Exemple d'application JEE

CARA M2 Miage FA-FC

Jean-François Roos - bâtiment M3 extension - bureau 218 - Jean-Francois.Roos@univ-lille1.fr

10 janvier 2016

Sommaire

Gestion (très primitive !) d'une bibliothèque

- on gère des livres (auteur et titre)
- on veut pouvoir :
  - ajouter des livres
  - lister les titres
  - récupérer un livre

Sommaire

```java
package biblio;

import java.io.Serializable;
import javax.persistence.Entity;
import javax.persistence.NamedQuery;
import javax.persistence.GeneratedValue;
import javax.persistence.GenerationType;
import javax.persistence.Id;

@Entity
@NamedQuery(name="allbooks",query="select b.title from Book AS b")
public class Book implements Serializable {

    private static final long serialVersionUID = 1L;

    private Long id;
    private String author;
    private String title;

    public Book() {}

    public Book(String author, String title) {
      this.author = author;
      this.title = title;
    }
```

```
    public String getAuthor() { return author; }
    public void setAuthor(String author) { this.author = author;}

    public String getTitle() { return title; }
    public void setTitle(String title) { this.title = title; }

    @Id
    @GeneratedValue(strategy = GenerationType.AUTO)
    public Long getId() { return id; }

    public void setId(Long id) { this.id = id; }

    @Override
    public int hashCode() {
        int hash = 0;
        hash += (id != null ? id.hashCode() : 0);
        return hash;
    }

    @Override
    public boolean equals(Object object) {
        // TODO: Warning - this method won't work in the case the id fields are not set
        if (!(object instanceof Book)) { return false; }
        Book other = (Book) object;
        if ((this.id == null && other.id != null) || (this.id != null && !this.id.equals(
              other.id))) {
            return false;
        }
        return true;
    }

    @Override
    public String toString() { return "biblio.Book[id=" + id + "]"; }

}
```

Sommaire

L'interface distante

On n'accède pas directement aux entity beans mais par l'intermédiaire d'un session bean. Ici, il ne sera accédé qu'à distance donc seule l'interface `Remote` est définie.

```
package biblio;

import javax.ejb.Remote;
import java.util.List;


@Remote
public interface BiblioBeanRemote {
    public List<String> liste();
    public void ajouter(String author, String title);
    public Book getLivre(String title);
}
```

L'implémentation

```
package biblio;

import javax.persistence.*;
import javax.ejb.Stateless;
import java.util.List;
import javax.persistence.Query;


@Stateless
public class BiblioBeanBean implements BiblioBeanRemote {

  @PersistenceContext(unitName = "Biblio-ejbPU")
  EntityManager persistance;

  public List<String> liste() {
    Query q = persistance.createNamedQuery("allbooks");
    try {
      return (List<String>)q.getResultList();
    } catch (ClassCastException e) {
      return null;
    }
  }
```

L'implémentation suite

```
  public void ajouter(String author, String title) {
    Book b = new Book();
    b.setTitle(title);
    b.setAuthor(author);
    persistance.persist(b);
  }

  public Book getLivre(String title) {
    String texteRequete = "SELECT b FROM Book AS b WHERE b.title="+
        title;
    Query requete = persistance.createQuery(texteRequete);
    Book resultat = null;
    try {
      resultat = (Book)requete.getSingleResult();
    } catch (NonUniqueResultException e) {
    } catch (EntityNotFoundException ee) {
    }
    return resultat;
  }

}
```

Sommaire

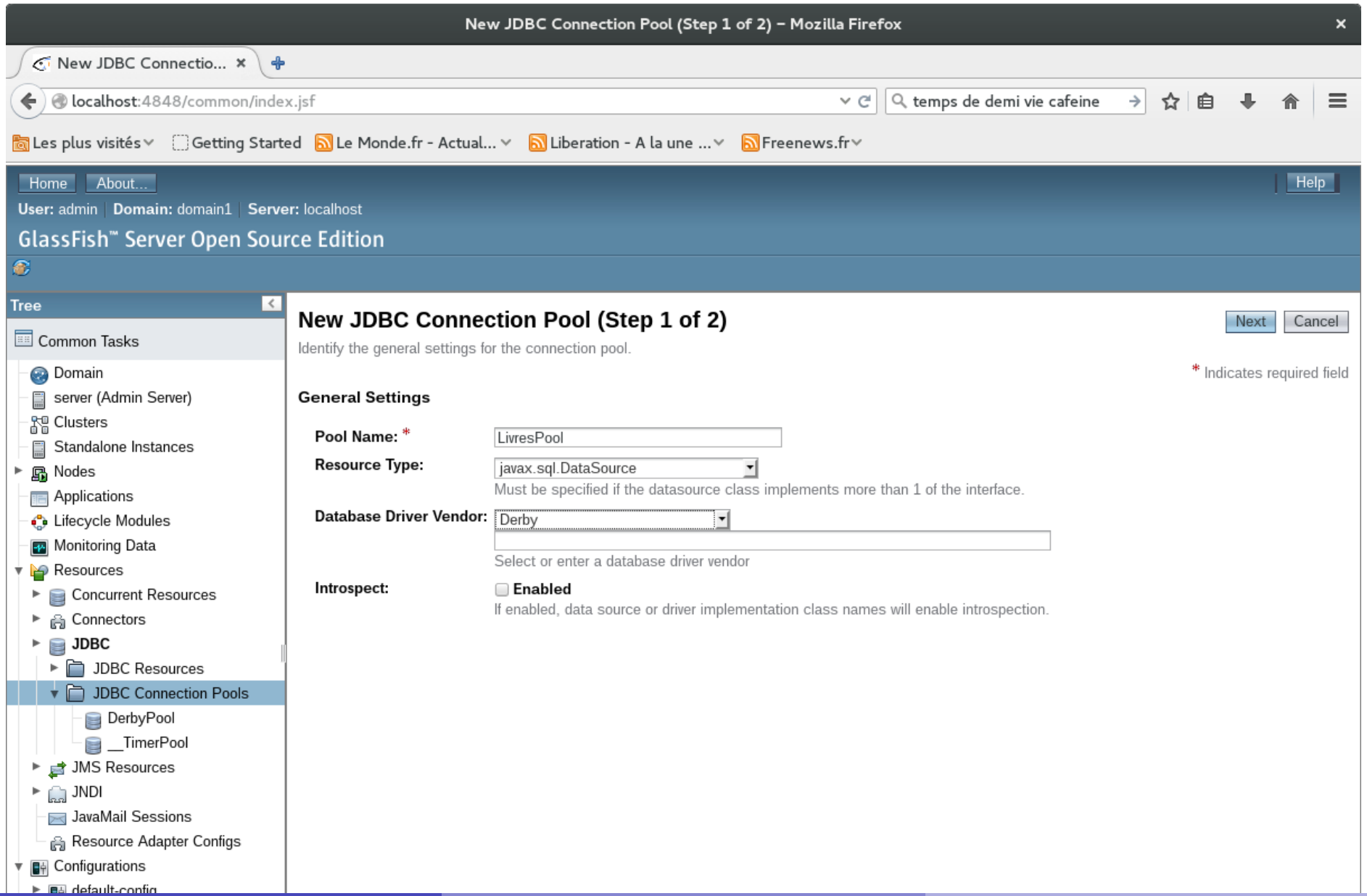
La compilation se fait simplement en utilisant la librairie fournie par Glassfish.

Terminal

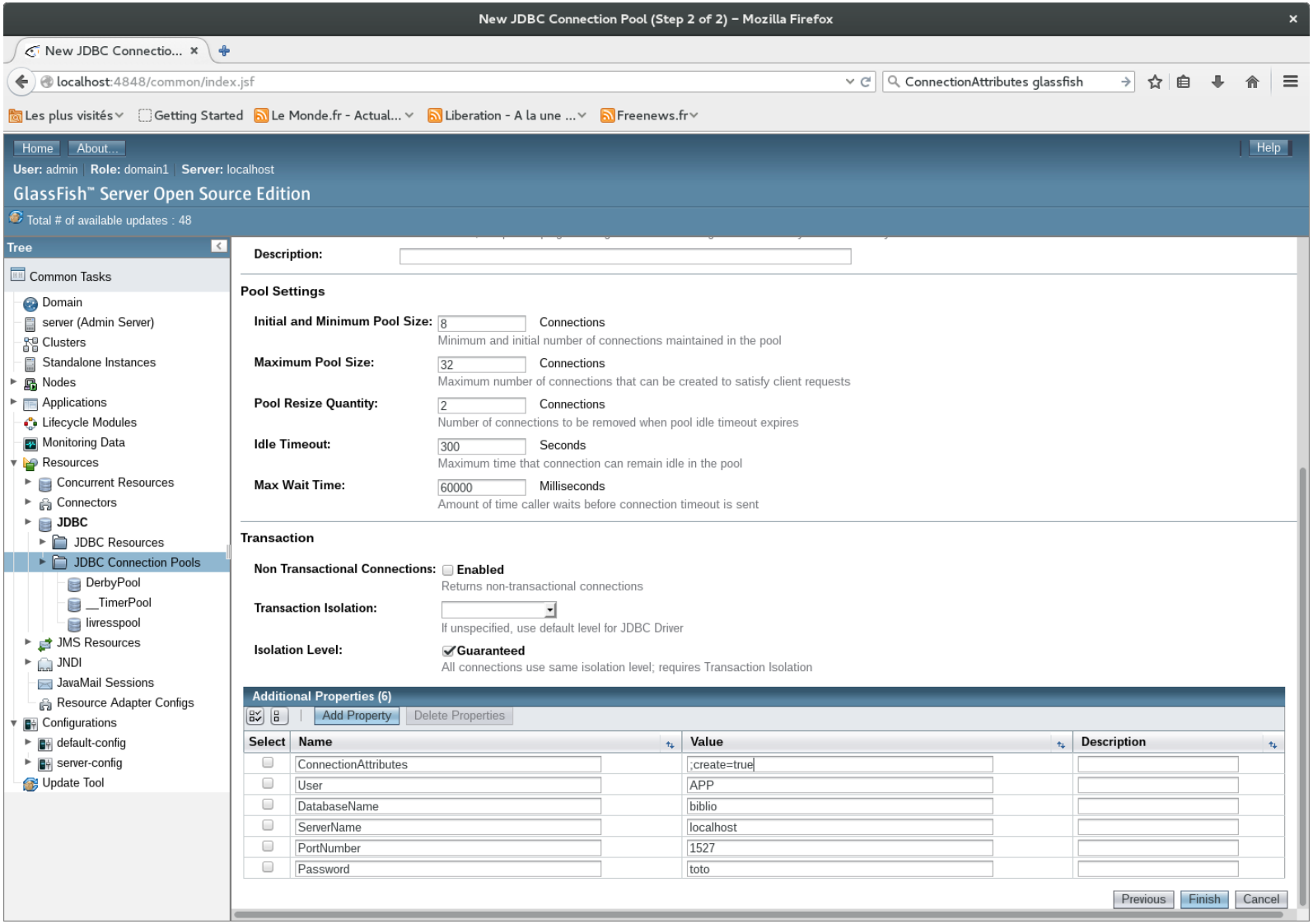
```
westmalle-fil-roos-~/Documents/Enseignement/cara/TP16/AppliBiblio/composants/src) ll
total 12
drwxr-xr-x 3 roos roos 4096  5 janv. 10:14 ./
drwxr-xr-x 4 roos roos 4096 10 janv. 14:26 ../
drwxr-xr-x 2 roos roos 4096 10 janv. 14:47 biblio/
westmalle-fil-roos-~/Documents/Enseignement/cara/TP16/AppliBiblio/composants/src) javac -classpath .:/home/roos/glassfish4/glassfish/lib/javaee.jar
-d ../build/ biblio/*.java
Note: biblio/BiblioBeanBean.java uses unchecked or unsafe operations.
Note: Recompile with -Xlint:unchecked for details.
westmalle-fil-roos-~/Documents/Enseignement/cara/TP16/AppliBiblio/composants/src)
```

Sommaire

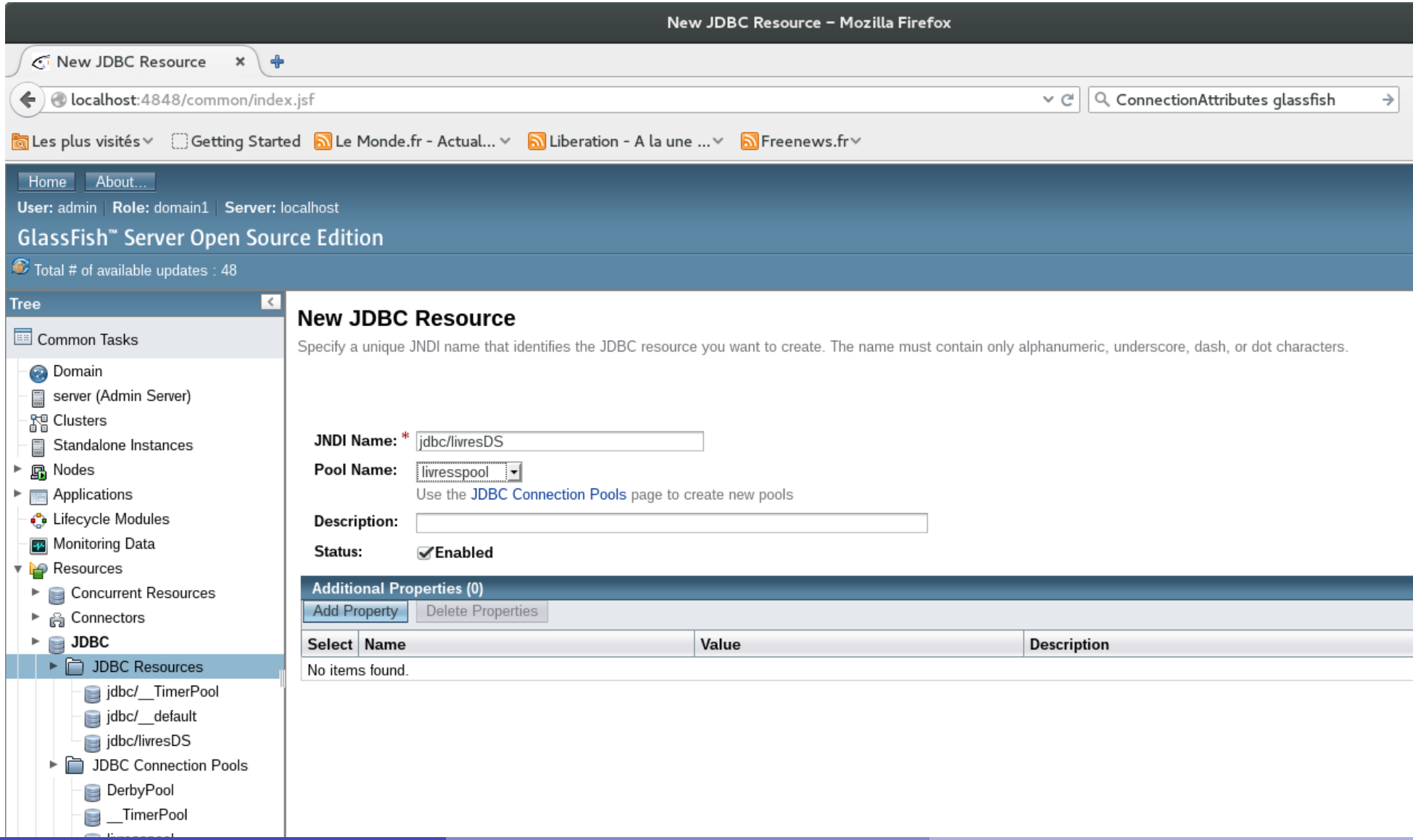
Création d'un pool de connexions



Création d'un pool de connexions : positionnement de propriétés



Création d'une ressource jdbc



Sommaire

Le fichier persistence.xml

Il s'agit de définir l'unité de persistance et donc de configurer vers quelle source de données les entity beans sont mappés.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<persistence version="1.0" xmlns="http://java.sun.com/xml/ns
    /persistence" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/
    XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://java.sun.
    com/xml/ns/persistence http://java.sun.com/xml/ns/
    persistence/persistence_1_0.xsd">
  <persistence-unit name="Biblio-ejbPU">
    <provider>org.eclipse.persistence.jpa.
        PersistenceProvider</provider>
    <jta-data-source>jdbc/livresDS</jta-data-source>
    <properties>
<property name="eclipselink.ddl-generation"
          value="drop-and-create-tables"/>
    </properties>
  </persistence-unit>
</persistence>
```

Sommaire

Création de l'archive

Le déploiement se fait sous forme d'un fichier .jar

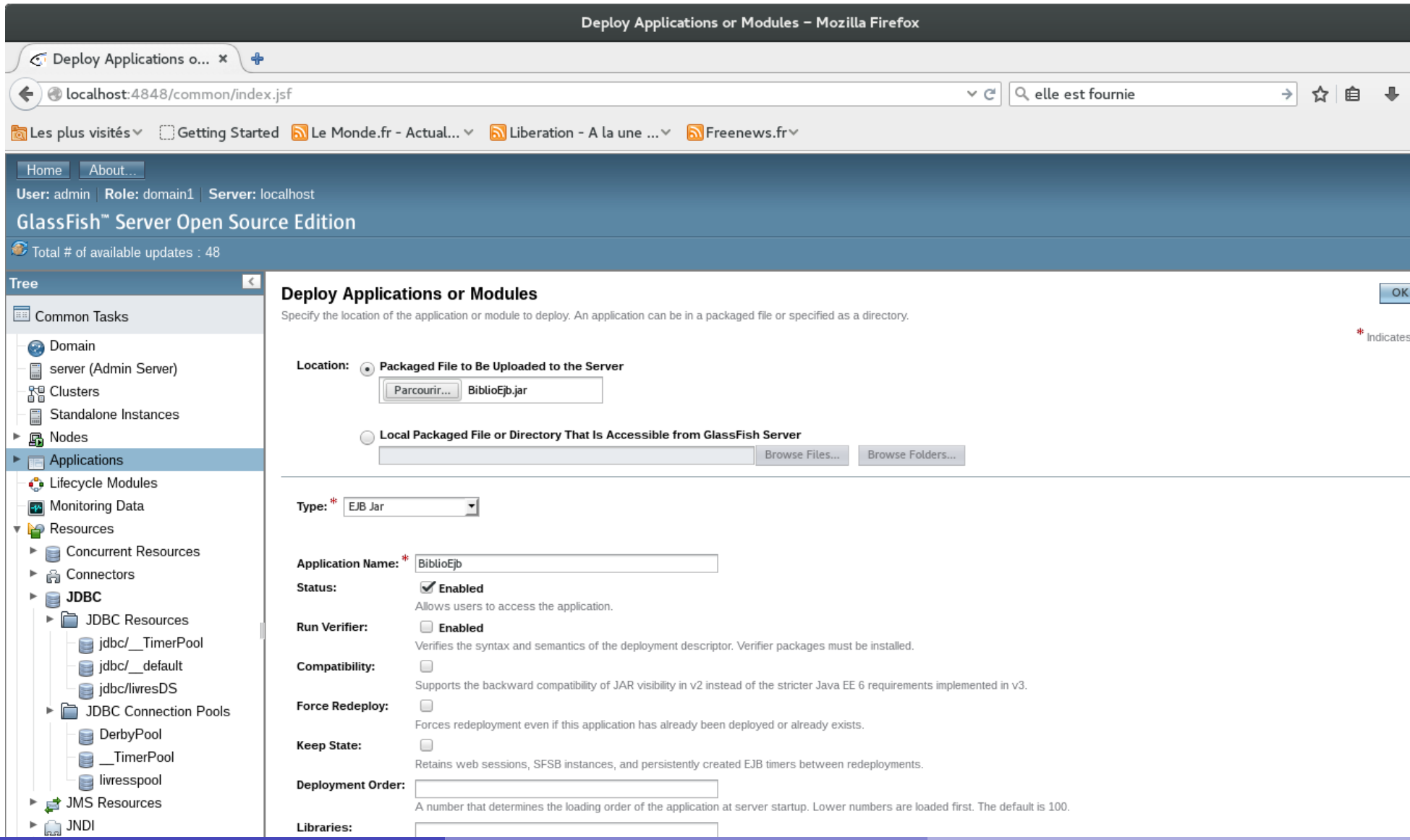
Terminal

```
westmalle-fil-roos-~/Documents/Enseignement/cara/TP16/AppliBiblio/composants/build$ ls -R
.:
./  ../  biblio/  META-INF/

./biblio:
./  ../  BiblioBeanBean.class  BiblioBeanRemote.class  Book.class

./META-INF:
./  ../  persistence.xml
westmalle-fil-roos-~/Documents/Enseignement/cara/TP16/AppliBiblio/composants/build$ jar cvf BiblioEjb.jar biblio/ META-INF/
manifeste ajouté
ajout : biblio/(entrée = 0) (sortie = 0)(stockage : 0 %)
ajout : biblio/Book.class(entrée = 1850) (sortie = 940)(compression : 49 %)
ajout : biblio/BiblioBeanRemote.class(entrée = 394) (sortie = 248)(compression : 37 %)
ajout : biblio/BiblioBeanBean.class(entrée = 1779) (sortie = 969)(compression : 45 %)
entrée META-INF/ ignorée
ajout : META-INF/persistence.xml(entrée = 618) (sortie = 304)(compression : 50 %)
westmalle-fil-roos-~/Documents/Enseignement/cara/TP16/AppliBiblio/composants/build$
```

Déploiement dans Glassfish



Sommaire

```
package biblio;
import javax.naming.Context;


public class Client {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) throws Exception
        {
        Context ctx = new javax.naming.InitialContext();
        BiblioBeanRemote bb = (BiblioBeanRemote) ctx.lookup(
            BiblioBeanRemote.class.getName());
        bb.ajouter("Balzac", "Eugenie Grandet");
        bb.ajouter("Hugo", "Les Miserables");
        java.util.List<String> lt = bb.liste();
        for(String t:lt) System.out.println(t);
    }

}
```

Compilation du client

Terminal

```
westmalle-fil-roos-~/Documents/Enseignement/cara/TP16/AppliBiblio/clientjndi/src ls -R
.:
./  ../  biblio/

./biblio:
./  ../  BiblioBeanRemote.java  Book.java  Client.java
westmalle-fil-roos-~/Documents/Enseignement/cara/TP16/AppliBiblio/clientjndi/src javac -classpath .:/home/roos/glassfish4/glassfish/lib/javaee.jar
-d ../build/ biblio/*.java
westmalle-fil-roos-~/Documents/Enseignement/cara/TP16/AppliBiblio/clientjndi/src
```

Le fichier jndi.properties

Nous utilisons JNDI pour retrouver le session Bean, il nous faut définir un fichier jndi.properties qui permet de spécifier où rechercher.

```
java.naming.factory.initial=com.sun.enterprise.naming.
    SerialInitContextFactory
java.naming.factory.url.pkgs=com.sun.enterprise.naming
java.naming.factory.state=com.sun.corba.ee.impl.presentation
    .rmi.JNDIStateFactoryImpl
org.omg.CORBA.ORBInitialHost=localhost
org.omg.CORBA.ORBInitialPort=3700
```

Lancement du client

Terminal

```
westmalle-fil-roos-~/Documents/Enseignement/cara/TP16/AppliBiblio/clientjndi/build ls -R
.:
./  ../  biblio/  jndi.properties

./biblio:
./  ../  BiblioBeanRemote.class  Book.class  Client.class
westmalle-fil-roos-~/Documents/Enseignement/cara/TP16/AppliBiblio/clientjndi/build java -classpath .:/home/roos/glassfish4/glassfish/lib/javaee.jar
:/home/roos/glassfish4/glassfish/lib/jndi-properties.jar:/home/roos/glassfish4/glassfish/lib/gf-client.jar biblio.Client
Eugenie Grandet
Les Miserables
Eugenie Grandet
Les Miserables
westmalle-fil-roos-~/Documents/Enseignement/cara/TP16/AppliBiblio/clientjndi/build
```