

Serveur d'application JBoss

Dr. Ramzi FARHAT

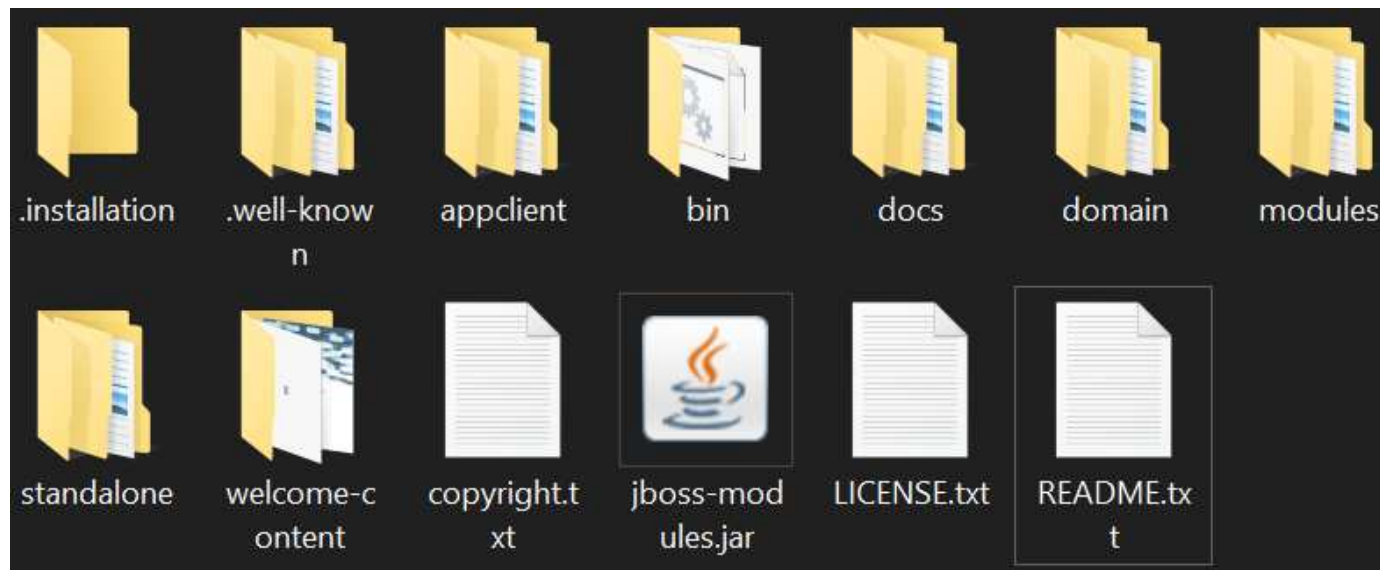
Introduction

- JBoss est un serveur d'application JEE de l'entreprise Red Hat certifié par Oracle conforme à Java EE 7
- Versions :
 - JBoss JEAP : version propriétaire avec support commercial
 - JBoss Wildfly : version libre sous licence GNU LGPL

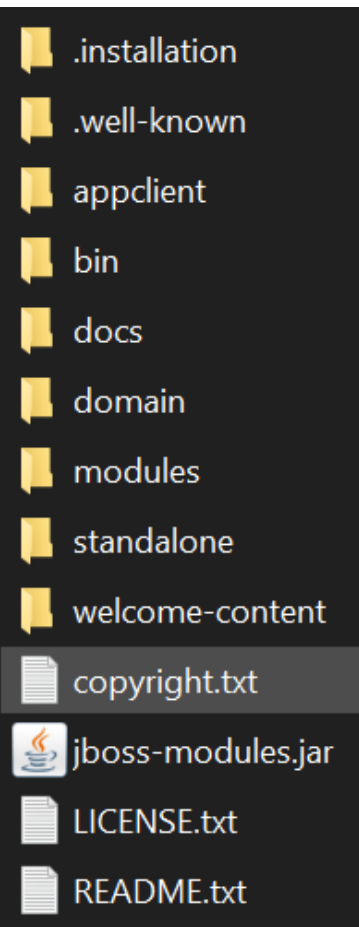


Installation

- Télécharger le serveur
 - Pour la version WilFly : <https://jbossorg.github.io/wildflysite/>
- Extraire le contenu dans un répertoire :



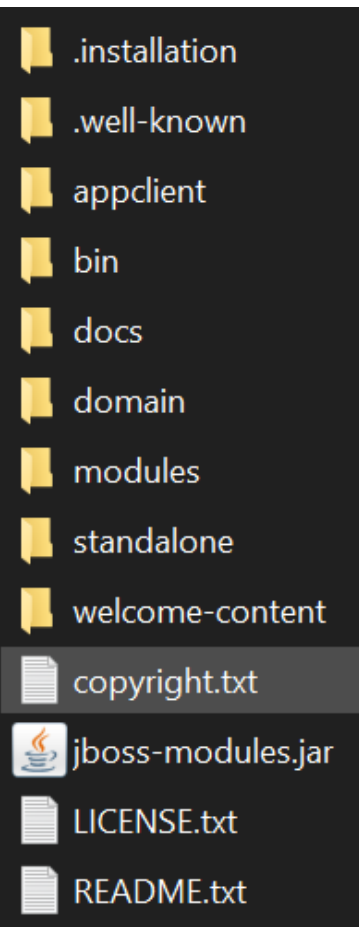
Arborescence Wildfly



- **/bin**

- Ce répertoire contient des scripts et des fichiers de configuration permettant de Lancer :
 - Le serveur en mode "standalone" (**standalone.bat** et **standalone.conf.bat**)
 - Le serveur en mode "domain" (**domain.bat** et **domain.conf.bat**)
 - Le mode interactif (**jboss-cli.bat**)
 - La génération du WSDL web services et les interfaces Java associées (**wsconsume.bat** et **wsprovide.bat**)
 - L'ajout d'utilisateurs dans le fichier de propriétés (**add-user.bat**)
 - La sécurisation d'un mot de passe (**vault.bat**)
 - Le rapport de diagnostique (**jdr.bat**)

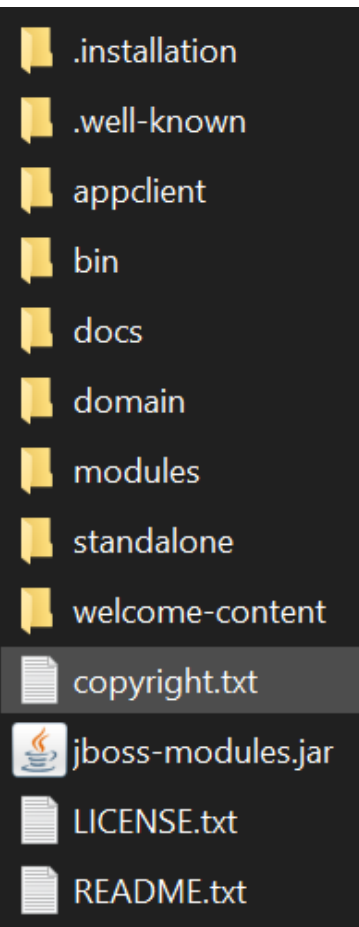
Arborescence Wildfly



- **/standalone**

- Ce répertoire est réservé au mode de démarrage "standalone", c'est-à-dire le lancement d'une instance JBoss isolée. Il contient :
 - Le sous répertoire "**deployments**" qui est dédié à la réception des livrables (war, ear, jar, etc.)
 - Le sous répertoire "**configuration**" qui est dédié à la configuration du serveur en mode "standalone" (le fichier **standalone.xml**)
- Examinez le fichier standalone.xml
 - à quoi servent les fichiers logging.properties, application-roles.properties, application-users.properties et mgmt-users.properties ?
 - quel est la balise racine du fichier standalone.xml ? Quels sont les 5 grandes sections de ce fichier ? Quelle sections prend le plus de place ?
 - à partir de la section 'socket-binding' du fichier standalone.xml, mettez en évidence le port d'administration web de WILDFLY.
 - quelles différences entre les fichiers standalone.xml standalone-full.xml, standalone-ha.xml, standalone-full-ha.xml ? Comment expliquer la différence de taille ?

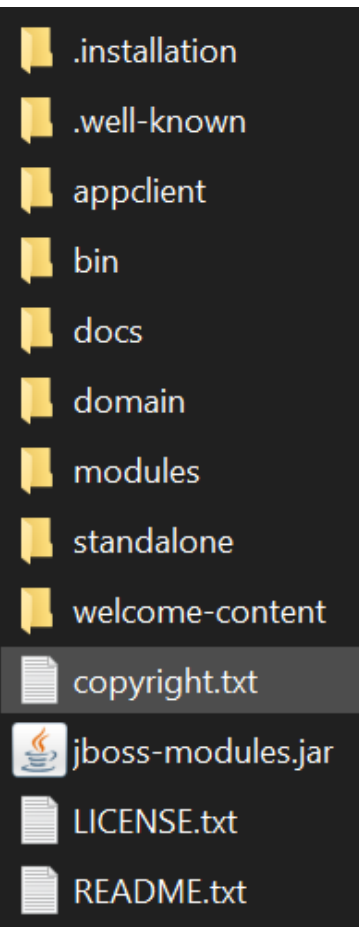
Arborescence Wildfly



- **/domain**

- Le démarrage en mode domaine apporte un confort à l'administrateur pour le paramétrage et l'administration de plusieurs instances, potentiellement sur plusieurs machines physiques.
- Un domaine permet de créer différents environnements (TEST, INTEGRATION, PREPROD et PROD)
- Un domaine est utilisé pour gérer et coordonner un ensemble d'instances qui sont gérés par un **contrôleur de domaine**
- Il contient
 - domain.xml (décrit tous les services lancés par un nœud d'un domaine)
 - host.xml (présent sur chaque machine physique sur laquelle des instances du domaine s'exécutent et il spécifie les configurations spécifiques aux instances s'exécutant sur cette machine (hôte)).

Arborescence Wildfly



- **/domain**

- Le démarrage en mode domaine apporte un confort à l'administrateur pour le paramétrage et l'administration de plusieurs instances, potentiellement sur plusieurs machines physiques.
- Un domaine permet de créer différents environnements (TEST, INTEGRATION, PREPROD et PROD)
- Un domaine est utilisé pour gérer et coordonner un ensemble d'instances qui sont gérés par un **contrôleur de domaine**
- Il contient
 - **domain.xml** (décrit tous les services lancés par un nœud d'un domaine)
 - **host.xml** (présent sur chaque machine physique sur laquelle des instances du domaine s'exécutent et il spécifie les configurations spécifiques aux instances s'exécutant sur cette machine (hôte)).

Démarrage et arrêt de serveur

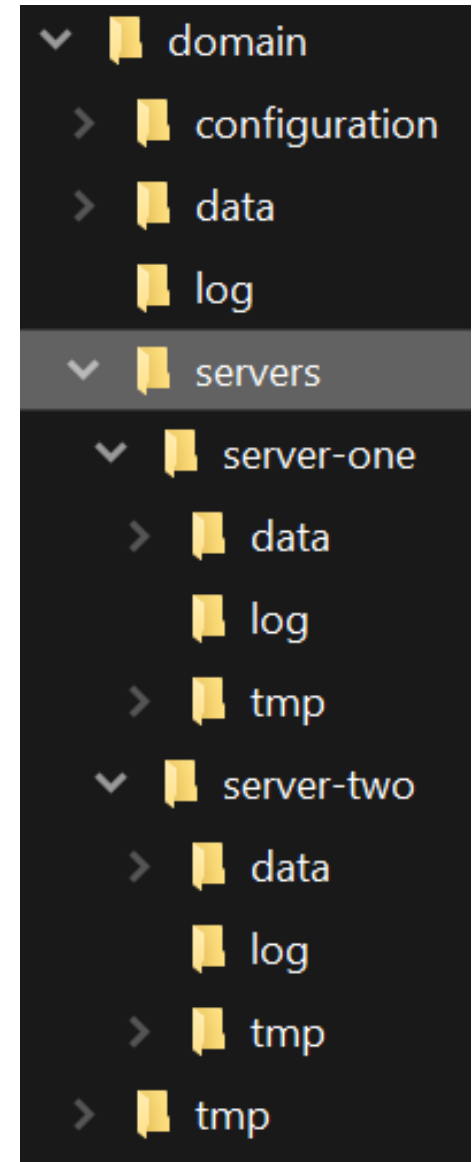
Démarrage en mode standalone

- Lancer le script de démarrage
`$JBOSS_HOME/bin/standalone.bat`
- Vérifier le démarrage du serveur :
`http://localhost:8080`



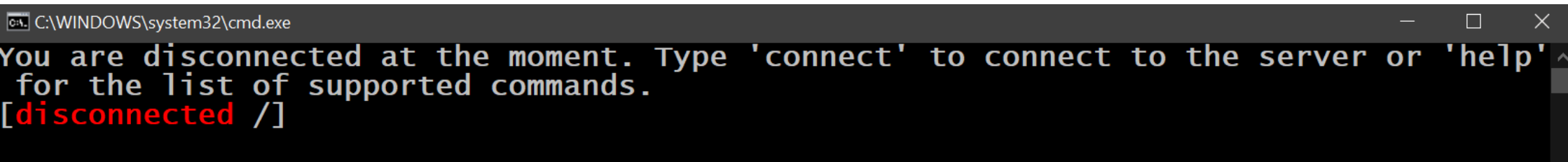
Démarrage en mode domain

- Lancer le script de démarrage
`$JBOSS_HOME/bin/domain.bat`
 - Déclenche le lancement des instances, du contrôleur de domaine et du contrôleur d'hôte
- Notez la création d'un répertoire "**servers**" dans le répertoire "domain"



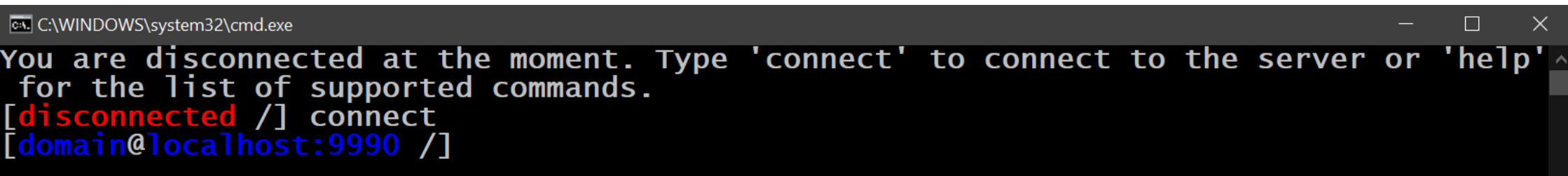
Administration via CLI

- Dans le répertoire "bin" lancez **jboss-cli.bat** (Examinez le **jboss-cli.xml**)



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows the path "C:\WINDOWS\system32\cmd.exe". The command prompt displays the message: "You are disconnected at the moment. Type 'connect' to connect to the server or 'help' for the list of supported commands." followed by a red prompt "[disconnected /]".

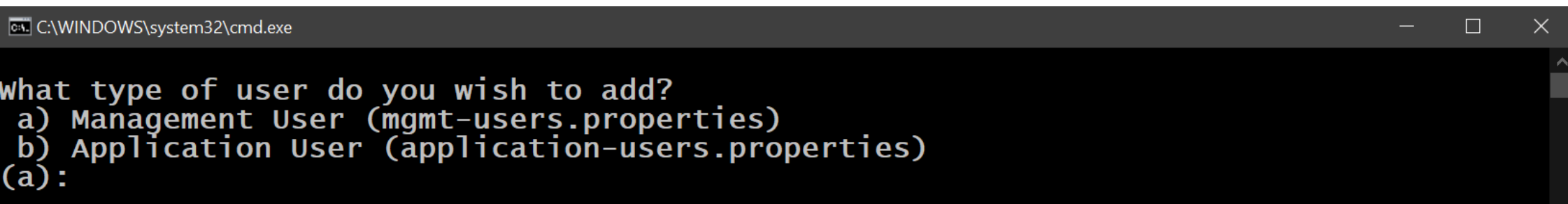
- Tapez "**connect**"



A screenshot of a Windows command prompt window, similar to the one above. The title bar shows the path "C:\WINDOWS\system32\cmd.exe". The command prompt displays the same initial message. Below it, the word "connect" has been entered, and the prompt has changed to blue text: "[domain@localhost:9990 /]".

Création d'utilisateurs

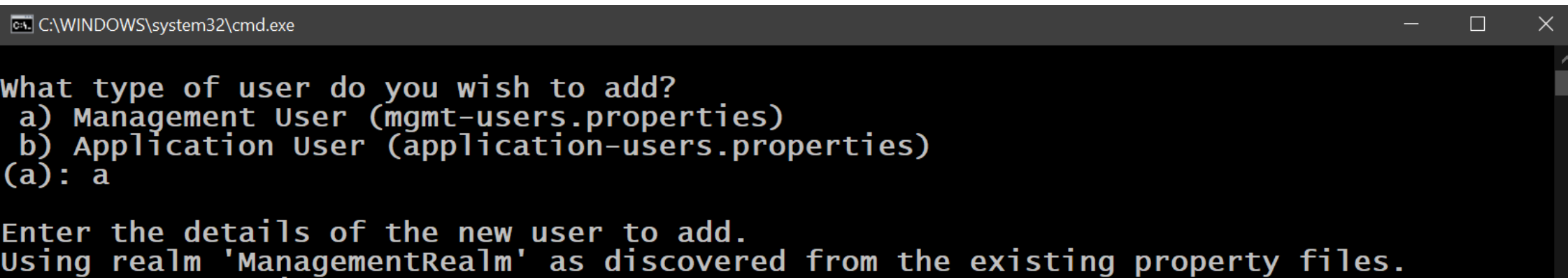
- add-user.bat



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

What type of user do you wish to add?
a) Management User (mgmt-users.properties)
b) Application User (application-users.properties)
(a):
```

- Suivez les instructions pour créer un compte de gestion



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

What type of user do you wish to add?
a) Management User (mgmt-users.properties)
b) Application User (application-users.properties)
(a): a

Enter the details of the new user to add.
Using realm 'ManagementRealm' as discovered from the existing property files.
```

Console d'administration

- Méthode 2 : interface Web (localhost:9990)

127.0.0.1:9990/console/index.html

Ouvrir une session

http://127.0.0.1:9990

Nom d'utilisateur

Mot de passe

Ouvrir une session


Annuler

Console d'administration

HAL Management Console🔔👤 ramzi ▾

HomepageDeploymentsConfigurationRuntimePatchingAccess Control

HAL Management Console




Deployments

Add and manage deployments

▾ Deploy an Application | [Start ➔](#)

Deploy an application to a server group.

1. Add a new deployment to the content repository
2. Assign the deployment to one or more server groups
3. Enable the deployment




Configuration

Configure profiles and subsystem settings

▾ Create a Datasource | [Start ➔](#)

Define a datasource to be used by deployed applications. The proper JDBC driver must be deployed and registered.

1. Select the Datasources subsystem for the appropriate profile
2. Add a Non-XA or XA datasource
3. Use the 'Create Datasource' wizard to configure the datasource settings



Runtime

Monitor server status, configure servers and server groups


▾ Create a Server Group | [Start ➔](#)

Define a server group to manage and configure a set of servers as one.

1. Add a new server group
2. Use the 'Create Server Group' wizard to configure the server group settings

▸ Create a Server | [Start ➔](#)

Create a new server instance.



Access Control

Manage user and group permissions for management operations

▾ Assign User Roles | [Start ➔](#)

Assign roles to users or groups to determine access to system resources.

1. Add a new user or group
2. Assign one or more roles to that user or group

Arrêt et redémarrage

- Pour arrêter via un script

- *Mode standalone*

jboss-cli.bat --connect command:shutdown

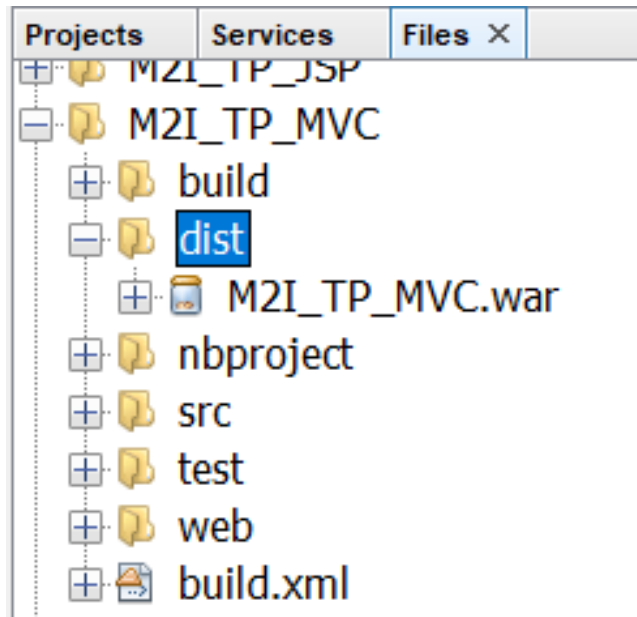
- *Mode domain*

jboss-cli.bat --connect command=/host=master:shutdown

Déploiement d'applications

Récupérer l'archive de l'application

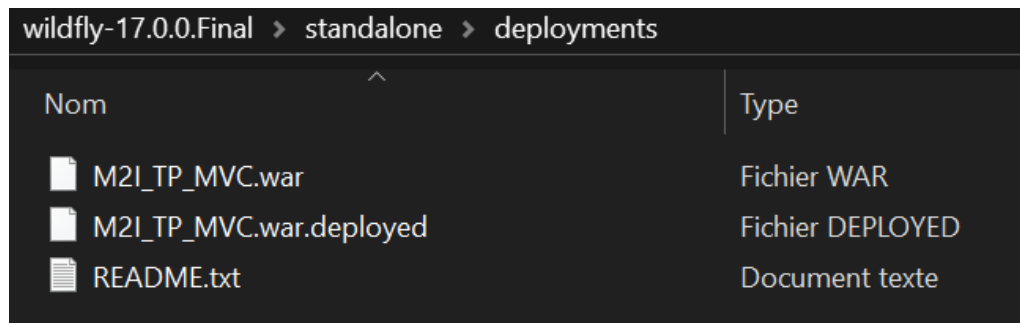
- Dans NetBeans :



Déploiement dans JBoss

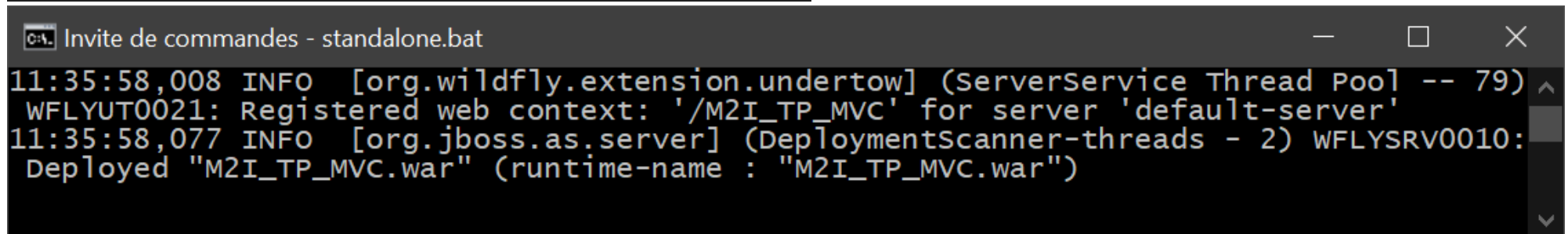
• Méthode 1 : Déploiement automatique

- Avec cette approche, le service de scanner de JBoss déploie systématiquement les livrables présents dans le répertoire **JBOSS_HOME/standalone/deployments**
- **Démarche** : Copier le livrable fichier **.war** dans le répertoire de déploiement



wildfly-17.0.0.Final > standalone > deployments

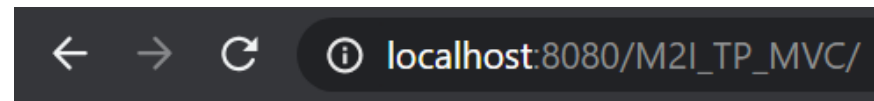
Nom	Type
M2I_TP_MVC.war	Fichier WAR
M2I_TP_MVC.war.deployed	Fichier DEPLOYED
README.txt	Document texte



```
C:\> Invite de commandes - standalone.bat
11:35:58,008 INFO [org.wildfly.extension.undertow] (ServerService Thread Pool -- 79)
WFLYUT0021: Registered web context: '/M2I_TP_MVC' for server 'default-server'
11:35:58,077 INFO [org.jboss.as.server] (DeploymentScanner-threads - 2) WFLYSRV0010:
Deployed "M2I_TP_MVC.war" (runtime-name : "M2I_TP_MVC.war")
```

Déploiement dans JBoss

- Testez votre déploiement :



[Inscription](#)

- Il est possible de changer le répertoire de déploiement et le comportement du scanner de déploiement via le fichier standalone.xml :

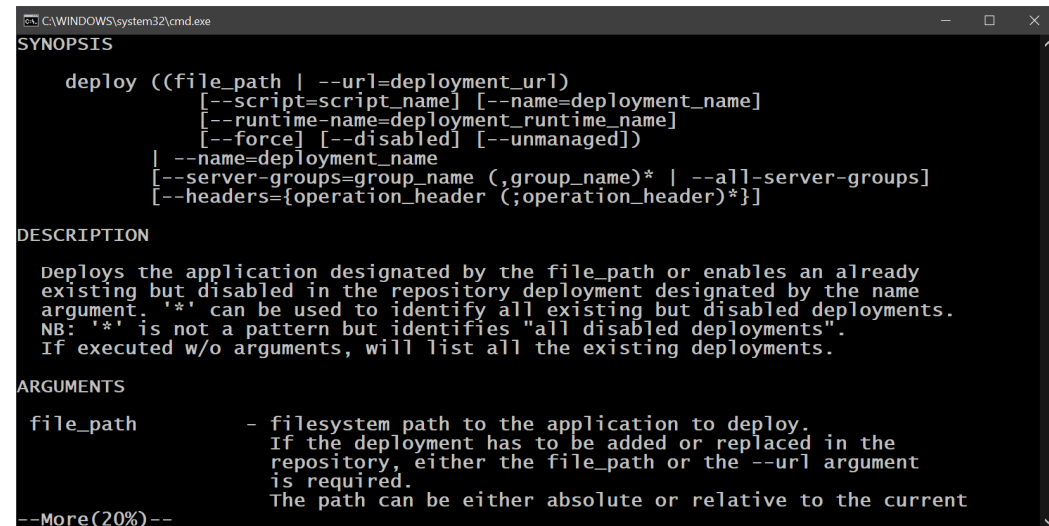
```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<server xmlns="urn:jboss:domain:10.0">
  <extensions>
  <management>
  <profile>
    <subsystem xmlns="urn:jboss:domain:logging:7.0">
    <subsystem xmlns="urn:jboss:domain:batch-jberet:2.0">
    <subsystem xmlns="urn:jboss:domain:bean-validation:1.0"/>
    <subsystem xmlns="urn:jboss:domain:core-management:1.0"/>
    <subsystem xmlns="urn:jboss:domain:datasources:5.0">
    <subsystem xmlns="urn:jboss:domain:deployment-scanner:2.0">
      <deployment-scanner path="deployments" relative-to="jboss.server.base.dir" scan-interval="5000"
        runtime-failure-causes-rollback="{jboss.deployment.scanner.rollback.on.failure:false}"/>
    </subsystem>
```

Déploiement dans JBoss

- **Méthode 2 : via le CLI**

- Démarche :

- Lancez le CLI via **jboss-cli.bat**
- Se connecter via la commande **connect**
- Pour afficher les options de déploiement lancez la commande **deploy --help**
- Listez les applications déployés
- Redéployez la même application via le CLI



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
SYNOPSIS
    deploy ((file_path | --url=deployment_url)
            [--script=script_name] [--name=deployment_name]
            [--runtime-name=deployment_runtime_name]
            [--force] [--disabled] [--unmanaged])
            | --name=deployment_name
            [--server-groups=group_name (,group_name)* | --all-server-groups]
            [--headers={operation_header (;operation_header)*}]

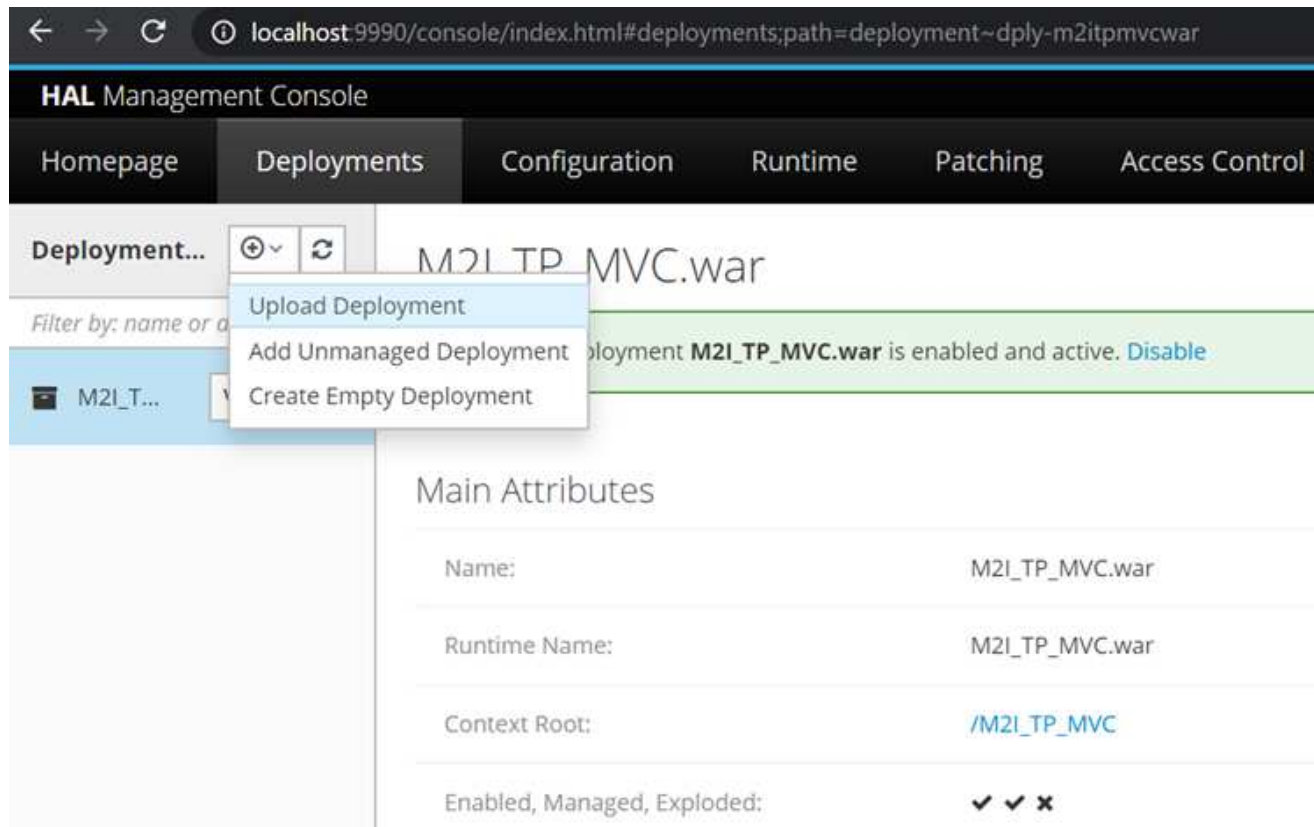
DESCRIPTION
    Deploys the application designated by the file_path or enables an already
    existing but disabled in the repository deployment designated by the name
    argument. '*' can be used to identify all existing but disabled deployments.
    NB: '*' is not a pattern but identifies "all disabled deployments".
    If executed w/o arguments, will list all the existing deployments.

ARGUMENTS
    file_path      - filesystem path to the application to deploy.
                   - If the deployment has to be added or replaced in the
                     repository, either the file_path or the --url argument
                     is required.
                   - The path can be either absolute or relative to the current
                     directory.

--More(20%)--
```

Déploiement dans JBoss

- Méthode 3 : via la console d'administration



Intégration des bases de données

Méthodologie

- Etapes clés pour configurer une base de données :
 - 1) Récupérer le Driver JDBC
 - 2) Créer un module dans JBoss pour la base de données
 - 3) Installer le driver dans JBoss (via interface CLI ou web)
 - 4) créer une DataSource JNDI
 - 5) Coder votre application accès aux données
 - 6) Packager , déployer et tester l'application

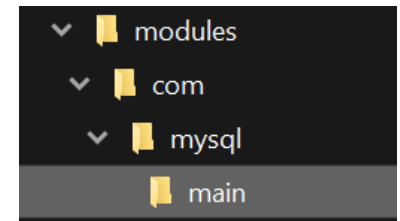
Ajout d'un driver JDBC

- Via le CLI :

module add --name=com.mysql --resources=d:/mysql-connector-java-5.1.20-bin.jar --dependencies=javax.api,javax.transaction.api

- Manuellement :

- Créez l'arborescence : JBOSS_HOME/modules/**com/mysql/main**
- Ajoutez le driver au répertoire
- Créez dans ce repertoire le fichier **module.xml** suivant :




```
module.xml
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <module xmlns="urn:jboss:module:1.0" name="com.mysql">
3    <resources>
4      <resource-root path="mysql-connector-java-5.1.20-bin.jar" />
5    </resources>
6    <dependencies>
7      <module name="javax.api" />
8      <module name="javax.transaction.api" />
9    </dependencies>
10 </module>
```


Vérification de la présence du driver

- **CLI :**
 - /subsystem=datasources:installed-drivers-list
- **Via la console d'administration :**

HAL Management Console

Homepage Deployments Configuration Runtime Patching Access Control

Configuration	Subsystem (30)	Datasources & Drivers	JDBC Driver
Subsystems >	<i>Filter by: name or subtitle</i>	Datasources >	<i>Filter by: driver name or provider</i>
Interfaces >	Datasources & Drivers >	JDBC Drivers >	 h2 <button>Remove</button>
	Deployment Scanners		

h2

The JDBC driver is provided by module `com.h2database.h2`.

Main Attributes

Créer une source de données

HAL Management Console

Homepage

Deployments

Configuration

Runtime

Patching

Access Control

Configuration

Subsystems

Interfaces

Socket Bindings

Subsystem (30)

Fiter by: name or subtitle

Datasources & Drivers

Deployment Scanners

Discovery

Datasources & Drivers

Datasources

JDBC Drivers

Datasource

ExampleDS

+

▼

↺

Add

Filter by: name, x

abled, c

Datasources

The two general types of resources are referred to as datasources and XA datasources.

- **Non-XA datasources** are used for applications which do not use transactions, or applications which use transactions with a single database.
- **XA datasources** are used by applications whose transactions are distributed across multiple databases. XA datasources introduce additional overhead.

	h2
	com.mysql
	com.mysql.jdbc.Driver

Driver Name *

Driver Module Name

Driver Class Name

ComptesBancaires

java:/ComptesBancaires

Name *

JNDI Name *

jdbc:mysql://localhost:3306/banque_test

root

--

--

Connection URL

User Name

Password

Security Domain