

MODULE 6

Informations techniques pour TP

Versions des outils

Environnement technique à déployer sur chaque poste :

- Java : version 8
- Junit : version 4
- IDE : Netbeans version 8.2
- Serveur : Wildfly version 12.0 (on utilisera GlassFish pour les tests avec JUnit)
- Base de données : MySQL version 5.7
- Persistence provider : Hibernate (ou EclipseLink si problème de compatibilité)

Démarrage de MySQL

Démarrage de MySQL (si nécessaire)

- Démarrer le gestionnaire de tâches
- Sélectionner l'onglet Services
- Rechercher et sélectionner la ligne MySQL57
- Faire <clic droit> ⇒ `démarrer`

Administration de MySQL

Accès au statut du serveur MySQL

- Démarrer MySQL Workbench
- Double-cliquer sur "Local instance MySQL Router"
- Cliquer sur Management => Server status
- L'état du serveur apparaît
- S'il n'est pas démarré, cliquer sur Instance => Startup / Shutdown

Création d'une BD dans MySQL

Création d'une base de données (schéma) dans MySQL

- Avec l'outil MySQL Shell (`mysqlsh.exe`)
 - Se connecter : `\c <user>@localhost:3306`
 - Passer en mode SQL : `\sql`
 - Créer une base de données : `create database Formation;`

Suppression de table dans MySQL

MySQL refuse la suppression d'une table liée à une autre par une clé étrangère, c'est-à-dire référencée dans une autre table via une clé étrangère. Il faut d'abord détruire la table contenant la clé étrangère, puis on peut effacer la table.

Par exemple, si la table `categorieentity` est référencée par la table `ideeentity`, alors il faut d'abord supprimer `ideeentity` avant de pouvoir supprimer `categorieentity`.

Suppression de table dans MySQL

Dans le cas où la relation est bidirectionnelle, il faut d'abord désactiver le contrôle des clés étrangères, puis demander l'effacement des tables.

- Après s'être connecté grâce à MySQL Shell (`mysqlsh.exe`)

- Désactiver le contrôle des clés étrangères :

```
set foreign_key_checks=0;
```

- Supprimer les tables (par MySQL Workbench ou MySQL Shell)

- Réactiver le contrôle des clés étrangères :

```
set foreign_key_checks=1;
```

Installation de Wildfly

Installation de Wildfly

- Simple extraction du répertoire Wildfly depuis l'archive

Modes de fonctionnement de Wildfly

Installation de Wildfly

- Deux modes de fonctionnement :
 - Managed
 - Configuration générale dans le fichier `domain\configuration\domain.xml`
 - Unmanaged (standalone)
 - Configuration générale dans le fichier `standalone\configuration\standalone.xml`

Ajout d'utilisateurs dans Wildfly

Ajout d'utilisateurs dans un realm de Wildfly

- Soit par ajout dans le fichier `standalone\configuration\application-users.properties`
- Soit par exécution de la commande `bin\add-user.bat`

Déploiement d'applications dans Wildfly

Déploiement d'applications Web dans Wildfly

- Fichier WAR / EAR à placer dans le répertoire `standalone/deployments`

Démarrage de Wildfly

Démarrage de Wildfly

- Ouvrir une fenêtre “Invite de commandes” Windows
- Se placer dans le répertoire `<home_wildfly>/bin`
- Exécuter la commande `standalone.bat`

Arrêt de Wildfly

Arrêt de Wildfly (1 / 2)

- Ouvrir une fenêtre “Invite de commandes” Windows
- Se placer dans le répertoire `<home_wildfly>/bin`
- Exécuter la commande `jboss-cli.bat`

⇒ Entrée dans le mode ligne de commande

Si connecté, le prompt est `[standalone@localhost:9990 /]`

Si non connecté, le prompt est `[disconnected /]`

- Alors entrer la commande `connect`

Arrêt de Wildfly

Arrêt de Wildfly (2 / 2)

- Dans le mode ligne de commande, entrer la commande
`shutdown`

Installation driver JDBC dans Wildfly

Installation du driver JDBC MySQL dans Wildfly

- Récupérer le driver JDBC de MySQL pour JEE (`mysql-connector-java-<version>.jar`) via le site de MySQL
- Placer ce fichier dans le répertoire `standalone/deployments`
- Le déploiement peut se faire avec Wildfly arrêté ou démarré
- Détails dans la doc Wildfly (<https://docs.jboss.org/author/display/WFLY10/Application+deployment>)

Wildfly troubleshooting

Si erreur de déploiement “`java.net.MalformedURLException: no protocol: ${client.url}`”

- Dans le fichier

`<netbeans_projects>/<project>/nbproject/project.properties,`
ajouter la ligne suivante :

```
client.url=http://localhost:8080/${client.module.uri}/${client.urlPart}
```


Wildfly troubleshooting

Si erreur de démarrage “failure description: "JBAS014803:
Duplicate resource <nom de ressource>”

- Dans le fichier

`<wildfly_home>/standalone/configuration/standalone.xml`,
effacer la ligne mentionnant la resource

Wildfly troubleshooting

Si erreur de démarrage “Failed to cleanup the data after unsuccessful distribution”

- Dans le fichier

`<netbeans_projects>/<project>/nbproject/project.properties,`
ajouter la ligne suivante :

```
client.url=http://localhost:8080/${client.module.uri}/${client.urlPart}
```

Wildfly troubleshooting

La création d'un EJB entité dans un projet configuré avec Wildfly ne fonctionne pas

- Remplacer Wildfly par GlassFish comme serveur d'applications
- Redémarrer NetBeans
- Créer l'EJB entité
- Remplacer GlassFish par Wildfly comme serveur d'applications

Installation driver JDBC dans GlassFish

Installation du driver JDBC MySQL dans GlassFish

- Récupérer le driver JDBC de MySQL pour JEE (`mysql-connector-java-<version>.jar`) via le site de MySQL
- Placer ce fichier dans le répertoire
`<GlassFish-root>/domains/<domain-dir>/lib`
- GlassFish doit être redémarré ensuite
- Détails dans la doc MySQL
(<https://dev.mysql.com/doc/connector-j/5.1/en/connector-j-usagenotes-glassfish-config.html>)

Création de ressource dans GlassFish

Création d'un ConnectionPool pour MySQL dans GlassFish

- Voir la doc MySQL

<https://dev.mysql.com/doc/connector-j/5.1/en/connector-j-usagenotes-glassfish-config.html>

Création d'une Datasource MySQL dans GlassFish

GlassFish troubleshooting – 1 / 3

Si utilisation de GlassFish ou du conteneur d'EJB embarquable de GlassFish et message suivant :

```
----- Standard Error -----
```

```
juin 05, 2018 10:28:52 PM org.glassfish.ejb.embedded.DomainXmlTransformer  
transform
```

```
GRAVE: EJB6007:Temporary file could not be created: Invalid UTF-8 middle  
byte 0x76 (at char #20411, byte #19999)
```

```
-----
```

```
Testcase: exo10.EntityFacadeTest:Caused an ERROR
```

```
Failed to create a temporary domain.xml file. Use log level FINE for more  
details.
```

```
javax.ejb.EJBException: Failed to create a temporary domain.xml file. Use  
log level FINE for more details.
```

```
...
```

GlassFish troubleshooting – 2 / 3

Alors :

- Le problème est probablement dû à l'utilisation d'un caractère accentué (non ASCII) dans un fichier de conf de GlassFish ou une chaîne de caractère dans une classe et encodage autre que UTF
 - ⇒ probablement saisie d'une description ou d'un nom de ressource via l'IHM Web d'administration, qui utilise par défaut iso-latin1, donc non UTF
- Il faut alors rechercher le nom ou la description de ressource et n'utiliser que des caractères ASCII

GlassFish troubleshooting – 3 / 3

A faire aussi :

- Vérifier que NetBeans ou autre IDE enregistre les fichiers source Java en UTF-8

⇒ pour NetBeans, mettre l'option `-J-Dfile.encoding=UTF-8` dans la variable `netbeans_default_options` du fichier de configuration de NetBeans `netbeans.conf`, situé dans le répertoire `<NetBeans_root>/etc`.

Wildfly troubleshooting

Dans Wildfly, si message d'erreur au déploiement :

- Caused by:
`org.jboss.msc.service.ServiceNotFoundException:
Service service jboss.ejb.default-resource-adapter-
name-service not found`

Alors :

- The reason that entry is not in `standalone.xml` is because it doesn't have the messaging subsystem installed at all (i.e. `<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:messaging:1.1">`). If you want to use JMS the easiest way is to use `standalone-full.xml`.

Création de datasource dans Wildfly

Définir la datasource JDBC MySQL dans Wildfly

- Deux possibilités :

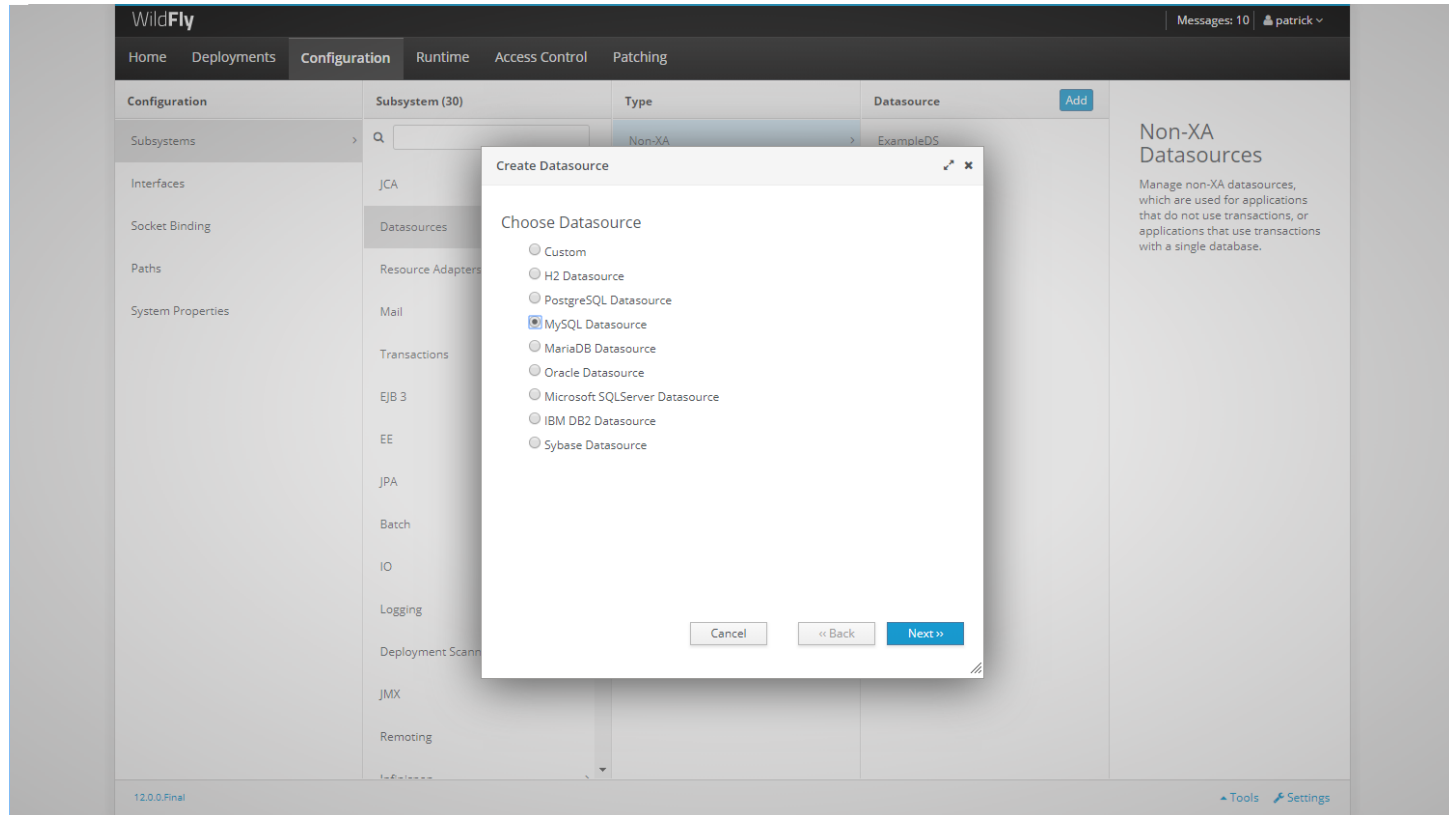
- 1) Modifier le fichier

```
$WILDFLY_ROOT/standalone/configuration/standalone.xml
```

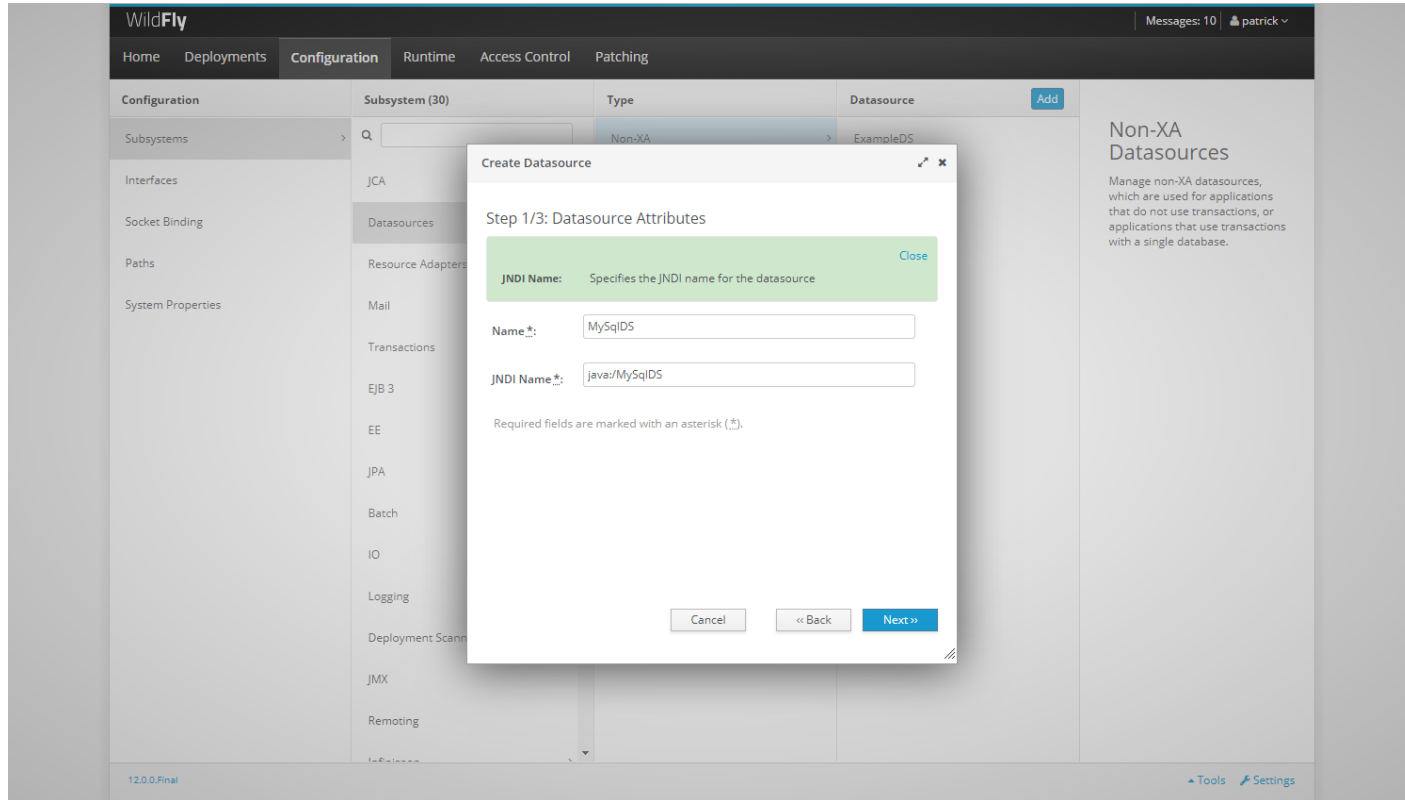
- 2) Utiliser l'IHM d'administration de Wildfly

```
(http://localhost:9990/console/App.html#profile)
```

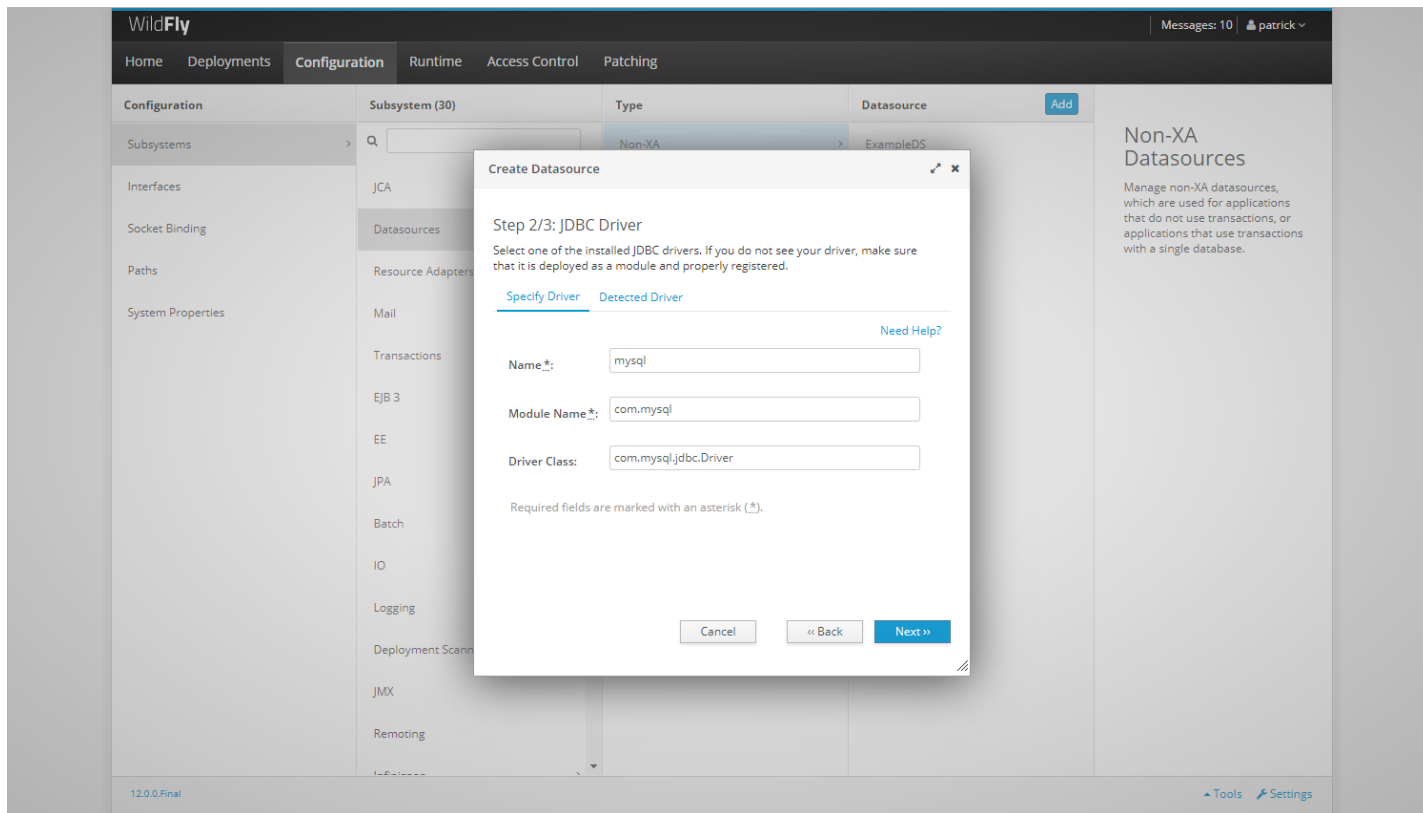
Création de datasource dans Wildfly



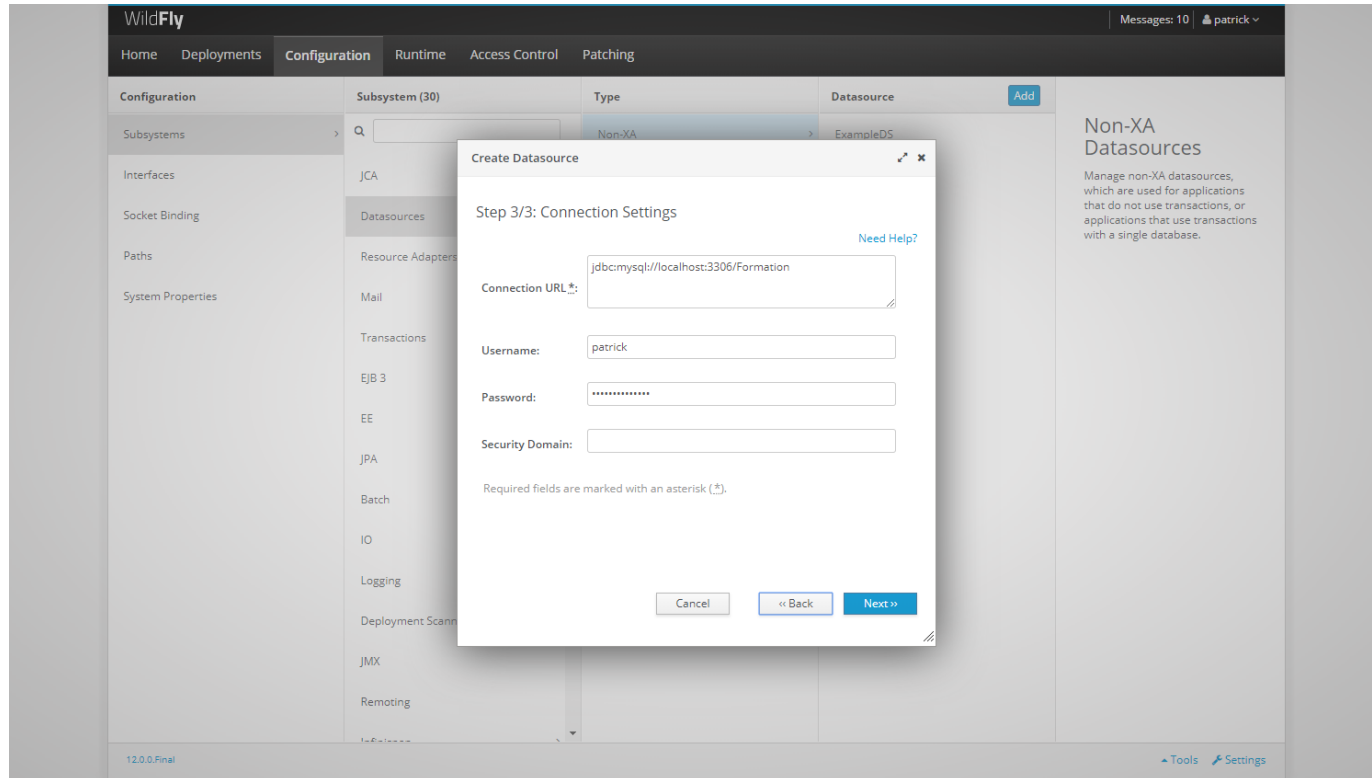
Création de datasource dans Wildfly



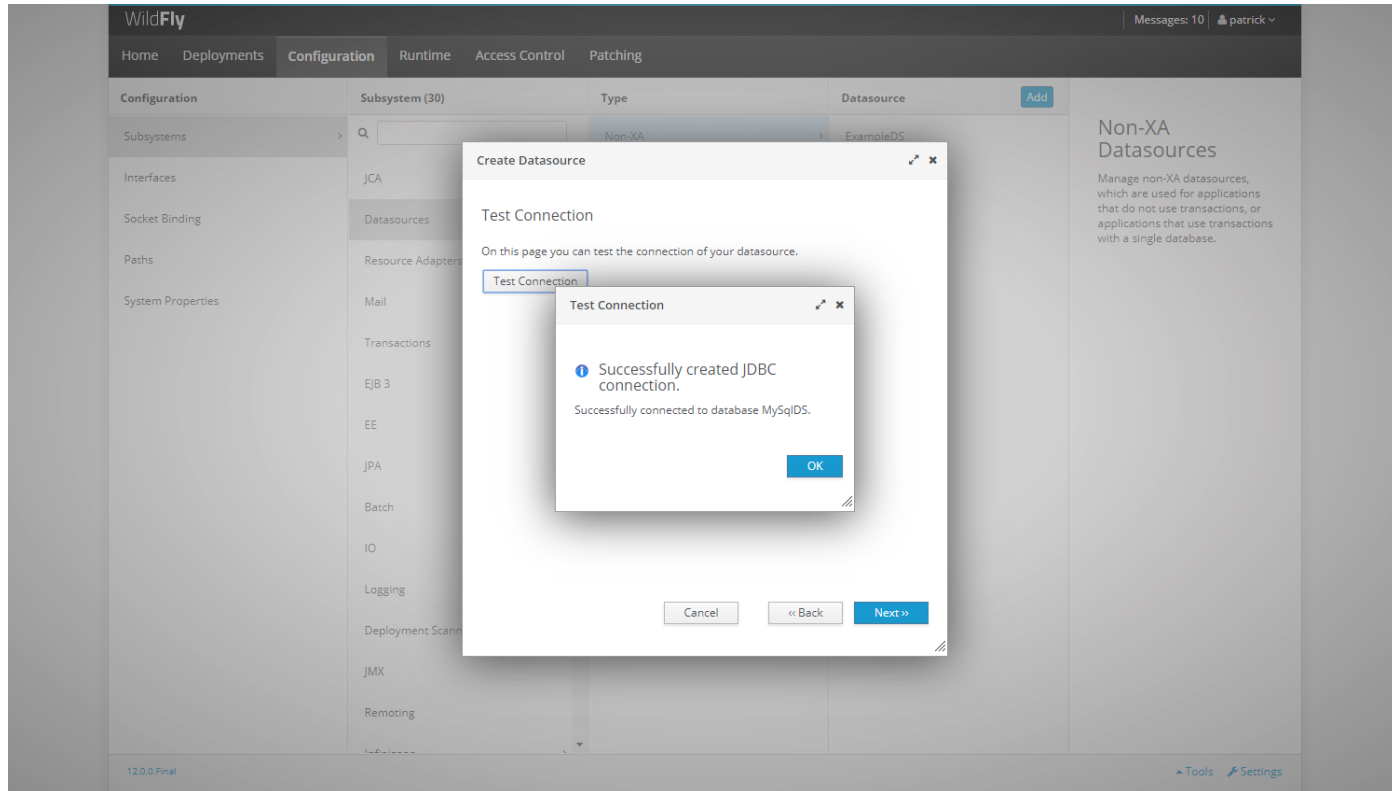
Création de datasource dans Wildfly



Création de datasource dans Wildfly



Création de datasource dans Wildfly



Configuration Maven dans NetBeans

Modifier la version de Maven dans Netbeans (**nécessaire pour pouvoir exécuter un Build dans Netbeans**)

- Tools ==> Options
- Panneau “Java”, onglet “Maven”
 - Maven Home : remplacer “Bundled” par le répertoire d’installation de Maven (**car il faut installer Maven version 3.5.3 à la main**)

Ajout de Wildfly dans NetBeans

Ajouter Wildfly dans Netbeans (1 / 2)

- Tools ==> Servers
- Cliquer sur le bouton `Add server...`
 - Sélectionner le type de serveur d'applications
 - Wildfly Application Server
 - Cliquer sur `Next`
 - Sélectionner le répertoire d'installation de Wildfly, accepter la licence et faire une installation en local

Ajout de Wildfly dans NetBeans

Ajouter Wildfly dans Netbeans (2 / 2)

- Cliquer sur `Finish`
- Dans l'onglet `Platform`, vérifier que le JDK utilisé est bien le 1.8

Modifier une datasource dans NetBeans

Modifier la datasource d'une application JEE via NetBeans

- Dans le projet EJB, sous "Configuration Files"

- Modifier le fichier `persistence.xml`

- Il se trouve dans le répertoire

`<projet NetBeans>/src/conf`

- Exemple :

`E:\Users\duc\Documents\NetBeansProjects\NewsApp\
NewsApp-ejb\src\conf`

Ajout de queue dans Wildfly

Ajouter une queue pour JMS dans Wildfly

- Via l'IHM d'administration de Wildfly
 - Dans Configuration \Rightarrow Subsystems \Rightarrow Messaging
 - Ajouter un Messaging Provider dont le nom JNDI

- Il se trouve dans le répertoire

`<projet NetBeans>/src/conf`

- Exemple :

`E:\Users\duc\Documents\NetBeansProjects\NewsApp\NewsApp-ejb\src\conf`

Wildfly troubleshooting

Dans Wildfly, si message d'erreur au déploiement :

- Caused by:
`org.jboss.msc.service.ServiceNotFoundException:
Service service jboss.ejb.default-resource-adapter-
name-service not found`

Alors :

- The reason that entry is not in `standalone.xml` is because it doesn't have the messaging subsystem installed at all (i.e. `<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:messaging:1.1">`). If you want to use JMS the easiest way is to use `standalone-full.xml`.

Administration Wildfly

Adresse et port du serveur HTTP de Wildfly : `http://localhost:8080`

Représentation du compte (server-identities) :

```
<secret value="Tmltem85MDVfc3BoZXJl" />
```

URL d'administration : <http://localhost:9990/console>

Cette IHM est accessible depuis NetBeans (panneau Services sur la gauche, nœud Servers, sélectionner « Wildfly Application Server », puis menu de bouton gauche).

Administration GlassFish

Adresse et port du serveur HTTP de Glassfish : <http://localhost:8080>

URL d'administration : <http://localhost:4848/console>

Cette IHM est accessible depuis NetBeans (panneau Services sur la gauche, nœud Servers, sélectionner « Glassfish Server », menu de bouton gauche).

EclipseLink

Mise en mode debug de EclipseLink :

- Ajouter les propriétés suivantes dans le fichier `persistence.xml` :

```
<property name="eclipselink.logging.logger"  
value="org.eclipse.persistence.logging.DefaultSession  
Log" />
```

```
<property name="eclipselink.logging.level"  
value="FINE" />
```


`persistence.xml` non JEE

Cas d'un fichier `persistence.xml` pour une **application non-JEE**.

persistence.xml non JEE

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<persistence version="2.1">
```

```
  <persistence-unit name="ProjectPU" transaction-  
type="RESOURCE_LOCAL">
```

```
<provider>org.eclipse.persistence.jpa.PersistenceProvider</  
provider>
```

```
  <class>project.Entite1</class>
```

```
  <class>project.Entite2</class>
```



Nom de la PU

persistence.xml non JEE

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<persistence version="2.1">
```

```
  <persistence-unit name="ProjectPU" transaction-  
type="RESOURCE_LOCAL">
```

```
<provider>org.eclipse.persistence.jpa.PersistenceProvider</  
provider>
```

```
  <class>project.Entite1</class>
```

```
  <class>project.Entite2</class>
```



Contexte
transactionnel

persistence.xml non JEE

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<persistence version="2.1">
```

```
  <persistence-unit name="ProjectPU" transaction-  
type="RESOURCE_LOCAL">
```

```
    <provider>org.eclipse.persistence.jpa.PersistenceProvider</  
provider>
```

```
      <class>project.Entite1</class>
```

```
      <class>project.Entite2</class>
```



Persistence
provider

persistence.xml non JEE

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<persistence version="2.1">
```

```
  <persistence-unit name="ProjectPU" transaction-  
type="RESOURCE_LOCAL">
```

```
<provider>org.eclipse.persistence.jpa.PersistenceProvider</  
provider>
```

```
<class>project.Entite1</class>
```

```
<class>project.Entite2</class>
```



Entités gérées

persistence.xml non JEE

```
<properties>

  <property name="javax.persistence.jdbc.url"
value="jdbc:mysql://localhost:3306/la_base?zeroDateTimeBehavior=convertToNull"/>

  <property name="javax.persistence.jdbc.user" value="toto"/>

  <property name="javax.persistence.jdbc.driver"
value="com.mysql.jdbc.Driver"/>

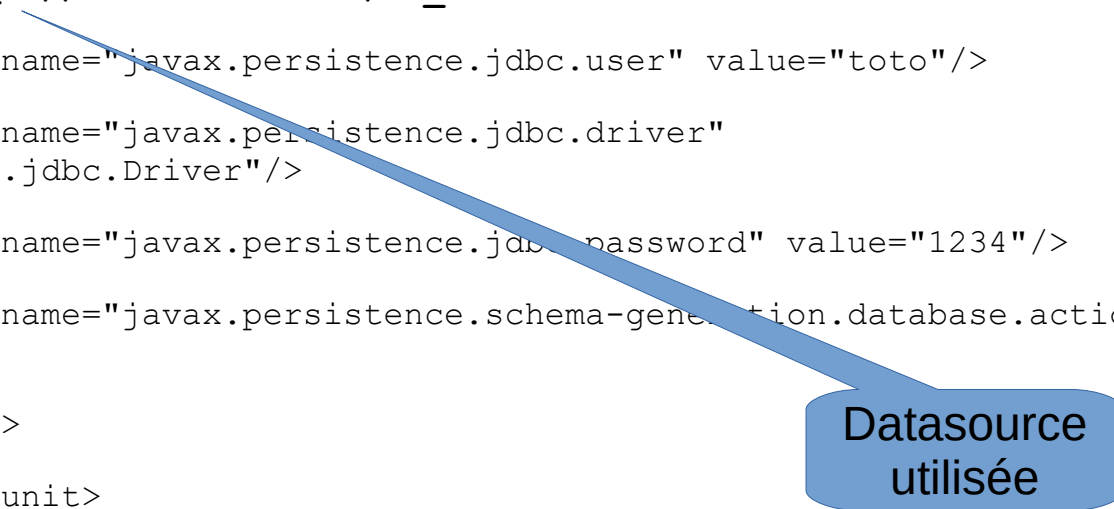
  <property name="javax.persistence.jdbc.password" value="1234"/>

  <property name="javax.persistence.schema-generation.database.action"
value="create"/>

</properties>

</persistence-unit>

</persistence>
```



Datasource
utilisée

persistence.xml non JEE

```
<properties>

  <property name="javax.persistence.jdbc.url"
value="jdbc:mysql://localhost:3306/la_base?zeroDateTimeBehavior=convertToNull"/>

  <property name="javax.persistence.jdbc.user" value="toto"/>

  <property name="javax.persistence.jdbc.driver"
value="com.mysql.jdbc.Driver"/>

  <property name="javax.persistence.jdbc.password" value="1234"/>

  <property name="javax.persistence.schema-generation.database.action"
value="create"/>

</properties>

</persistence-unit>

</persistence>
```



Compte utilisé

persistence.xml non JEE

```
<properties>

  <property name="javax.persistence.jdbc.url"
value="jdbc:mysql://localhost:3306/la_base?zeroDateTimeBehavior=convertToNull"/>

  <property name="javax.persistence.jdbc.user" value="toto"/>

  <property name="javax.persistence.jdbc.driver"
value="com.mysql.jdbc.Driver"/>

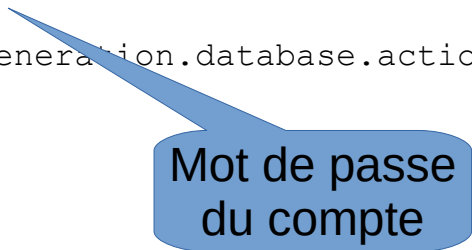
  <property name="javax.persistence.jdbc.password" value="1234"/>

  <property name="javax.persistence.schema-generation.database.action"
value="create"/>

</properties>

</persistence-unit>

</persistence>
```



Mot de passe
du compte

persistence.xml non JEE

```
<properties>

  <property name="javax.persistence.jdbc.url"
value="jdbc:mysql://localhost:3306/la_base?zeroDateTimeBehavior=convertToNull"/>

  <property name="javax.persistence.jdbc.user" value="toto"/>

  <property name="javax.persistence.jdbc.driver"
value="com.mysql.jdbc.Driver"/>

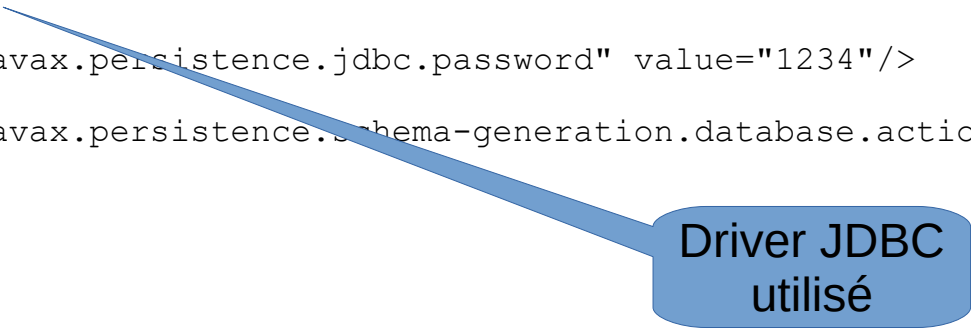
  <property name="javax.persistence.jdbc.password" value="1234"/>

  <property name="javax.persistence.schema-generation.database.action"
value="create"/>

</properties>

</persistence-unit>

</persistence>
```



Driver JDBC
utilisé

persistence.xml non JEE

```
<properties>

  <property name="javax.persistence.jdbc.url"
value="jdbc:mysql://localhost:3306/la_base?zeroDateTimeBehavior=convertToNull"/>

  <property name="javax.persistence.jdbc.user" value="toto"/>

  <property name="javax.persistence.jdbc.driver"
value="com.mysql.jdbc.Driver"/>

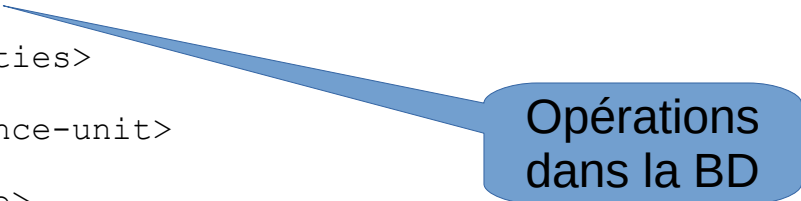
  <property name="javax.persistence.jdbc.password" value="1234"/>

  <property name="javax.persistence.schema-generation.database.action"
value="create"/>

</properties>

</persistence-unit>

</persistence>
```



Opérations
dans la BD

`persistence.xml` JEE

Cas d'un fichier `persistence.xml` pour une **application JEE**.

persistence.xml JEE

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<persistence version="2.1">
```

```
  <persistence-unit name="AnotherProjectPU" transaction-type="JTA">
```

```
    <jta-data-source>jdbc/MySqlDS</jta-data-source>
```

```
    <exclude-unlisted-classes>>false</exclude-unlisted-classes>
```

```
    <properties>
```

```
      <property name="javax.persistence.schema-  
generation.database.action" value="drop-and-create"/>
```

```
    </properties>
```

```
  </persistence-unit>
```

```
</persistence>
```

persistence.xml JEE

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<persistence version="2.1">
```

```
  <persistence-unit name="AnotherProjectPU" transaction-type="JTA">
```

```
    <jta-data-source>jdbc/MySqlDS</jta-data-source>
```

```
    <exclude-unlisted-classes>>false</exclude-unlisted-classes>
```

```
    <properties>
```

```
      <property name="javax.persistence.schema-  
generation.database.action" value="drop-and-create"/>
```

```
    </properties>
```

```
  </persistence-unit>
```

```
</persistence>
```



PU name


persistence.xml JEE

Contexte
transactionnel

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<persistence version="2.1">
  <persistence-unit name="AnotherProjectPU" transaction-type="JTA">
    <jta-data-source>jdbc/MySqlDS</jta-data-source>
    <exclude-unlisted-classes>>false</exclude-unlisted-classes>
    <properties>
      <property name="javax.persistence.schema-
generation.database.action" value="drop-and-create"/>
    </properties>
  </persistence-unit>
</persistence>
```

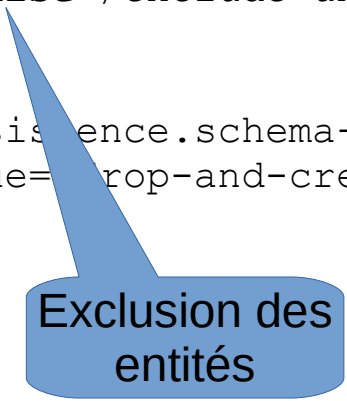
persistence.xml JEE

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<persistence version="2.1">
  <persistence-unit name="AnotherProjectPU" transaction-type="JTA">
    <jta-data-source>jdbc/MySQLDS</jta-data-source>
    <exclude-unlisted-classes>>false</exclude-unlisted-classes>
    <properties>
      <property name="javax.persistence.schema-
generation.database.action" value="drop-and-create"/>
    </properties>
  </persistence-unit>
</persistence>
```



persistence.xml JEE

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<persistence version="2.1">
  <persistence-unit name="AnotherProjectPU" transaction-type="JTA">
    <jta-data-source>jdbc/MySQLDS</jta-data-source>
    <exclude-unlisted-classes>false</exclude-unlisted-classes>
    <properties>
      <property name="javax.persistence.schema-
generation.database.action" value="drop-and-create"/>
    </properties>
  </persistence-unit>
</persistence>
```



Exclusion des entités

persistence.xml JEE

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<persistence version="2.1">
  <persistence-unit name="AnotherProjectPU" transaction-type="JTA">
    <jta-data-source>jdbc/MySQLDS</jta-data-source>
    <exclude-unlisted-classes>>false</exclude-unlisted-classes>
    <properties>
      <property name="javax.persistence.schema-
generation.database.action" value="drop-and-create" />
    </properties>
  </persistence-unit>
</persistence>
```



Exclusion des
entités

Accès schémas externes dans GlassFish

Pour que GlassFish puisse accéder au schéma XML décrivant un fichier WSDL, il faut ajouter l'option suivante dans la partie

`<java-config>` de son fichier de configuration

`<GlassFish_domain_root>/config/domain.xml :`

```
<jvm-options>-
```

```
Djavax.xml.accessExternalSchema=all</jvm-  
options>
```

Accès schémas externes dans NetBeans

Pour que NetBeans puisse accéder au schéma XML décrivant un fichier WSDL, il faut ajouter l'option suivante dans la ligne `<netbeans_default_options>` de son fichier de configuration `<NetBeans_root>/etc/netbeans.conf` :

```
<jvm-options>-  
Djavax.xml.accessExternalSchema=all</jvm-  
options>
```

Edition d'un service web

NetBeans fournit un **éditeur graphique** pour définir ou faire évoluer un service web :

- onglet `Design` dans l'éditeur de NetBeans pour un service web