



Java pour le développement d'applications Web : Java EE

Configuration et installation d'un serveur d'application : Tomcat

Mickaël BARON - 2007 (Rév. Janvier 2009)
<mailto:baron.mickael@gmail.com> ou <mailto:baron@ensma.fr>

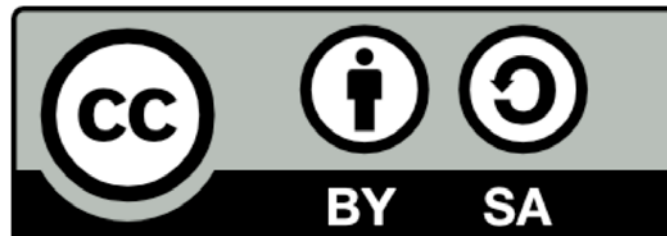
Licence

Creative Commons

Contrat Paternité

Partage des Conditions Initiales à l'Identique

2.0 France



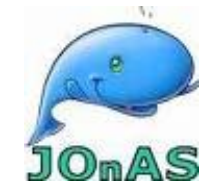
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/fr>

Conteneurs de Servlet

- Rappel : une Servlet s'exécute dans un **moteur de Servlet** ou **conteneur de Servlet** permettant d'établir le lien entre la Servlet et le serveur Web
- Deux types de conteneurs
 - Conteneurs de Servlets autonomes : c'est un serveur WWW qui intègre le support des Servlets
 - Conteneurs de Servlets additionnels : fonctionnent comme un plug-in à un serveur WWW existant

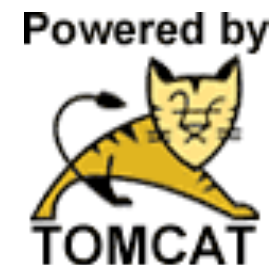
- **Nombreux conteneurs de Servlet**

- Tomcat Server d'Apache (jakarta.apache.org)
- JBoss (www.jboss.org)
- WebSphere Application Server d'IBM (www.ibm.com)
- Weblogic de BEA (www.bea.com)
- GlassFish de Sun (www.java.sun.com)
- JOnAS ObjectWeb (jonas.objectweb.org)



Jakarta Tomcat

- Tomcat 6.x respecte la spécification Servlet 2.5 et JSP 2.1
- Écrit entièrement en Java, il peut donc être utilisé sur n'importe quel système disposant d'une machine virtuelle
- Disponible gratuitement sous forme d'une licence Open Source
- Nécessite obligatoirement une machine virtuelle respectant la spécification 5.0 (jre 1.5.0)
- Implémentation de référence de la spécification Java EE. Il fournit donc les librairies de façon à concevoir des Servlets (*javax.servlet.http.HttpServlet*)
- Pourquoi celui-ci et pas un autre :
 - Gratuit et facile à installer !!!



Installation de Tomcat : spéciale Linux

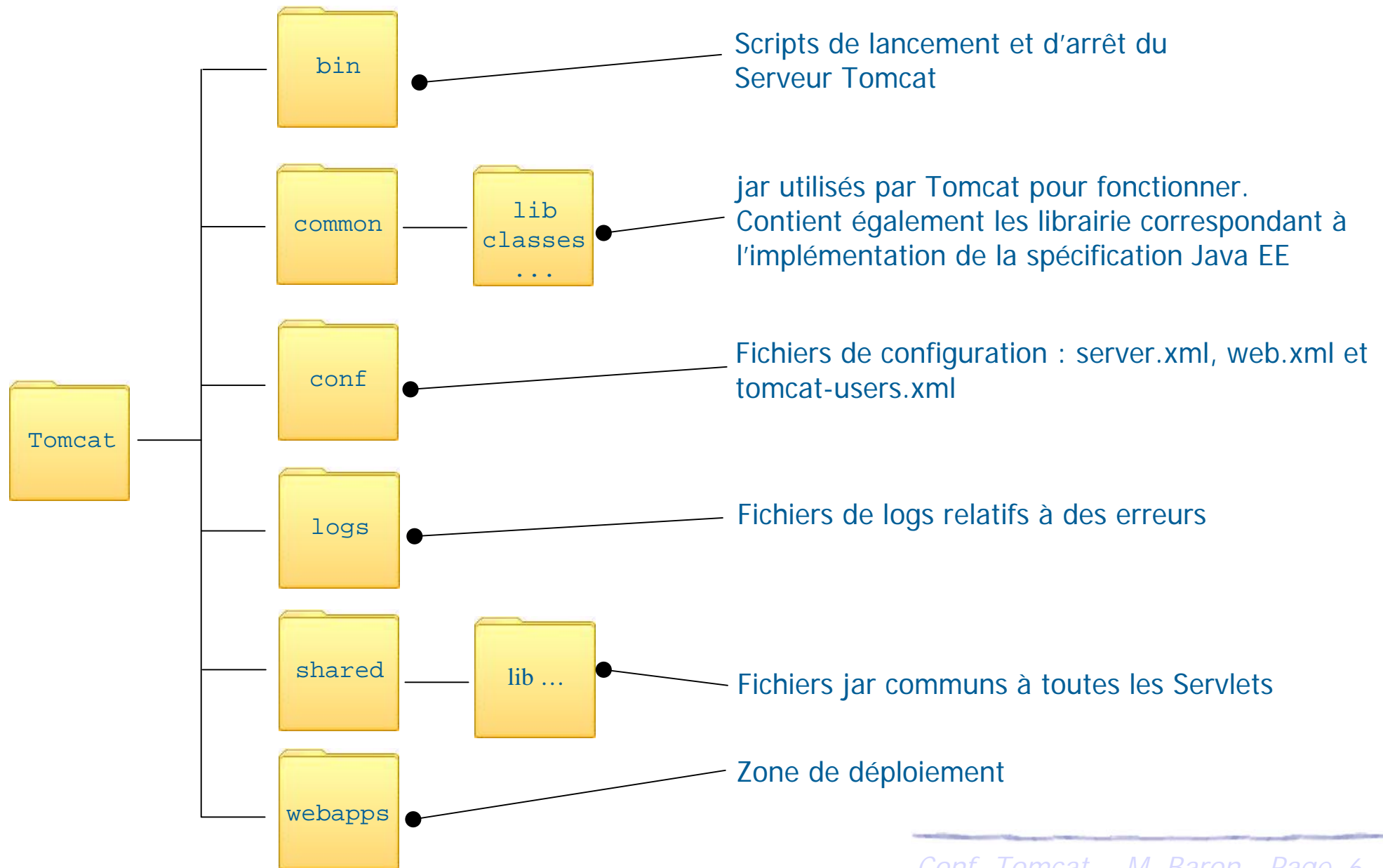
- Décompresser l'archive dans un répertoire de OS (/home/baron/tomcat)
- Modifier la variable PATH de l'OS de façon à prendre en compte le chemin binaire de Tomcat (PATH=\$PATH:/home/baron/tomcat/bin)
- Ajouter la variable CATALINA_HOME qui pointe sur le chemin de Tomcat (CATALINA_HOME=/home/baron/tomcat)
- Ajouter la variable JAVA_HOME qui pointe sur le chemin de la machine virtuelle (JAVA_HOME=/home/baron/jdk1.5.0)
- Compléter la variable CLASSPATH qui pointe sur les librairies Java EE (CLASSPATH=\$CLASSPATH:/home/baron/tomcat/common/lib)
- Pour vérifier que votre serveur de chat fonctionne lancer *startup.sh*

Préférer la version archive qui est utilisable sur tous les OS à la version exécutable Windows



Hiérarchie des répertoires Tomcat

► Organisation partielle des répertoires de Tomcat



Ajout, Suppression et modification des rôles

- Un rôle c'est quoi ?
 - Permet d'ajouter des utilisateurs et de définir des droits sur les Servlets
Utiliser pour l'identification à base de rôles
- Les rôles sont définis dans le fichier *tomcat-users.xml*
 - La modification peut se faire directement sur le fichier ou via la Servlet Administration

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8'?>
<tomcat-users>
  <role rolename="tomcat"/>
  <role rolename="role1"/>
  <role rolename="identification"/>
  <role rolename="manager"/>
  <role rolename="test"/>
  <role rolename="admin"/>
  <user username="tomcat" password="tomcat" roles="tomcat"/>
  <user username="both" password="tomcat" roles="tomcat,role1"/>
  <user username="role1" password="tomcat" roles="role1"/>
  <user username="mickael" password="baron" roles="test"/>
  <user username="admin" password="baron" roles="admin,manager"/>
</tomcat-users>
```

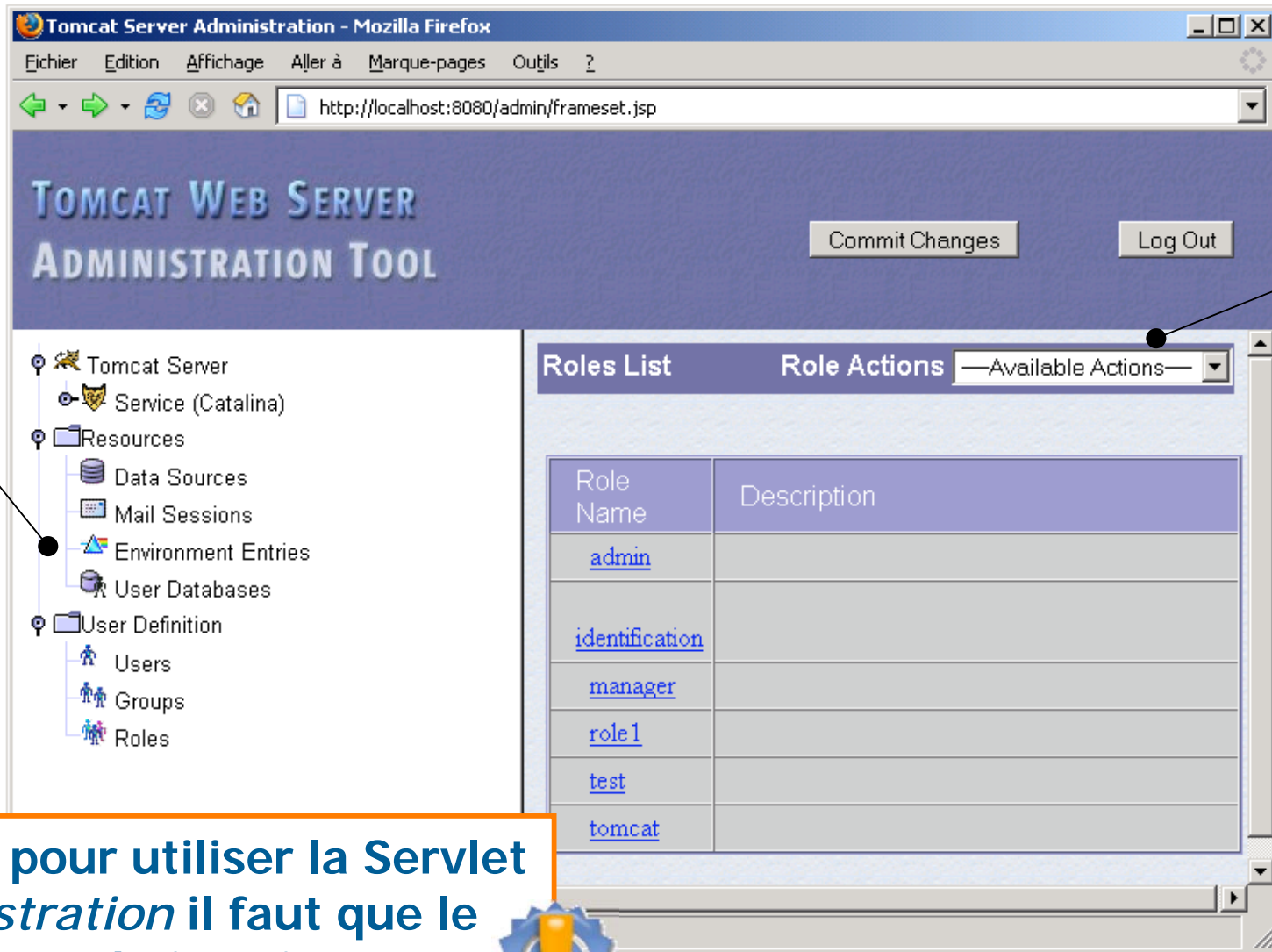
Les Servlets à identification par rôles n'autorisent que les utilisateurs dont les rôles sont *test*

Attention à la première utilisation du Serveur il faut modifier *tomcat-user.xml* pour ajouter le compte admin et manager



Ajout, Suppression et modification des rôles

- La Servlet Administration permet via une interface WEB de modifier certains éléments du serveur Tomcat et notamment les rôles



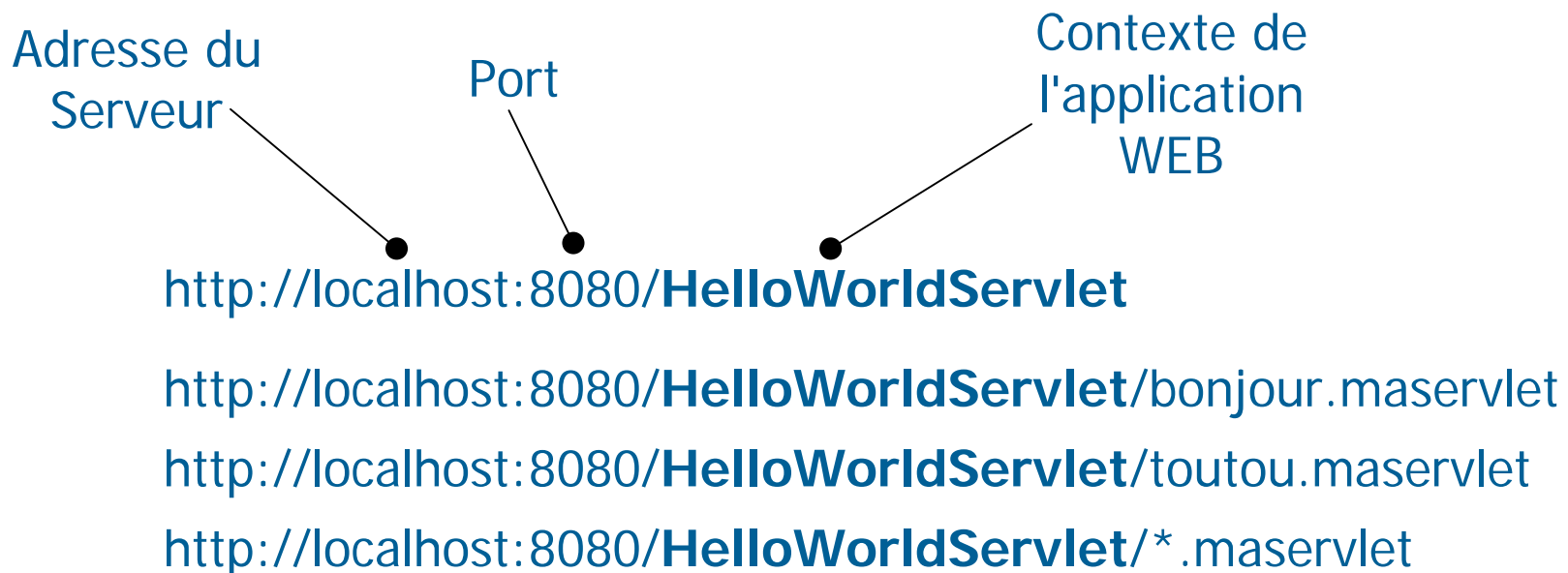
Possibilité d'ajouter des utilisateurs et de définir des groupes

Actions pour créer un nouveau rôle

Attention pour utiliser la Servlet Administration il faut que le compte admin soit créé

Déploiement des applications WEB

- Pour le déploiement de votre application WEB il faut **absolument** respecter la structure définie dans la partie précédente
- Le déploiement permet d'indiquer au conteneur de Servlets
 - Où se trouve le répertoire physique de votre application WEB
 - Préciser pour le **contexte** d'une l'application WEB où se trouve les ressources sur le serveur Tomcat



Déploiement des applications WEB : le contexte

- Le contexte est défini
 - `path="/HelloWorldServlet"` : URL d'accès
 - `docBase="/home/baron/HelloWorldServlet"` : chemin d'accès des fichiers (absolu ou relatif par rapport au répertoire *webapps*)
 - `reloadable="true"` : détection automatique des changements et rechargement si besoin
 - `workDir="/home/baron/HelloWorldServlet/work"` : répertoire temporaire dans lequel l'application pourra effectuer certaines opérations
 - `crossContext="true"` : autorise la communication intercontextes
- Plusieurs solutions sont données pour préciser le **contexte** d'une application WEB au serveur
 - Modification manuelle des fichiers de configuration
 - Utilisation de l'outil manager

Déploiement des applications WEB : à la main

- Solution 1 : modification de \$CATALINA_HOME/conf/server.xml
 - Ajouter à la fin de la balise HOST la balise CONTEXT

```
...
<Host>
    ...
    <Context path="/HelloWorldServlet" reloadable="true"
        docBase="/home/baron/HelloWorldServlet"
        workDir="/home/baron/HelloWorldServlet/work" reloadable=true />
</Host>
...
```

- Solution 2 : ajouter un fichier (le nom du projet WEB) dans le répertoire \$CATALINA_HOME/conf/Catalina/localhost/
 - Le fichier doit porter le même nom que le répertoire du projet WEB

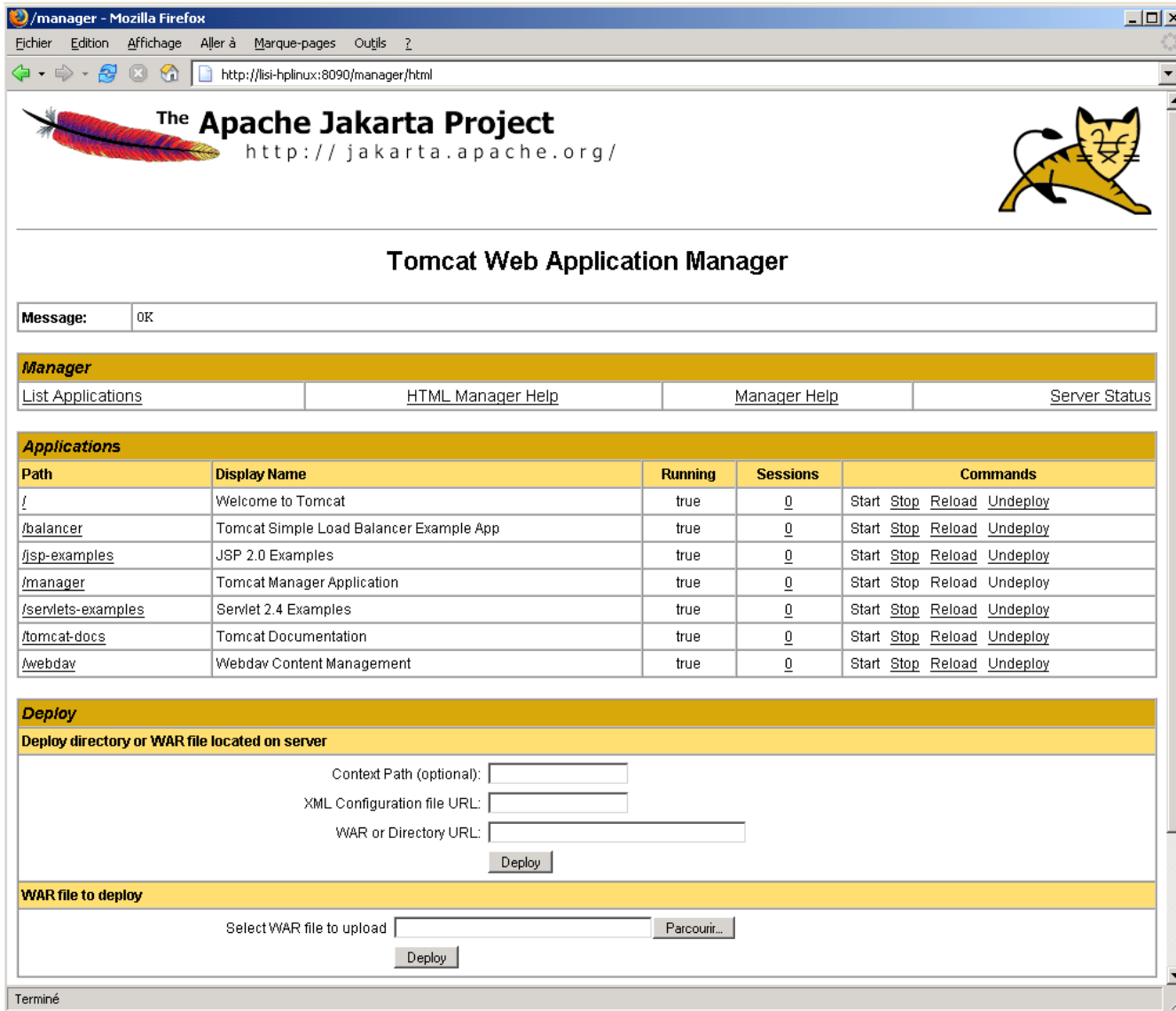
```
<Context path="/HelloWorldServlet" reloadable="true"
    docBase="/home/baron/HelloWorldServlet"
    workDir="/home/baron/HelloWorldServlet/work" reloadable=true />
```

**Cette solution est
utilisée par Eclipse avec
le plugin Sysdeo Tomcat**



Déploiement des applications WEB : outil manager

➤ Solution 3 : utilisation du gestionnaire d'applications WEB



Liste des applications WEB contenues sur le Serveur Tomcat

Déploiement des applications sans redémarrer le Serveur

Déploiement des applications sous forme WAR sans redémarrer le Serveur

Déploiement des applications WEB : outil manager

Le chemin de **contexte**
Exemple : /HelloWorldServlet

Deploy

Deploy directory or WAR file located on server

Context Path (optional):

XML Configuration file URL:

WAR or Directory URL:

Deploy

WAR file to deploy

Le chemin physique où se trouve la Servlet
Exemple : /home/baron/HelloWorldServlet

Le nom du fichier web.xml
Exemple : web.xml

Les fichiers WAR ne sont ni plus ni moins que des JAR (renommage). Il faut obligatoirement que le répertoire WEB-INF soit à la racine de l'archive

