée).
- Exemples de composants complexes : tables paginées, éditeur WYSIWYG...
- Gestion d'évènements sur les composants (sans AJAX)
- Les composants vivent sur le serveur
  - Chaque action utilisateur donne lieu à des traitements pour mise à jour côté serveur.
  - L'état des composants est restauré puis sauvegardé à chaque cycle Requête / Réponse.

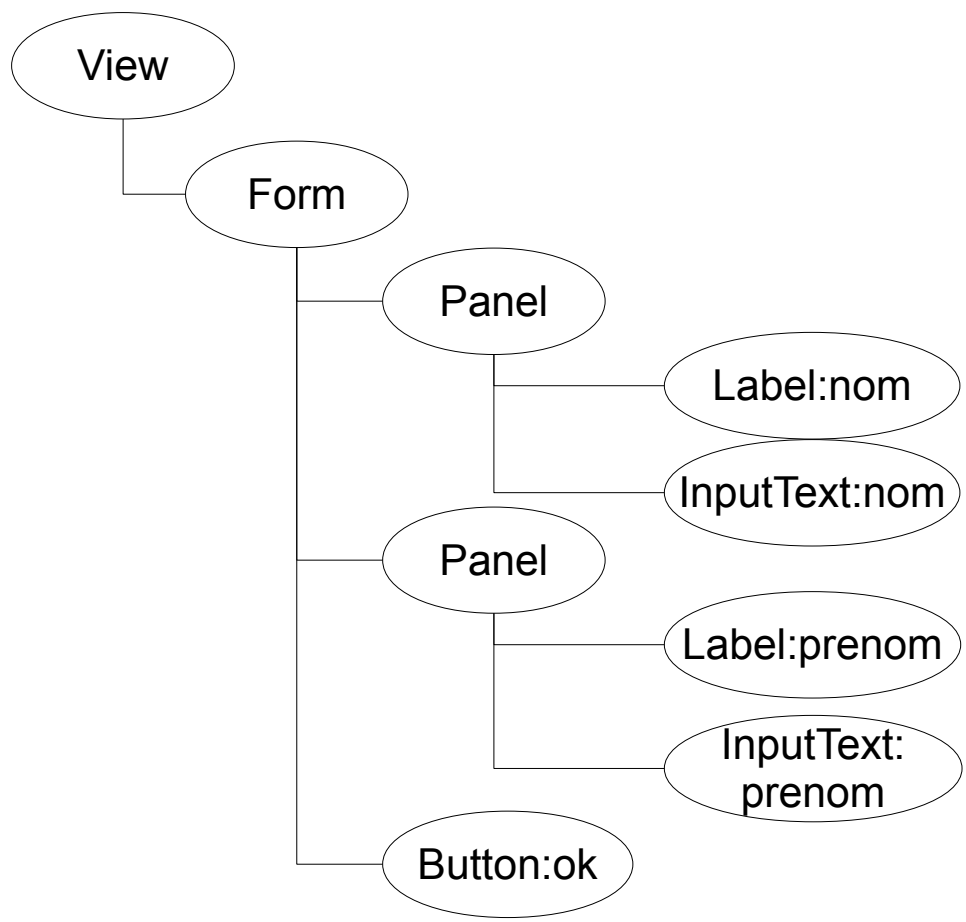






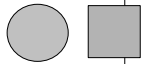
# 2.5 - Les composants

## Côté serveur



## Navigateur client

The client-side form is rendered on a grid background. It consists of two rows of input fields. The first row contains the label "Nom :" followed by a text input field. The second row contains the label "Prenom :" followed by a text input field. Below these fields is a button labeled "Valider".



# 2.5 - Les composants

- JSF2 propose EZComp 2.0

- Déclaration : /webapp/ressources/hello/hello.xhtml

```
//Déclaration des attributs du composant
<composite:interface>
  <composite:attribute name="qui" required="true"/>
</composite:interface>

// Implémentation du composant
<composite:implementation>
  <span>Hello #{cc.attrs.qui}</span>
</composite:implementation>
```

- Utilisation : /webapp/index.xhtml

```
<html xmlns:ez="http://java.sun.com/jsf/composite/hello">
...
<ez:hello qui="world" />
...
```

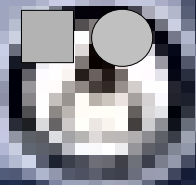


# ***Ezcomp demo***

[www.parisjug.org](http://www.parisjug.org)



Copyright © 2008 ParisJug. Licence CC – Creative Commons 2.0 France – Paternité – Pas d'Utilisation Commerciale – Partage des Conditions Initiales à l'Identique



# 2.5 - Les composants

## Librairies : [www.ajaxjsf.net](http://www.ajaxjsf.net) (anc. jsfmatrix)

Applications Raccourcis Système AJA... Ima... koal... [Pro... fpe... JSF... 200... List... 20 °C jeu. 24 sept., 19:09 François Petitit

Sorry for long time of absence. I've removed spam and try now to update all your given feedback. Let's continue the matrix!  
[Basics](#) | [Components](#) | [Datatable Component](#) | [Tree Component](#) | [Tab Component](#) | [Refresh Strategy](#) | [Compatibility](#) | [Misc](#) | [IDE Support](#) | [Browser](#) | [Licencing](#)

Others: Ajax4jsf ILOG Backbase G4JSF jenia4faces VisualWebPack DynaFaces IBM Impl Mojarra Dinamica jQuery Echo 3

| Hide All      | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide                | Hide |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------|
|               | Tomahawk            | Tobago              | Trinidad            | ICEfaces            | RCFaces             | Netadvantage        | WebGalileoFaces     | QuipuKit            | BluePrints          | Woodstock           | JBoss RichFaces     | Oracle ADF          | Simplica            | ZK                  | ExtJS               | PrimeFaces          |      |
| Technology    | JSF                 | JSF                 | JSF                 | JSF                 | JSF                 | JSF                 | JSF                 | JSF                 | JSF                 | JSF                 | JSF                 | JSF                 | JSF                 | JSF/Java            | JS                  | JSF                 |      |
| Homepage      | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> |      |
| Demo URL      | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> |                     | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> |      |
| Demo WAR      | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   |                     | +                   | +                   |                     | +                   | +                   | +                   | +                   |      |
| Docu Quantity | +                   | -                   | +                   | +                   | -                   | +                   | +                   | +                   |                     | -                   | +                   |                     | +                   | +                   | +                   | +                   |      |
| Docu URL      | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> |                     | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> |                     | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> |      |
| Forum URL     |                     |                     | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> |                     | <a href="#">URL</a> |                     | <a href="#">URL</a> |                     |                     | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> | <a href="#">URL</a> |      |
| Free          | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | -                   | +                   | -                   | +                   | +                   | +                   |                     | -                   | +                   | +                   | +                   |      |
| Job Hits      | 2                   | ?                   | 2                   | 1                   | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   | 4                   | 15                  | 0                   | 2                   | 14                  |                     |      |
| Google Hits   | 81.300              | 17.800              | 46.700              | 53.100              | 1.190               | 18.900              | 2.020               | 12.500              | 31.200              | 21.400              | 250.000             | 64.400              | 630                 | 114.000             | 575.000             |                     |      |
| Components    | Tomahawk            | Tobago              | Trinidad            | ICEfaces            | RCFaces             | Netadvantage        | WebGalileoFaces     | QuipuKit            | BluePrints          | Woodstock           | JBoss RichFaces     | Oracle ADF          | Simplica            | ZK                  | ExtJS               | PrimeFaces          |      |
| Datatable     | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | -                   | +                   | +                   |                     | +                   | +                   | +                   | +                   |      |
| Tree          | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | -                   | +                   | +                   |                     | +                   | +                   | +                   | +                   |      |
| Treetable     | +                   | -                   | +                   | -                   | -                   | +                   | +                   | +                   | -                   | -                   | -                   |                     |                     | +                   | +                   |                     |      |
| Livescrolling | -                   | -                   | -                   | +                   | +                   | +                   | -                   | -                   | -                   | -                   | +                   |                     | +                   | +                   |                     |                     |      |
| Tab           | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | -                   | +                   | +                   |                     | +                   | +                   | +                   | +                   |      |
| Menu          | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | -                   | -                   | +                   | +                   |                     |                     | +                   | +                   | +                   |      |
| Htmleditor    | +                   | -                   | -                   | +                   | -                   | -                   | +                   | -                   | -                   | -                   | +                   |                     |                     | +                   |                     | +                   |      |
| Inplaceeditor | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | +                   | -                   | +                   |                     |                     |                     |                     |                     |      |
| Calendar      | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   | +                   |                     |                     | +                   | +                   | +                   |      |
| Chart         |                     |                     | +                   | +                   |                     | +                   |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     | +                   |                     | +                   |      |
| Duallist      | -                   | -                   | +                   | -                   | -                   | +                   | +                   | +                   | -                   | +                   | +                   |                     |                     | -                   |                     |                     |      |



# Sommaire : le framework

2.1 – JSF & JEE

2.2 - Pattern de JSF

2.3 - Cycle de vie

2.4 - Les managed beans

2.5 - Orienté composants

**2.6 - AJAX 2.0**

2.7 – Templating de pages 2.0

2.8 – JSP vs Facelet

2.9 -Traitement des ressources



# 2.6 - AJAX

- Gestion native d'AJAX → il suffit d'ajouter la balise `<f:ajax>` **2.0**
- Optimisation : traitement et rendu partiels

```
<h:inputText value="..." id="lastName">
  <f:validateLength minimum="2" maximum="30" />
  <f:ajax render="lastNameMessage" />
</h:inputText>
<h:message id="lastNameMessage" for="lastName" />
```

| En-têtes | Post | Réponse   |
|----------|------|---|
|          |      | j_id346709839_5b071030 j_id346709839_5b071030                     |
|          |      | j_id346709839_5b071030:firstName                                  |
|          |      | j_id346709839_5b071030:lastName a                                 |
|          |      | javax.faces.ViewState 5136452655300746512;-8343764847029949932    |
|          |      | javax.faces.behavior.event valueChange                            |
|          |      | javax.faces.partial.ajax true                                     |
|          |      | javax.faces.partial.event change                                  |
|          |      | javax.faces.partial.execute j_id346709839_5b071030:lastName       |
|          |      | javax.faces.partial.render j_id346709839_5b071030:lastNameMessage |
|          |      | javax.faces.source j_id346709839_5b071030:lastName                |

| En-têtes | Post | Réponse  |
|----------|------|--|
|          |      | <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>   |
|          |      | <partial-response><changes><update id="j_id346709839_5b071030:lastNameMessage"><![CDATA[<span id="j_id346709839_5b071030:lastNameMessage" class="error">Nom : Erreur de validation: La valeur spécifiée est inférieure à la valeur minimale permise '2'.</span>]]></update><update id="javax.faces.ViewState"><![CDATA[5136452655300746512;-8343764847029949932]]></update></changes></partial-response> |



# ***Ajax demo***

[www.parisjug.org](http://www.parisjug.org)



# Sommaire : le framework

2.1 – JSF & JEE

2.2 - Pattern de JSF

2.3 - Cycle de vie

2.4 - Les managed beans

2.5 - Orienté composants

2.6 - AJAX 2.0

**2.7 - Templating de pages 2.0**

2.8 - JSP vs Facelet

2.9 - Traitement des ressources





# Templating / réutilisation

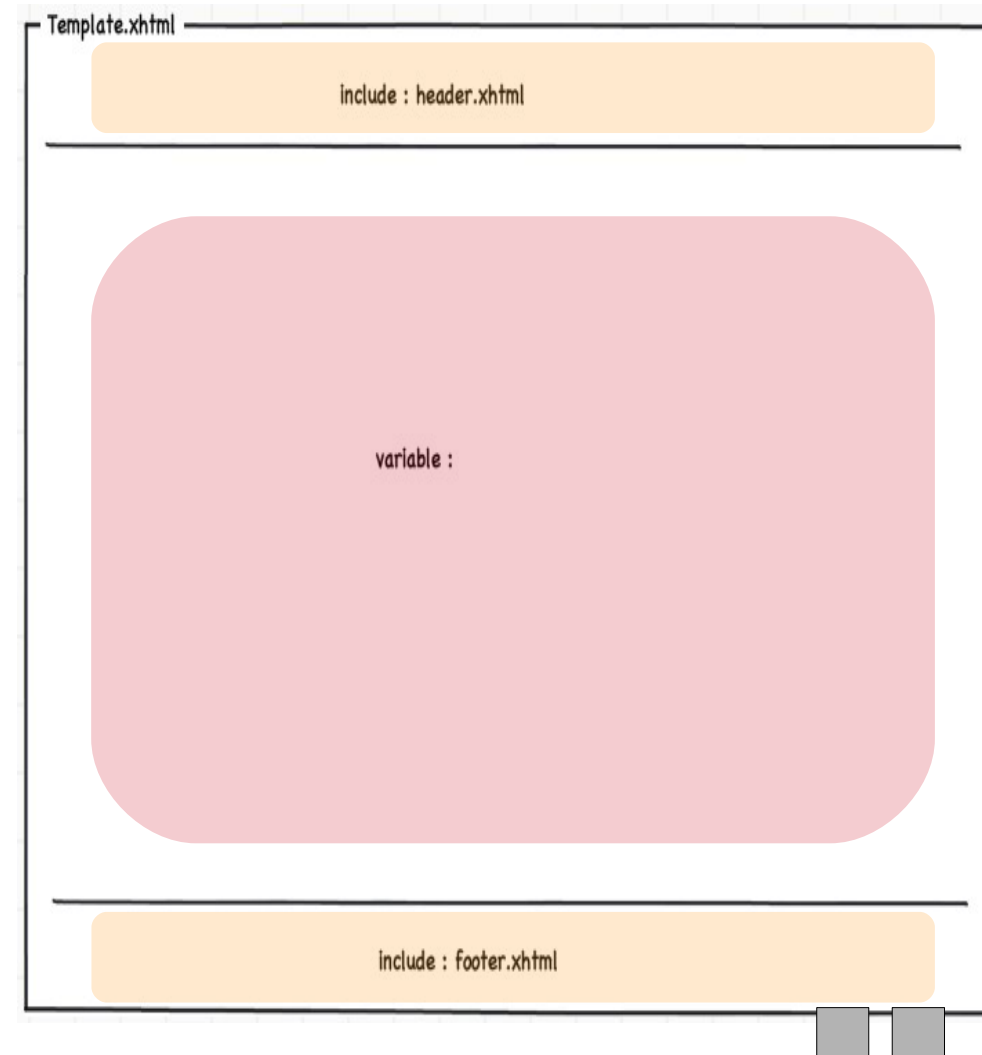
- `template.xhtml`

```
<html>
  <h:body>
    <ui:include src="header.xhtml" />
    <div id="contenu">
      <ui:insert name="contenu">valeur
par défaut</ui:insert>
    </div>
    <ui:include src="footer.xhtml" />
  </h:body>
</html>
```

- Page utilisant ce template

```
<ui:composition
template="/pages/templates/template.x
html">

  <ui:define name="contenu">
    <h1>Hello world</h1>
  </ui:define>
</ui:composition>
```



# 2.8 JSP vs. Facelet

## • JSP : compilé en servlet

- Permet de limiter les composants à créer (c:if), ceux ci ne seront alors pas présents dans l'arbre JSF.
- Tags JSP récupèrent leurs valeurs à la phase 1 (restore\_view)

## • Facelet : arbre de composant

- JSF récupèrent leurs valeurs à la phase 6 (render\_response)
- Bénéfices du cycle de vie (conversion, validation...)
- Plus lent que les JSP du fait du cycle de vie.
- Templating / réutilisation



# 2.9 Ressources statiques

## CSS, javascript, images

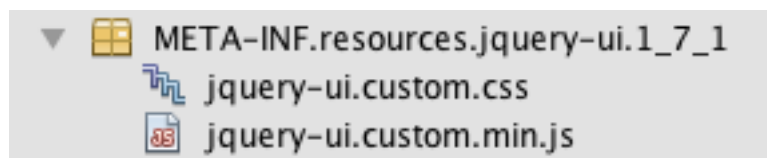
### • Emplacements

- /resources
- /META-INF/resources

### • Structure des ressources

- [localePrefix][libraryName] [libraryVersion]resourceName[resourceVersion]
- [] = facultatif
- EL : #{resource['<library name>:<resource name>']}

```
<h:outputScript library="jquery-ui" name="jquery-ui.custom.min.js" target="head" />
```





# ***Facelet demo***

[www.parisjug.org](http://www.parisjug.org)



Copyright © 2008 ParisJug. Licence CC – Creative Commons 2.0 France – Paternité – Pas d'Utilisation Commerciale – Partage des Conditions Initiales à l'Identique





# En plus...

- **Quelques autres fonctionnalités intéressantes :**
  - Internationalisation des textes affichés
  - Différents profils d'utilisation : développement, production, unitTest, etc. **2.0**
  - Support de Groovy pour les composants JSF (managed beans, validateurs, convertisseurs...)
  - Disponibilité de GET en plus de POST :Bookmark **2.0**



# Sommaire

- 1 - Introduction
- 2 - Le framework JSF
- 3 - Les outils**
- 4 - Conclusion

# Les outils

- **Librairies de composants**
  - Richfaces 4.0 Alpha 1, IceFaces, PrimeFaces...
- **Serveurs d'application**
  - Glassfish, Jboss, Tomcat, Jetty
- **IDE**
  - NetBeans 6.8M1, Eclipse et JbossTools 3.1 M4, IntelliJ IDEA...
- **Création d'un composant**
  - Archetypes Maven, Richfaces CDK



# Les outils

## ■ Tests

- Outils spécifiques à JSF permettant des tests « white-box », côté client et serveur, statiques, performances : Jboss JSFUnit, FacesTester

- Exemple de test JSFUnit :

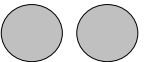
- ```
public void testHelloWorld() {  
    JSFClientSession client = new JSFClientSession("/index.faces");  
    JSFServerSession server = new JSFServerSession(client);  
    client.setParameter("input_name_text", "Damien");  
    client.submit("submit_button");  
    assertEquals("/hello.jsp", server.getCurrentViewID());  
    assertTrue(client.getWebResponse().getText().contains("Hello, Damien"));  
    assertEquals("Damien", server.getManagedBeanValue("#{name.text}"));  
}
```

- Outils web génériques pour des tests « black-box » : Selenium, HTTPUnit...



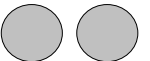
# Sommaire

- 1 - Introduction
- 2 - Le framework JSF
- 3 - Les outils
- 4 - Conclusion**



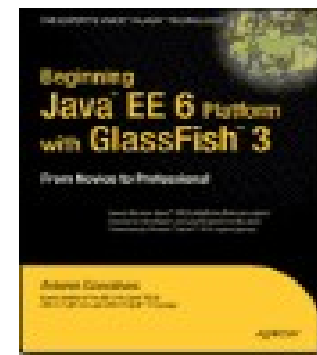
# Synthèse des nouveautés de JSF 2

| Nouvelles fonctionnalités                | Simplification                                 |
|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| AJAX inclus et optimisé                  | Développement de composants facilité           |
| Profils d'utilisation                    | Navigation facilitée                           |
| Externalisation des ressources statiques | Réduction de la conf XML grâce aux annotations |
| Nouveaux scopes pour les managed beans   |                                                |
| Support de GET en plus du POST           |                                                |



# Pour aller plus loin

- Code source de l'application : <http://www.cestpasdur.com/svn/webapp-contacts-jsf2/>
- Refcard JSF2 : <http://refcardz.dzone.com/refcardz/javaserver-faces-20>
- Le site de la spécification JSR-314 : <http://jcp.org/en/jsr/detail?id=314>
- Blog Ed Burns, un des spec leader : <http://www.java.net/blogs/edburns>
- Liste des librairies tierces-parties : <http://www.jsfmatrix.net/>
- Le livre d'Antonio Goncalves sur JEE 6 en général: « Beginning Java EE 6 platform with Glassfish v3 »





# ***Questions / Réponses***

[www.parisjug.org](http://www.parisjug.org)





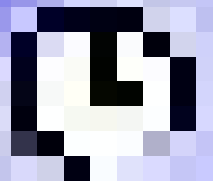
# Sponsors



# ***Merci de votre attention!***



[www.parisjug.org](http://www.parisjug.org)



# Licence



Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Partage des Conditions Initiales à l'Identique  
2.0 France

- <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>