

# **Jalios JCMS 9.0**

## **Manuel d'installation et d'exploitation**

© 2018 Jalios

v1.0.9





<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>PRE-REQUIS .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>ARCHITECTURE DE JCMS 9.0.....</b>	<b>8</b>
3.1	ARCHITECTURE GENERALE.....	8
3.2	STOCKAGE DES DONNEES .....	8
<b>4</b>	<b>CONFIGURATION DE L'ENVIRONNEMENT D'INSTALLATION .....</b>	<b>10</b>
4.1	SYSTEME D'EXPLOITATION.....	10
4.2	MACHINE VIRTUELLE JAVA (JVM).....	10
4.3	CONFIGURATION DE LA BASE DE DONNEES .....	10
4.4	ENCODAGE DES CARACTERES .....	10
4.5	FAQ.....	10
<b>5</b>	<b>INSTALLATION DE JCMS SUR LE SERVEUR D'APPLICATION .....</b>	<b>12</b>
5.1	PRINCIPES GENERAUX .....	12
5.2	INSTALLATION SUR APACHE TOMCAT 7.0 OU TOMCAT 8.5.....	12
5.3	INSTALLATION SUR IBM WEBSHERE APPLICATION SERVER 8.5.5 .....	16
5.4	INSTALLATION SUR JBOSS EAP 5.2 .....	28
5.5	INSTALLATION SUR JBOSS EAP 6.4 .....	30
<b>6</b>	<b>DEMARRAGE ET PARAMETRAGE DE JCMS.....</b>	<b>32</b>
6.1	DEMARRAGE DE L'APPLICATION .....	32
6.2	CONFIGURATION INITIALE DE L'APPLICATION .....	33
6.3	CONFIGURATION DE LA BASE DE DONNEES .....	34
6.4	CONFIGURATION E-MAIL.....	35
6.5	CONFIGURATION LDAP .....	36
6.6	CONFIGURATION DU PROXY DE SORTIE .....	38
6.7	CONFIGURATION DU REVERSE PROXY .....	39
6.8	CONFIGURATION DU FORMAT DES URLS D'AFFICHAGE .....	39
6.9	CONFIGURATION DU POOL DE CONNEXIONS.....	40
6.10	CONFIGURATION DE LA REPLICATION PAR JSYNC.....	41
6.11	AJOUT D'UN ADD-PACK .....	42
6.12	CONFIGURATION DU SERVEUR WEB FRONTAL .....	42
6.13	INSTALLATION DE JALIOS OFFICE LAUNCHER.....	43
6.14	AJOUT DE MODULES .....	43

<b>7</b>	<b>PROCEDURES D'EXPLOITATION .....</b>	<b>45</b>
7.1	ARRET/DEMARRAGE DE JCMS .....	45
7.2	MONITORING .....	46
7.3	CONTROLE D'INTEGRITE DES DONNEES .....	47
7.4	JOURNAL DES EVENEMENTS (LOGS) .....	48
7.5	ARRET DES ECRITURES .....	49
7.6	GESTION DES INDEX DE RECHERCHE .....	50
7.7	GESTION DE CACHES .....	50
7.8	NETTOYAGE DU STORE.....	51
7.9	PROCEDURES DE SAUVEGARDE/RESTAURATION.....	52
<b>8</b>	<b>MISE A JOUR ET DEPLOIEMENT.....</b>	<b>54</b>
8.1	PROCEDURE GENERALE .....	54
8.2	DEVELOPPEMENT ET PREPARATION DU FICHIER WAR .....	54
8.3	DEPLOIEMENT DU WAR SUR LE SERVEUR .....	55
8.4	REMARQUES .....	56
<b>9</b>	<b>EQUIPEMENT ET CONFIGURATION.....</b>	<b>57</b>
9.1	CONFIGURATION DU SERVEUR .....	57
9.2	CONFIGURATION DES POSTES .....	60



# **1 Introduction**

Ce document décrit l'architecture, l'installation et la configuration de Jalios JCMS 9.0.

Les procédures d'installation détaillées sont décrites pour les différents serveurs d'applications certifiés.

Les principales procédures d'exploitation du produit sont décrites, notamment, les procédures de mises à jour et de déploiements.

## **2 Pré-requis**

Les composants pré-requis décrits dans cette section sont nécessaires au bon fonctionnement de JaliOS JCMS 9.0. Dans la suite de ce document, ils seront considérés comme installés et testés. Reportez-vous à la section 9 pour la description détaillée des configurations matérielles et logicielles.

Composants obligatoires :

- Serveur d'applications Java EE (Apache Tomcat, IBM WebSphere AS, RedHat JBoss EAP)
- Serveur SMTP

Composants optionnels :

- SGBDR externe (MySQL, Oracle, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, IBM DB2)
- Serveur Web (Apache, IHS, ...)
- Serveur LDAP (ActiveDirectory, Novell eDirectory, OpenLDAP, Sun Directory Server, ...)
- Serveur SSO (CAS, RSA ClearTrust, ...)
- Serveur POP3 ou IMAP

## 3 Architecture de JCMS 9.0

### 3.1 Architecture générale

JCMS 9.0 est une webapp Java EE 5. Elle fonctionne au sein d'un serveur d'application. Plusieurs instances de JCMS 9.0 peuvent être déployées sur le même serveur d'application. Le schéma ci-dessous illustre l'architecture générale d'une application JCMS 9.0.

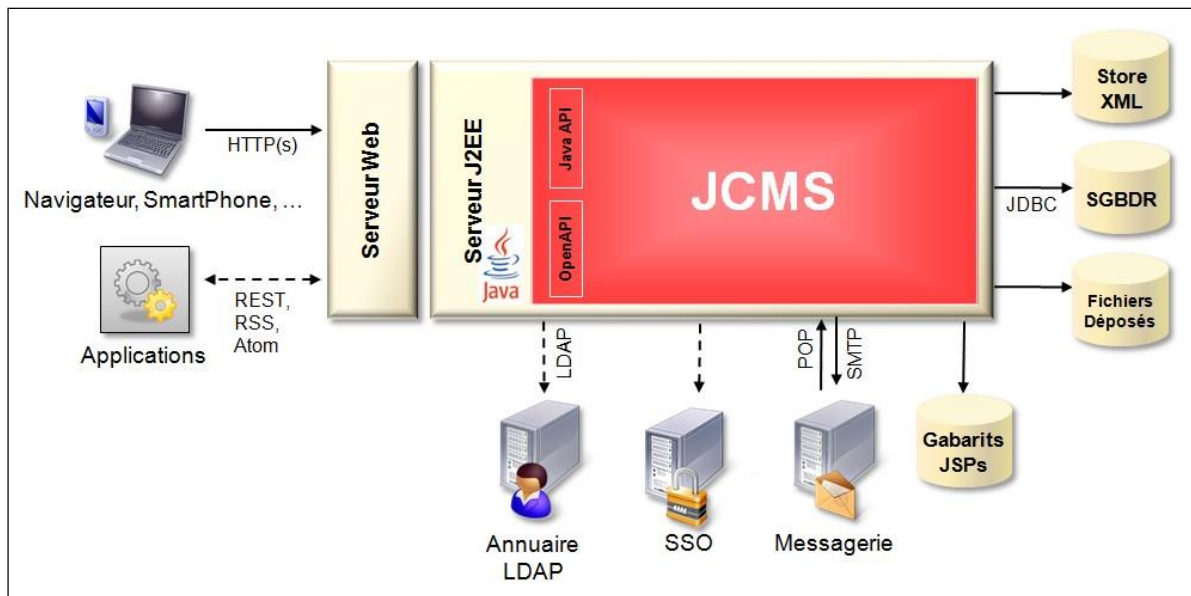


Figure 1 - Architecture générale de JCMS 9.0

### 3.2 Stockage des données

JCMS 9.0 intègre un double mécanisme de stockage. Les données sont réparties entre *JStore* et un *JcmsDB*. Les données de structure (espaces de travail, groupes, catégories, portlets), les membres et les contenus sont gérées dans *JStore*. Les données techniques, les archives, les préférences et les contenus utilisateurs (forum, avis, commentaire, sondage, ...) sont stockées dans la base de données relationnelle, *JcmsDB*.

#### 3.2.1 JStore

*JStore* est une base de données objets dont la persistance est assurée par la journalisation des opérations de modification. Au démarrage de l'application, l'ensemble des objets est chargé en mémoire en jouant les opérations contenues dans le fichier `store.xml`. En cours d'exploitation, lorsqu'un objet est créé, modifié ou supprimé, l'opération décrivant cette écriture est ajoutée au journal. Seuls les attributs des objets sont chargés en mémoire et stockés dans `store.xml`. Cela ne concerne donc pas les fichiers déposés sur le serveur, les gabarits de présentation (JSP), les feuilles de styles, ... Deux métriques sont donc à considérer avec *JStore* : le volume mémoire et le temps de chargement.

Le volume mémoire dépend du nombre d'objets vivants à charger et de la taille moyenne de ces objets. La taille d'un objet est essentiellement liée au volume de texte stocké dans l'objet (typiquement, un objet JCMS sans aucun champ texte pèse moins de 1 Ko). *JStore* repose sur les API Java dans lesquelles les chaînes de caractères sont stockées en Unicode sur 2 octets. Le volume mémoire occupé est donc un peu plus du double du volume de texte. Par exemple, une page A4 de texte représentant 3 Ko de texte brut sur disque occupera 7 Ko en mémoire dans *JStore* (index compris). Un site JCMS gérant 50 000 contenus de ce type occupera donc environ 400 Mo.



En règle générale, on peut considérer les métriques suivantes :

- Les petits objets (fiche documentaire, catégorie, portlet, membre, ...) occupent en moyenne 3 Ko. 300 000 objets de cette sorte occupent environ 1 Go de mémoire
- Les gros objets (contenus avec des champs textes) occupent en moyenne 10 Ko. 100 000 objets de cette sorte occupent environ 1 Go de mémoire.

Le temps de chargement dépend du nombre d'opérations présentes dans le journal `store.xml`. Ce sont essentiellement les opérations de création qui sont coûteuses. Le temps de chargement est proportionnel au nombre et à la taille des objets. Par exemple, un journal de 50 000 objets représentant chacun une page A4 de texte brut (3 Ko sur disque) se charge en 1 minute sur un PC à 2 GHz avec 2 Go de RAM et des disques à 7200 rpm.

### 3.2.2 JcmsDB

JCMS 9.0 stocke une partie de ses données dans une base de données relationnelle, *JcmsDB*, gérée par un SGBDR.

Le choix du SGBDR est fortement structurant et doit être fait lors de la mise en place de l'architecture. Jalios ne fournit pas d'outils de conversion de base de données : il est très difficile de changer ce choix a posteriori.

JCMS 9.0 est livré avec le SGBDR embarqué Derby. Ce SGBDR est bien adapté pour les environnements de développement ou d'expérimentation. Derby ne doit pas être utilisé sur un environnement de production.

La création de la base *JcmsDB* et les procédures d'exploitation (notamment la sauvegarde régulière) sont à la charge de l'administrateur du SGBDR. Dans les environnements utilisant Derby, la création de la base et les sauvegardes sont pris en charge par JCMS.

Au premier démarrage, JCMS génère dans *JcmsDB* l'ensemble des tables et des index nécessaires (quel que soit le SGBDR retenu). Cette structure peut évoluer selon les créations et modifications des types de publications et les ajouts de modules.

## 4 Configuration de l'environnement d'installation

### 4.1 Système d'exploitation

Sous Unix, il est recommandé de configurer la limite du nombre de fichiers ouverts simultanément à une valeur supérieure ou égale à 4096. Attention de ne pas dépasser la limite définie au niveau du kernel (`/proc/sys/fs/file-max`) ou de modifier cette limite également.

Vérifiez les limites dans un shell de l'utilisateur qui sert à lancé le serveur d'application avec la commande `ulimit`.

Configurez les limites de votre système (`/etc/limits` ou `/etc/security/limits.conf`)

Sur Linux, assurez-vous que JCMS est installé sur un système de fichiers ext3.

### 4.2 Machine Virtuelle Java (JVM)

Le serveur d'application doit être configuré pour fonctionner avec Java SE 6 d'Oracle (HotSpot) ou la 1.6 d'IBM pour WebSphere AS.

L'utilisation de Java 1.8 est certifiée à partir de JCMS 9 SP4.

Il est nécessaire :

1. d'augmenter la valeur par défaut du *PermGenSpace* via les attributs `-XX:PermSize` et `-XX:MaxPermSize`. Il est recommandé de mettre 256 Mo pour ces 2 attributs. Ces réglages ne doivent plus être spécifiés si une version 1.8 de Java est utilisée.
2. De configurer la mémoire allouée à la JVM. L'allocation peut être paramétrée en spécifiant les paramètres : `-Xmx`(taille maximum du tas) et `-Xms`(taille initiale du tas). Pour JCMS il est recommandé de mettre ces deux paramètres à la même valeur (afin d'éviter des réallocations durant le redémarrage de la webapp).

Le détail du paramétrage est indiqué à la section 5 lors l'installation de JCMS sur le serveur d'application.

### 4.3 Configuration de la base de données

Si vous avez choisi d'utiliser le SGBDR embarqué Derby, vous n'avez aucun paramétrage à effectuer. Si vous utilisez un SGBDR externe vous devez tout d'abord installer JCMS avec Derby puis suivre la procédure décrite à la section 6.3.

### 4.4 Encodage des caractères

JCMS 9.0 utilise le mode d'encodage des caractères UTF-8. Il convient donc d'utiliser un éditeur texte supportant UTF-8 pour éditer les fichiers de JCMS.

Configurer votre éditeur texte pour utiliser l'encodage UTF-8, sans BOM (Byte Order Mark).

### 4.5 FAQ

Pour les autres questions sur la configuration de l'environnement, reportez-vous à la FAQ sur Jalios Community : <http://community.jalios.com/faq>.



## **5 Installation de JCMS sur le serveur d'application**

### **5.1 Principes généraux**

JCMS 9.0 est une *webapp* fournie sous la forme d'un fichier *war* : `jcms-9.0.0.war`.

L'installation de JCMS consiste à déployer ce fichier sur le serveur d'application. Il est indispensable que lors du déploiement, le fichier *war* soit décompacté car l'application lit et écrit des données dans son répertoire de déploiement.

Remarques : si le fichier *war* a été téléchargé avec Internet Explorer, une extension `.zip` a pu être ajoutée. Il faut *supprimer* l'extension `.zip` avant de procéder à l'installation.

Lors du déploiement, il faut choisir un nom de contexte associé à l'application. Ce nom est utilisé pour la construction de l'URL d'accès au site. Dans les procédures d'installation décrites ci-dessous, nous utiliserons le nom de contexte `jcms9`.

Afin de garantir la sécurité de votre plateforme et de vous permettre de toujours bénéficier des derniers correctifs, nous vous recommandons d'utiliser systématiquement la dernière version de maintenance du serveur d'application (en conservant la même version majeure indiquée).

### **5.2 Installation sur Apache Tomcat 7.0 ou Tomcat 8.5**

Téléchargez la dernière version de maintenance de Tomcat 7.0 ou 8.5 sur le site suivant :  
<http://tomcat.apache.org/>

L'utilisation de Tomcat 8.5 est certifiée à partir de JCMS 9 SP4.

#### **5.2.1 Configuration du serveur d'application**

Si JCMS est installé en tant que *webapp* racine (répertoire `ROOT/`), il peut y avoir des conflits d'accès entre des ressources situées dans les répertoires de JCMS 9.0 et des *webapps* portant le même nom. Dans ce cas, il faut veiller à renommer les *webapps* voisines afin qu'elles disposent d'un accès non conflictuel avec JCMS. C'est par exemple le cas avec la *webapp* d'administration de Tomcat et le répertoire `admin/` de JCMS. Il faut éditer le fichier `TOMCAT_DIR/conf/Catalina/.../admin.xml` et modifier le chemin d'accès de la *webapp* en modifiant l'attribut `path` de la balise `Context` à une autre valeur, par exemple `/adminTomcat`.

#### **Encodage UTF-8**

Pour supporter correctement l'encodage UTF-8, il faut ajouter `URIEncoding="UTF-8"` dans tous les connecteurs utilisés dans la configuration du serveur (`conf/server.xml`).  
Exemple avec le connecteur HTTP :

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
           connectionTimeout="20000"
           redirectPort="8443"
           URIEncoding="UTF-8"
/>
```

#### **Ajout de tools.jar**

Pour permettre à JCMS 9.0 de générer et compiler les classes des types, la bibliothèque `tools.jar` (contenant le compilateur `javac`) doit être ajoutée à Tomcat.

### Sous Unix :

Ouvrez fichier `TOMCAT_DIR/bin/setclasspath.sh` et placez-vous en toute fin de fichier.  
Ajoutez les lignes ci-dessous :

```
# Jalios : tools.jar required to run JCMS
# Set standard CLASSPATH
CLASSPATH="$JAVA_HOME/lib/tools.jar"
```

### Sous Windows:

Lorsque Tomcat est lancé en service Windows, il faut modifier le *classpath* utilisé par le service. Pour cela, utilisez l'utilitaire graphique disponible dans la barre des tâches de Windows (installé lorsque le mode service est sélectionné). Modifiez le *classpath* (dans l'onglet Java) pour y ajouter le chemin vers le fichier `C:\{jdk_path}\lib\tools.jar`, précédé d'un point-virgule (;).

Si vous lancez Tomcat sous Windows par le script de lancement, ouvrez le fichier `TOMCAT_DIR\bin\setclasspath.bat` et placez-vous environ ligne 75 avant la ligne :

```
goto end
```

Ajoutez les lignes ci-dessous :

```
rem Jalios : tools.jar required to run JCMS
rem Set standard CLASSPATH
set "CLASSPATH=%JAVA_HOME%\lib\tools.jar"
```

### **Configuration de l'allocation mémoire et du PermGenSpace**

Il est nécessaire :

- de configurer l'allocation mémoire de la JVM (options `-Xmx...` `-Xms...`)
- d'augmenter le *PermGenSpace* pour Java 1.6 et Java 1.7, pas avec Java 1.8 (options `-XX:PermSize=...` `-XX:MaxPermSize=...`)

Ceci se fait en positionnant des attributs via la variable d'environnement `JAVA_OPTS`.

- Soit en ajoutant la ligne suivante dans les scripts de lancement de Tomcat (`catalina.sh` et `catalina.bat`),
- soit en positionnant la variable d'environnement avant l'exécution des scripts de lancement.

### Sous Unix :

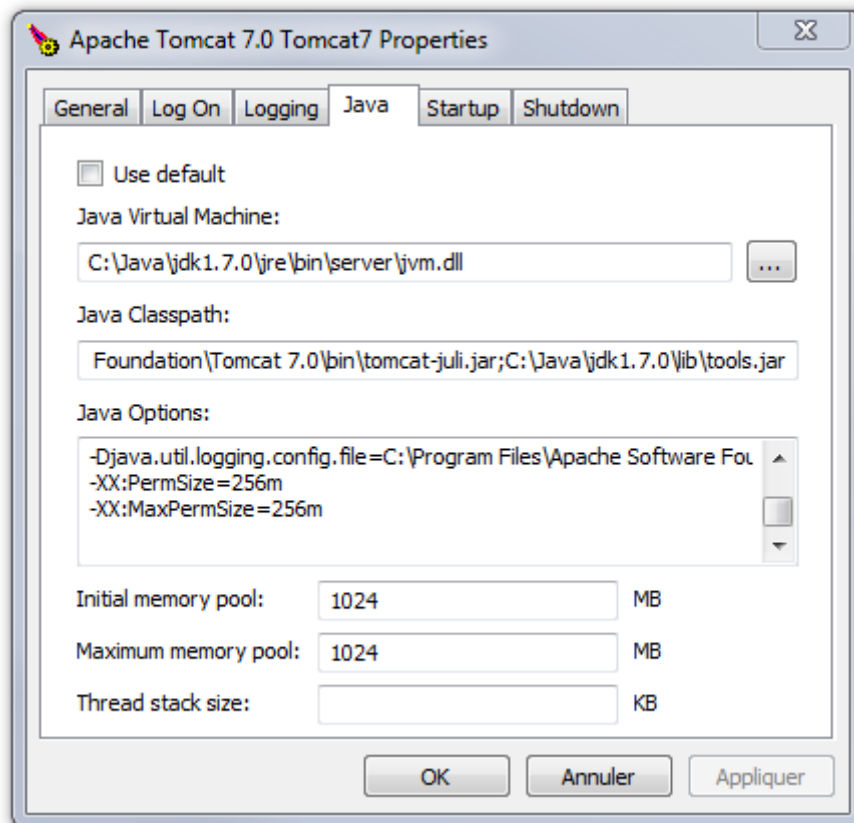
```
JAVA_OPTS="-XX:PermSize=256m -XX:MaxPermSize=256m -Xmx1024m -Xms1024m"
```

### Sous Windows :

```
set JAVA_OPTS=-XX:PermSize=256m -XX:MaxPermSize=256m -Xmx1024m -Xms1024m
```

Si Tomcat est exécuté en tant que service windows, éditer les propriétés via le menu Programmes > Apache Tomcat > Configure Tomcat, puis dans l'onglet Java :

- Spécifiez la valeur 1024 dans les champs "Initial memory pool" et "Maximum memory pool"
- Avec Java 1.6 ou 1.7 (mais pas avec Java 1.8), ajoutez les options de *PermGenSpace* dans le champ « Java Options », après les valeurs existantes, en spécifiant une option par ligne, sans aucun espace :
  - XX:PermSize=256m
  - XX:MaxPermSize=256m



### Configuration des cookies de session en HttpOnly

Afin de se prémunir contre le vol de cookie via JavaScript, il faut configurer Tomcat pour que le cookie de session Java EE (JSESSIONID) positionne l'attribut HttpOnly.

Pour cela, modifiez la configuration du contexte par défaut de Tomcat et ajouter l'attribut `useHttpOnly="true"` dans balise Context du fichier `conf/context.xml`:

```
<Context [...] useHttpOnly="true">
  [...]
</Context>
```

### Configuration en mode production

Tomcat est livré en standard avec le mode développement activé. Afin d'améliorer les performances, modifier le fichier `conf/web.xml` de tomcat pour positionner le paramètre `development` à `false` sur la `JspServlet` :

Il est également nécessaire de positionner le paramètre `genStringAsCharArray` à `true` sur cette même servlet pour assurer une compilation correct de l'ensemble des JSP fourni par JCMS.

```
<servlet>
  <servlet-name>jsp</servlet-name>
  <servlet-class>org.apache.jasper.servlet.JspServlet</servlet-class>
  [...]

  <init-param>
    <param-name>development</param-name>
    <param-value>>false</param-value>
  </init-param>

  <init-param>
    <param-name>genStringAsCharArray</param-name>
    <param-value>>true</param-value>
  </init-param>

  [...]
</servlet>
```

### 5.2.2 Déploiement de l'application

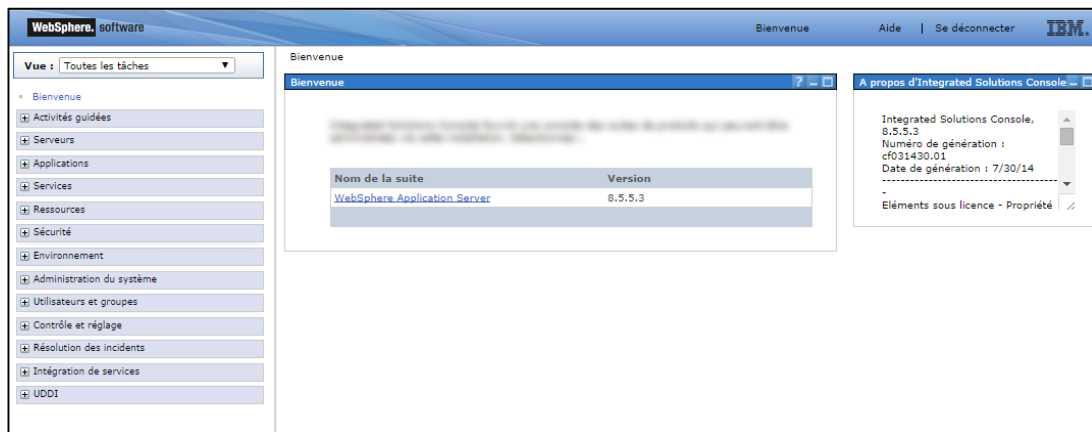
1. Arrêtez Tomcat si nécessaire,  
Sous Windows en mode service : *Programmes > Apache Tomcat> Stop Tomcat* ;
2. Allez dans le répertoire `<TOMCAT_DIR>/webapps` ;
3. Créez un répertoire `jcms9` ;
4. Décompressez fichier `jcms-9.0.0.war` dans ce répertoire ;
5. Démarrez Tomcat,  
Sous Windows en mode service : *Programmes > Apache Tomcat> Start Tomcat* ;
6. JCMS est maintenant prêt à fonctionner.

### 5.3 Installation sur IBM WebSphere Application Server 8.5.5

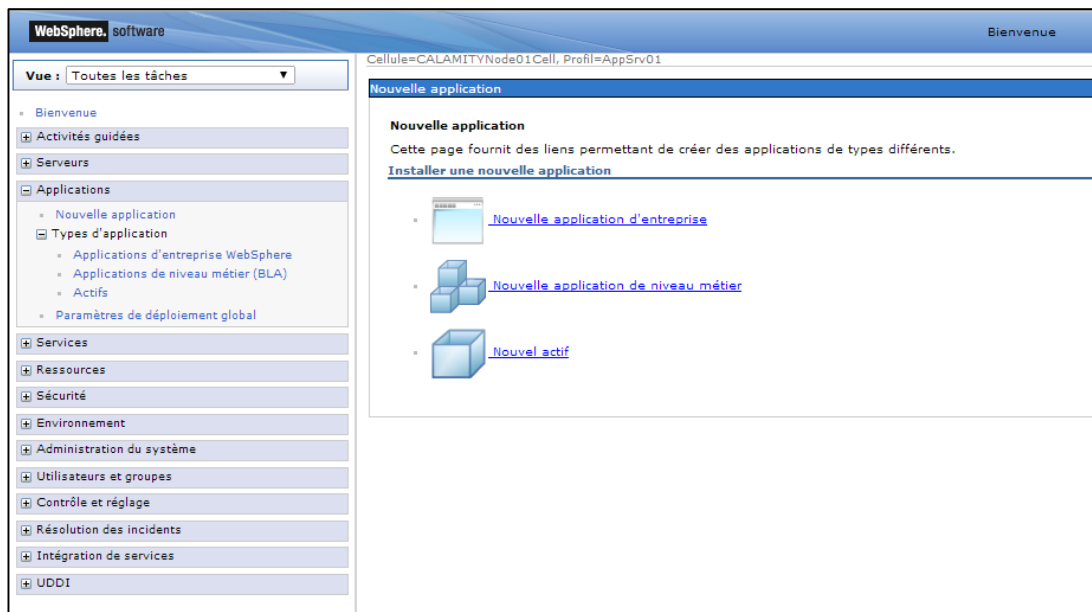
**Prérequis :** Si vous utilisez la JVM J9 1.6 fournie par IBM, vous devez utiliser la version SR11 ou au-delà.

#### 5.3.1 Déploiement de l'application

1. Démarrez WebSphere : *Programmes > IBM WebSphere > Application Server V8.5 > Profils > Default > Démarrer le serveur*
2. Ouvrez la console d'administration : *Programmes > IBM WebSphere > Application Server V8.5 > Profils > Default > Console d'administration.*

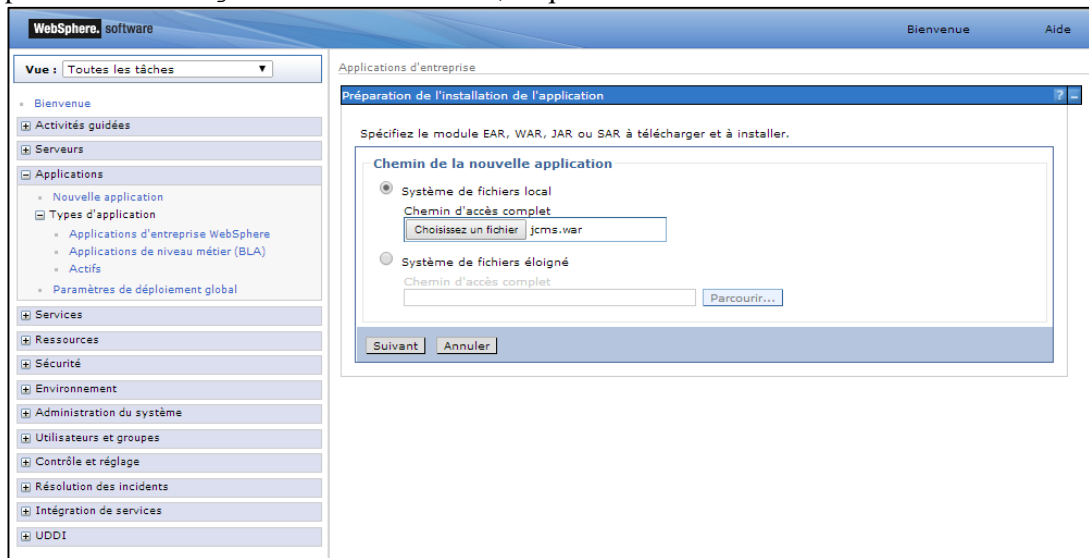


3. Allez dans le menu *Applications*, et cliquez sur *Nouvelle application*.
4. Cliquez sur *Nouvelle application d'entreprise*

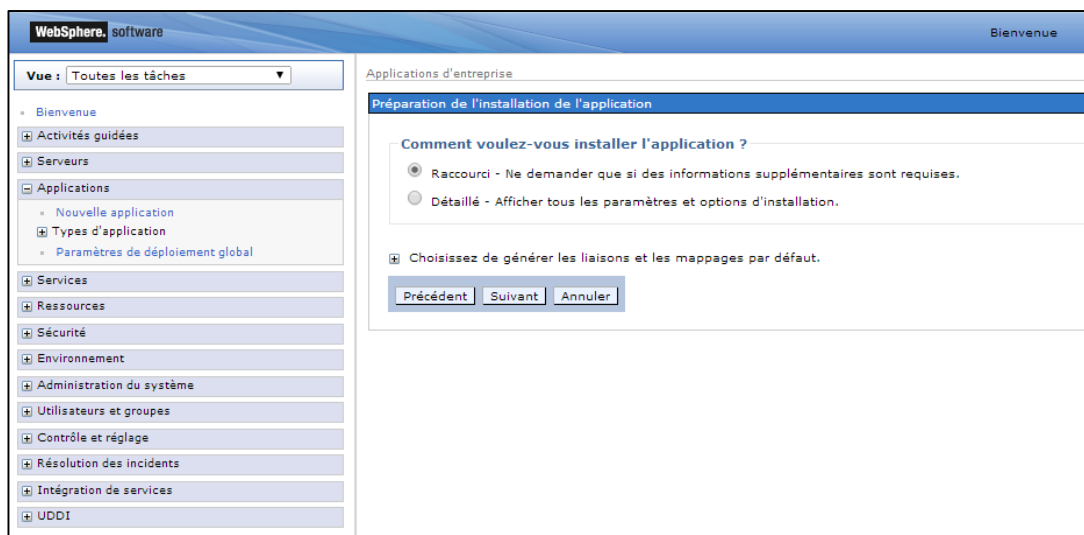




5. Sélectionnez *Système de fichier local* et cliquez sur *Parcourir....* Aller dans le bon répertoire pour sélectionner `jcms-9.0.0.war`. Puis, cliquez sur *Suivant*.



6. Sélectionnez *Raccourci - Ne demander que si des informations supplémentaires sont requises*. Puis, cliquez sur *Suivant*.



7. Cochez le choix *Activation du rechargement de la classe* et entrez 2 dans *Intervalle de rechargement en secondes*. Puis, cliquez sur *Suivant*.

The screenshot shows the 'Installation d'une nouvelle application' window in the WebSphere software interface. The left sidebar contains a navigation tree with 'Applications' selected. The main panel is titled 'Sélection des options d'installation' and contains several checkboxes and input fields. The 'Intervalle de rechargement en secondes' field is set to '2'. The 'Droits d'accès aux fichiers' section shows permissions for the application. The 'ID de la compilation de l'application' is set to 'Inconnu'. The 'Nom de l'application de niveau métier' is set to 'Création d'une BLA'. The 'Type de répartition des demandes asynchrones' is set to 'Désactivé'.

WebSphere software

Cellule=CALAMITYNode01Cell, Profil=AppSrv01

Bienvenue Aide | Se déconnecter

Vue : Toutes les tâches

Installation d'une nouvelle application

Spécifiez les options d'installation des applications d'entreprise et des modules.

Étape 1: Sélection des options d'installation

Étape 2: Mappage des modules vers les serveurs

Étape 3: Mappage des hôtes virtuels des modules Web

Étape 4: Mappage des racines de contexte des modules Web

Étape 5: Récapitulatif

Sélection des options d'installation

Spécifiez les différentes options disponibles pour votre application.

☐ Précompiler les fichiers JavaServer Pages

Répertoire d'installation de l'application

☒ Distribuer l'application

☐ Utiliser la configuration binaire

☐ Déployer des beans enterprise

Nom de l'application

jcms\_war

☒ Créer des beans MBeans pour les ressources

☐ Remplacer les paramètres de rechargement de classe des modules Web et EJB

Intervalle de rechargement en secondes

2

☐ Déployer des services Web

Entrée de validation désactivée/avertissement/échec

avertissement

☐ Traiter la configuration imbriquée

Droits d'accès aux fichiers

Droits sur tous les fichiers en lecture mais pas en écriture

Autoriser les exécutables à s'exécuter

Droits sur les fichiers HTML et image en lecture pour tous

.\*\.\*dll=755#.\*\.\*so=755#.\*\.\*a=755#.\*\.\*sl=755

ID de la compilation de l'application

Inconnu

☐ Autoriser les inclusions de répartition vers des ressources distantes

☐ Autoriser les inclusions de service depuis des ressources distantes

Nom de l'application de niveau métier

Création d'une BLA

Type de répartition des demandes asynchrones

Désactivé

☐ Autoriser la résolution automatique des cibles de référence EJB

8. Cliquez sur *Suivant*.

The screenshot shows the 'Mappage des modules vers les serveurs' window in the WebSphere software interface. The left sidebar contains a navigation tree with 'Applications' selected. The main panel is titled 'Mappage des modules vers les serveurs' and contains a text area for instructions, a dropdown menu for 'Clusters et serveurs', and a table for mapping modules to servers. The 'Clusters et serveurs' dropdown is set to 'WebSphere:cell=CALAMITYNode01Cell,node=CALAMITYNode01.server=server1'. The table has columns for 'Sélectionner', 'Module', 'URI', and 'Serveur'. The 'JCMS' module is selected, with URI 'jcms\_war.WEB-INF/web.xml' and Serveur 'WebSphere:cell=CALAMITYNode01Cell,node=CALAMITYNode01.server=server1'.

WebSphere software

Cellule=CALAMITYNode01Cell, Profil=AppSrv01

Bienvenue Aide | Se déconnecter

Vue : Toutes les tâches

Installation d'une nouvelle application

Spécifiez les options d'installation des applications d'entreprise et des modules.

Étape 1: Sélection des options d'installation

Étape 2: Mappage des modules vers les serveurs

Étape 3: Mappage des hôtes virtuels des modules Web

Étape 4: Mappage des racines de contexte des modules Web

Étape 5: Récapitulatif

Mappage des modules vers les serveurs

Indiquez des cibles, telles que des serveurs d'applications ou des clusters de serveurs d'applications, dans lesquelles installer les modules contenus dans l'application. Les modules peuvent être installés sur le même serveur d'applications ou répartis sur plusieurs serveurs d'applications. Indiquez également les serveurs Web comme cibles qui servent de routeurs pour les demandes faites à cette application. Le fichier de configuration du plug-in (plugin-cfg.xml) de chaque serveur Web est généré en fonction des applications transitant via ce serveur.

Clusters et serveurs :

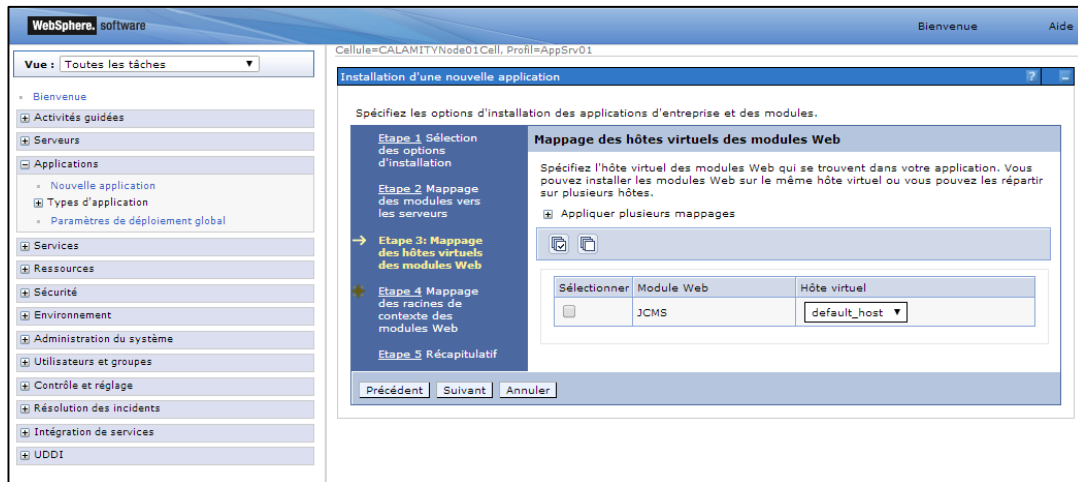
WebSphere:cell=CALAMITYNode01Cell,node=CALAMITYNode01.server=server1

Appliquer

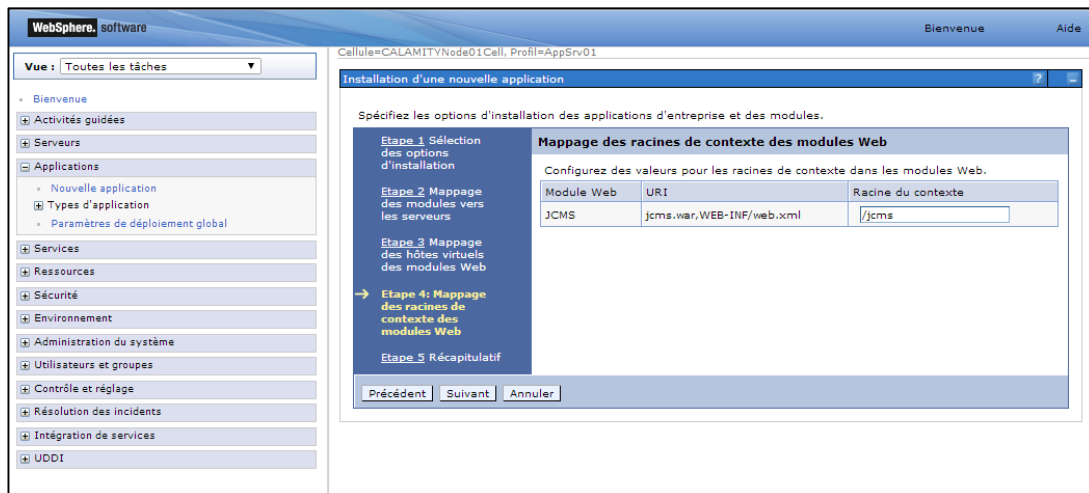
Sélectionner	Module	URI	Serveur
<input checked="" type="checkbox"/>	JCMS	jcms_war.WEB-INF/web.xml	WebSphere:cell=CALAMITYNode01Cell,node=CALAMITYNode01.server=server1

Précédent Suivant Annuler

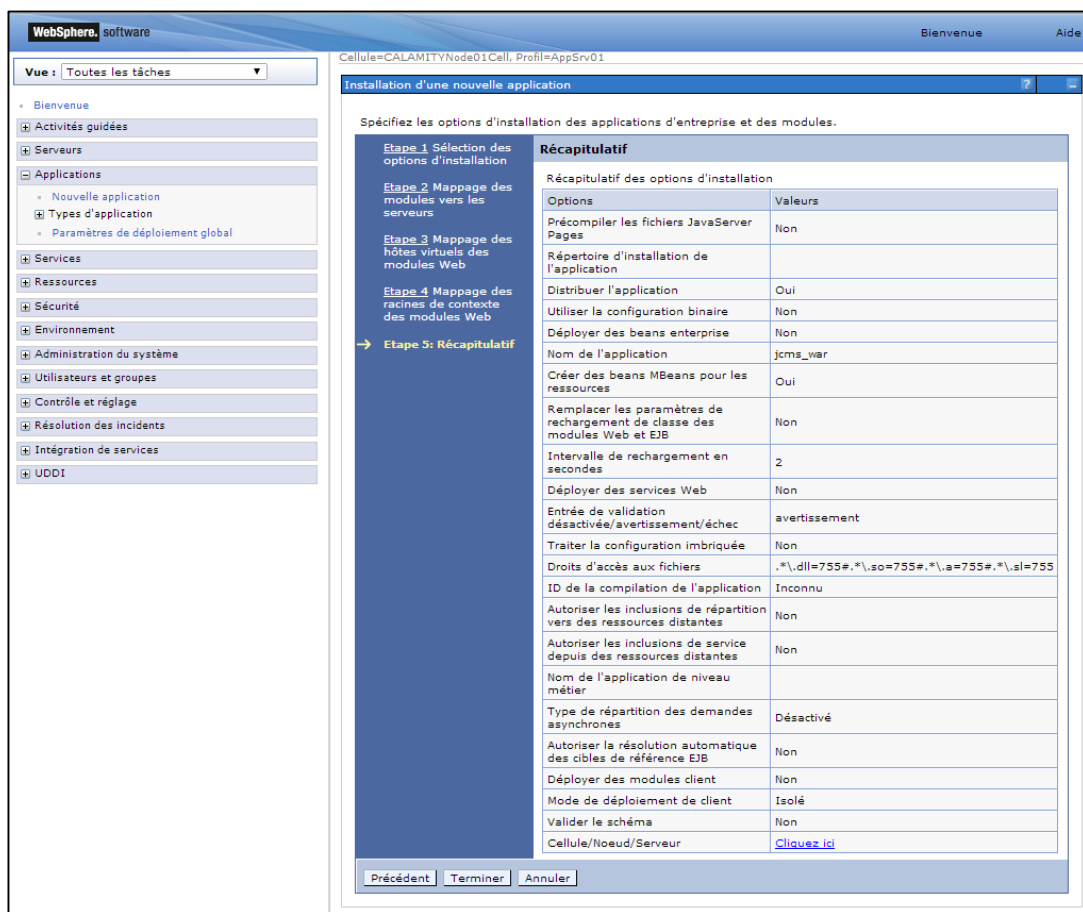
9. Cliquez sur *Suivant*.



10. Dans le champ *Racine du contexte*, taper l'URI d'accès de la webapp (p. ex. : /jcms9). Puis, cliquez sur *Suivant*.



### 11. Vérifiez le récapitulatif et cliquez sur *Terminer*.



WebSphere, software

Bienvenue Aide

Cellule=CALAMITYNode01Cell, Profil=AppSrv01

Installation d'une nouvelle application

Spécifiez les options d'installation des applications d'entreprise et des modules.

**Étape 1** Sélection des options d'installation  
**Étape 2** Mappage des modules vers les serveurs  
**Étape 3** Mappage des hôtes virtuels des modules Web  
**Étape 4** Mappage des racines de contexte des modules Web  
→ **Étape 5: Récapitulatif**

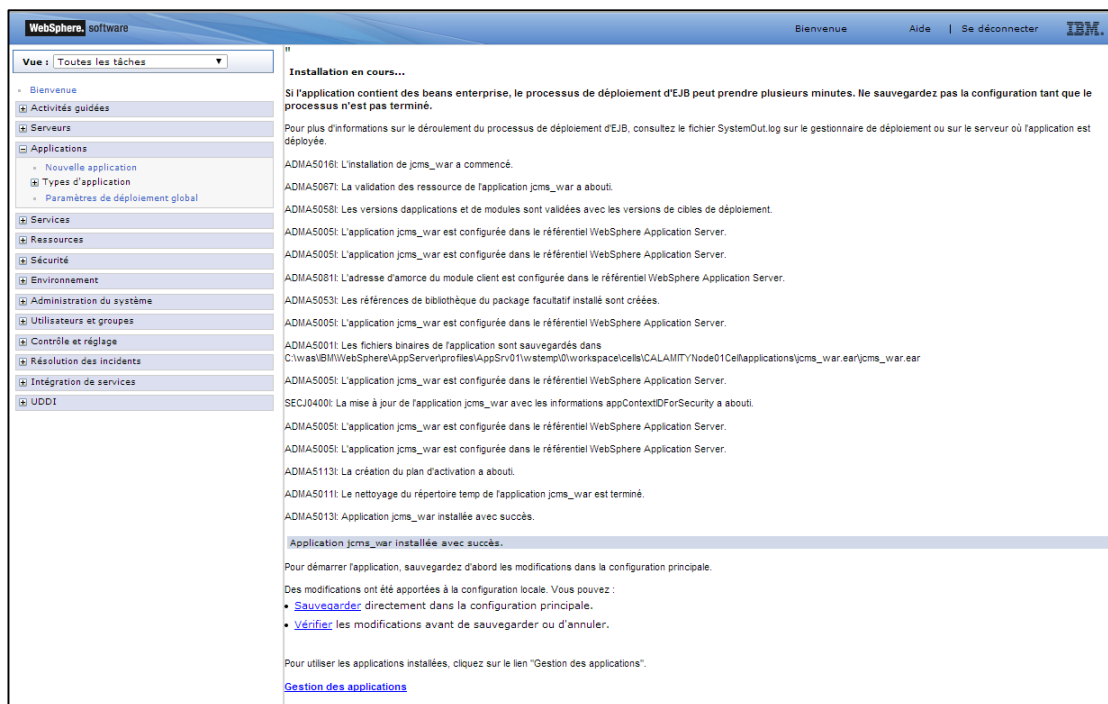
**Récapitulatif**

Récapitulatif des options d'installation

Options	Valeurs
Précompiler les fichiers JavaServer Pages	Non
Répertoire d'installation de l'application	
Distribuer l'application	Oui
Utiliser la configuration binaire	Non
Déployer des beans enterprise	Non
Nom de l'application	jcms_war
Créer des beans MBeans pour les ressources	Oui
Remplacer les paramètres de rechargement de classe des modules Web et EJB	Non
Intervalle de rechargement en secondes	2
Déployer des services Web	Non
Entrée de validation désactivée/avertissement/échec	avertissement
Traiter la configuration imbriquée	Non
Droits d'accès aux fichiers	.*\,dll=755#.*\,so=755#.*\,a=755#.*\,sl=755
ID de la compilation de l'application	Inconnu
Autoriser les inclusions de répartition vers des ressources distantes	Non
Autoriser les inclusions de service depuis des ressources distantes	Non
Nom de l'application de niveau métier	
Type de répartition des demandes asynchrones	Désactivé
Autoriser la résolution automatique des cibles de référence EJB	Non
Déployer des modules client	Non
Mode de déploiement de client	Isolé
Valider le schéma	Non
Cellule/Noeud/Serveur	<a href="#">Cliquez ici</a>

Précédent Terminer Annuler

### 12. Après l'installation, cliquez sur *Sauvegarder*.



WebSphere, software

Bienvenue Aide | Se déconnecter IBM

Vue : Toutes les tâches

**Installation en cours...**

Si l'application contient des beans enterprise, le processus de déploiement d'EJB peut prendre plusieurs minutes. Ne sauvegardez pas la configuration tant que le processus n'est pas terminé.

Pour plus d'informations sur le déroulement du processus de déploiement d'EJB, consultez le fichier SystemOut.log sur le gestionnaire de déploiement ou sur le serveur où l'application est déployée.

ADMA5016: L'installation de jcms\_war a commencé.

ADMA5067: La validation des ressources de l'application jcms\_war a abouti.

ADMA5058: Les versions d'applications et de modules sont validées avec les versions de cibles de déploiement.

ADMA5005: L'application jcms\_war est configurée dans le référentiel WebSphere Application Server.

ADMA5005: L'application jcms\_war est configurée dans le référentiel WebSphere Application Server.

ADMA5081: L'adresse d'amorce du module client est configurée dans le référentiel WebSphere Application Server.

ADMA5053: Les références de bibliothèque du package facultatif installé sont créées.

ADMA5005: L'application jcms\_war est configurée dans le référentiel WebSphere Application Server.

ADMA5001: Les fichiers binaires de l'application sont sauvegardés dans C:\was\IBM\WebSphere\AppServer\profiles\AppSrv01\workspace\cells\CALAMITYNode01Cell\applications\jcms\_war\ear\jcms\_war.ear

ADMA5005: L'application jcms\_war est configurée dans le référentiel WebSphere Application Server.

SECJ0400: La mise à jour de l'application jcms\_war avec les informations appContextIDForSecurity a abouti.

ADMA5005: L'application jcms\_war est configurée dans le référentiel WebSphere Application Server.

ADMA5005: L'application jcms\_war est configurée dans le référentiel WebSphere Application Server.

ADMA5113: La création du plan d'activation a abouti.

ADMA5011: Le nettoyage du répertoire temp de l'application jcms\_war est terminé.

ADMA5013: Application jcms\_war installée avec succès.

Application jcms\_war installée avec succès.

Pour démarrer l'application, sauvegardez d'abord les modifications dans la configuration principale.

Des modifications ont été apportées à la configuration locale. Vous pouvez :

- [Sauvegarder](#) directement dans la configuration principale.
- [Vérifier](#) les modifications avant de sauvegarder ou d'annuler.

Pour utiliser les applications installées, cliquez sur le lien "Gestion des applications".

[Gestion des applications](#)

### 5.3.2 Configuration des bibliothèques partagées

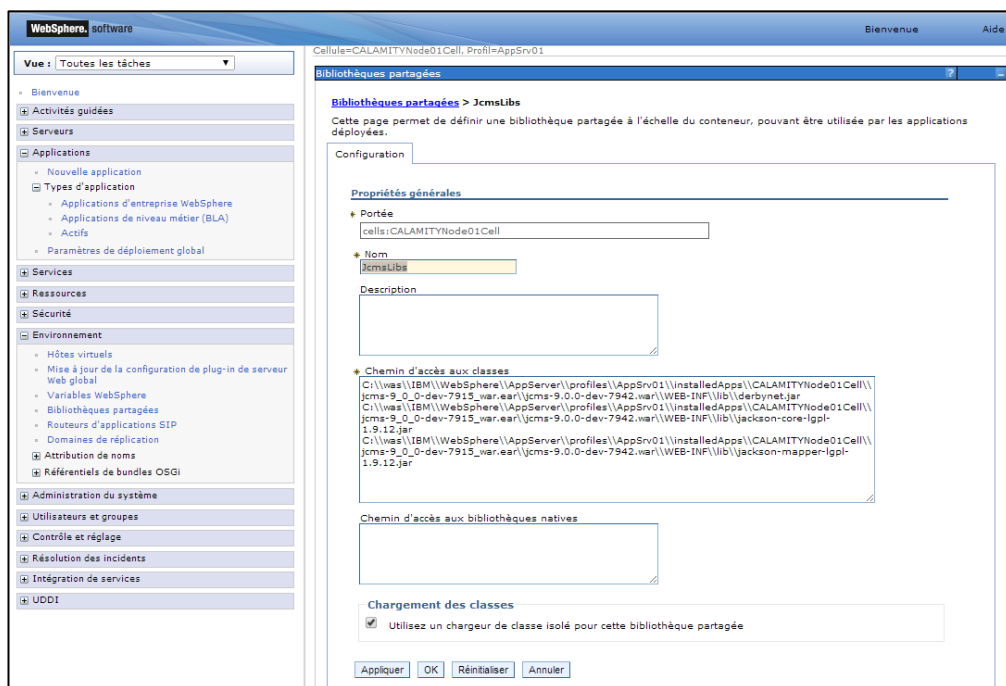
Il faut ensuite configurer WebSphere AS pour qu'il utilise la version des librairies Derby et Jackson livrée avec JCMS 9.0.

1. Pour cela, dans le menu *Environnement* > *Bibliothèque partagée*, choisissez la portée *Cellule* puis cliquer sur *Nouveau*.
2. Saisissez *JcmsLibs* dans *Nom* et dans *Chemin d'accès aux classes* saisissez les chemins d'accès aux librairies suivantes fournies avec JCMS ;

- WEB-INF/lib/derbynet.jar
- WEB-INF/lib/jackson-core-lgpl-1.9.12.jar
- WEB-INF/lib/jackson-mapper-lgpl-1.9.12.jar

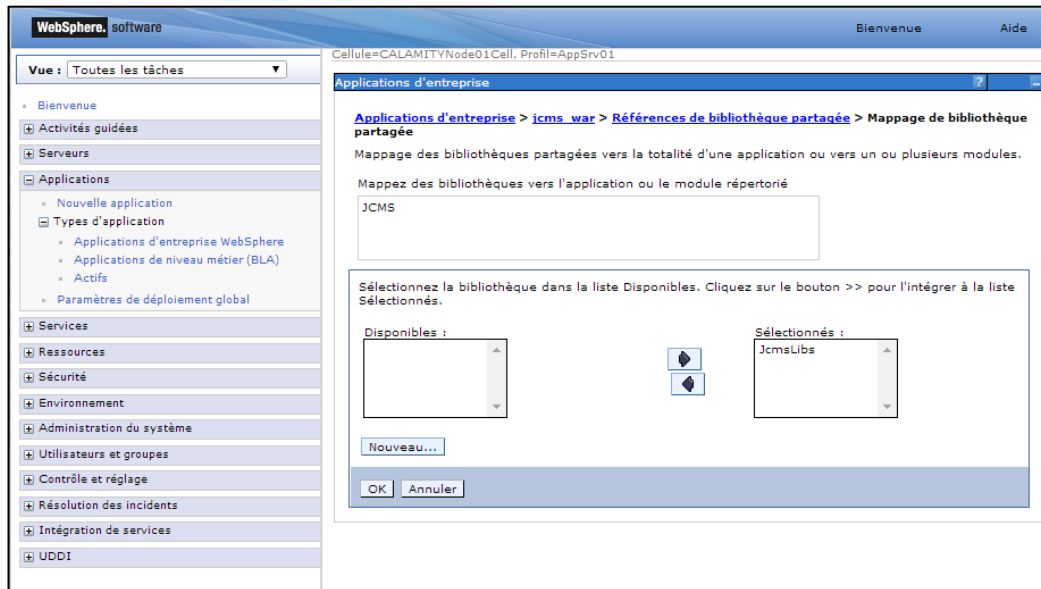
**Attention !** les chemins doivent être absolus, ne doivent pas contenir d'espaces et, sous Windows, les caractères "\" (backslash) doivent être doublés. Saisissez un chemin par ligne. Cochez la case *Utilisez un chargeur de classe isolé pour cette bibliothèque partagée*. Cliquez sur *OK*

*Note : si JCMS a déjà été démarré une première fois dans votre serveur d'application WebSphere AS, sans cette configuration, la prise en compte des bibliothèques partagées nécessite un redémarrage complet du serveur WebSphere AS (le redémarrage de l'applicatif JCMS ne suffit pas)*

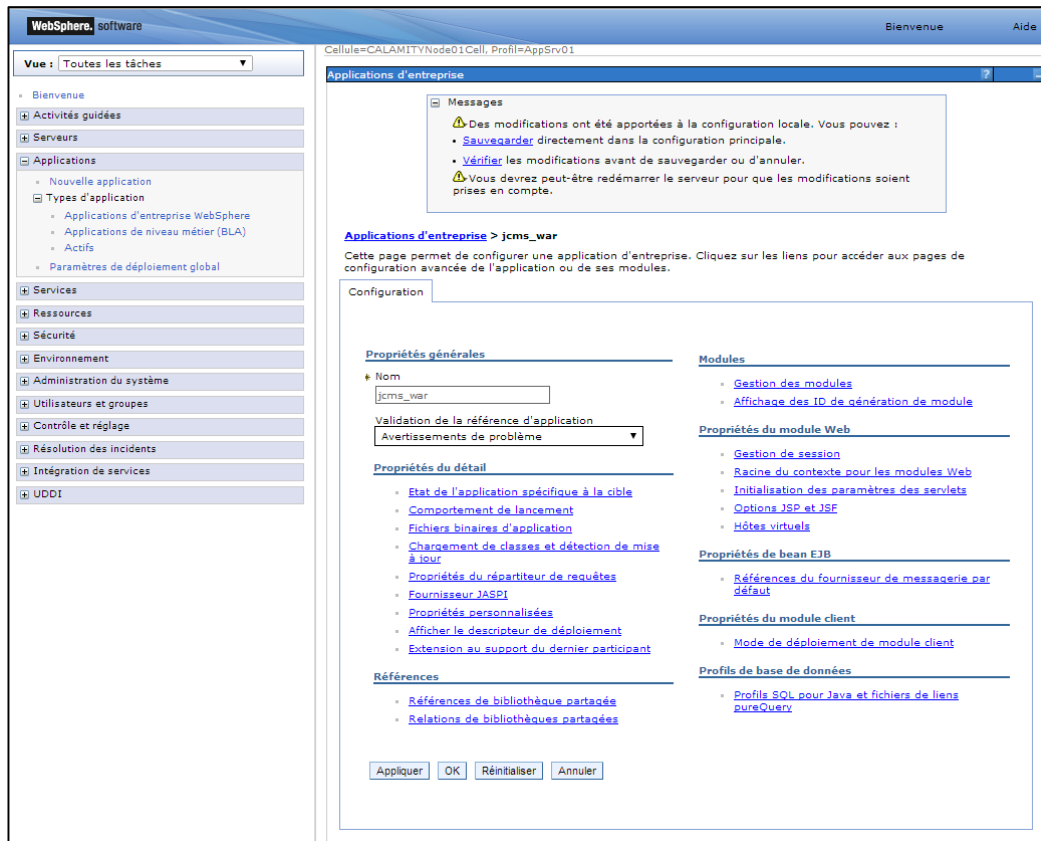


3. Sauvegardez la configuration.
4. Ouvrez le menu *Applications* > *Types d'application* > *Applications d'entreprise WebSphere* et cliquez sur l'application JCMS.
5. Dans la section *Référence*, choisissez l'option *Références de bibliothèque partagée*.

6. Cochez la case de sélection pour l'application JCMS et cliquez sur le bouton *Bibliothèque partagées de référence* et cliquez sur *OK*.
7. Sélectionnez la librairie partagée *JcmsLibs* créée à l'étape précédente dans la colonne de gauche, et ajoutez-la aux bibliothèques sélectionnées avec le bouton >> (flèche droite).



8. Cliquez sur OK sur les 2 écrans suivants.
9. Sauvegardez la configuration

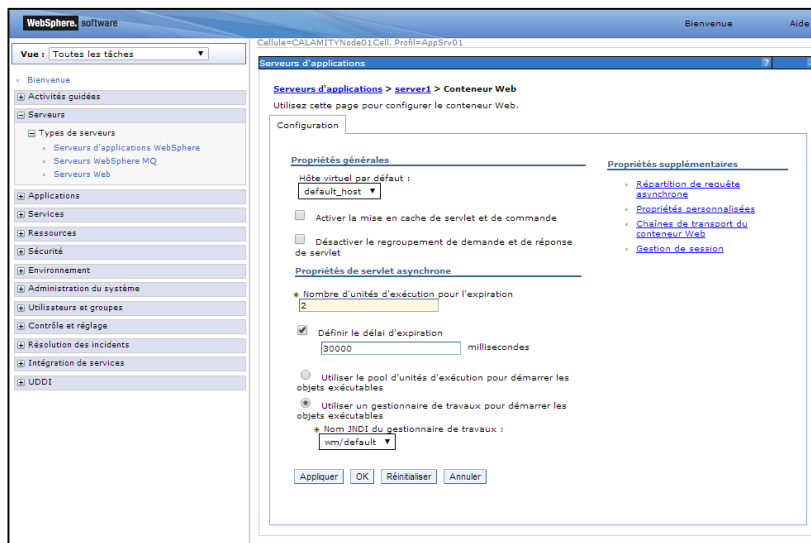


## 5.3.3 Configuration du serveur d'application

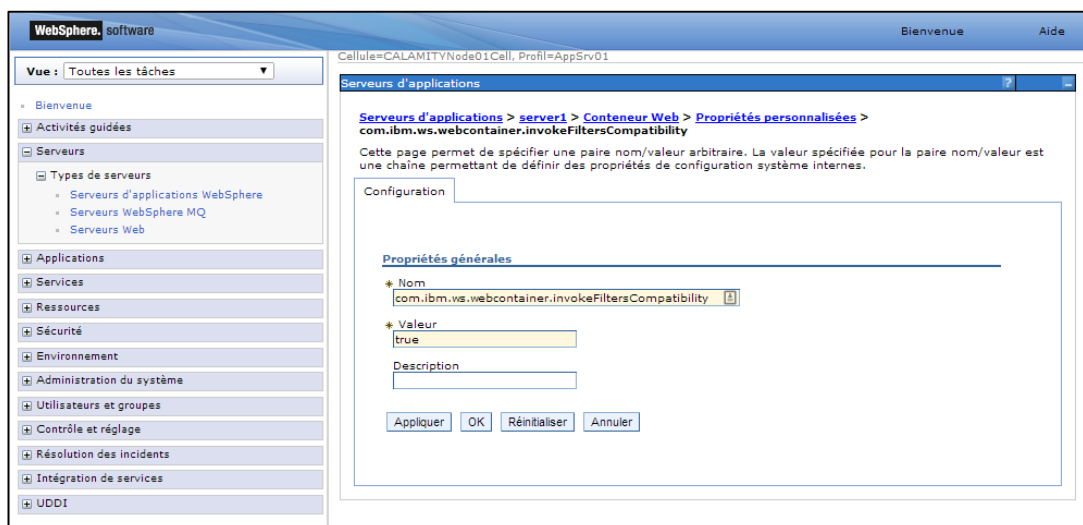
### Configuration des Servlets Filter

Il faut ensuite configurer WebSphere AS pour qu'il invoque les *Servlets Filter* de JCMS dans toutes les circonstances.

1. Ouvrez le menu *Serveurs > Types de serveurs > Serveurs d'applications WebSphere* et sélectionnez votre serveur.
2. Dans la section *Paramètres du conteneur Web > Paramètres du conteneur Web*, choisissez l'option *Conteneur Web*.



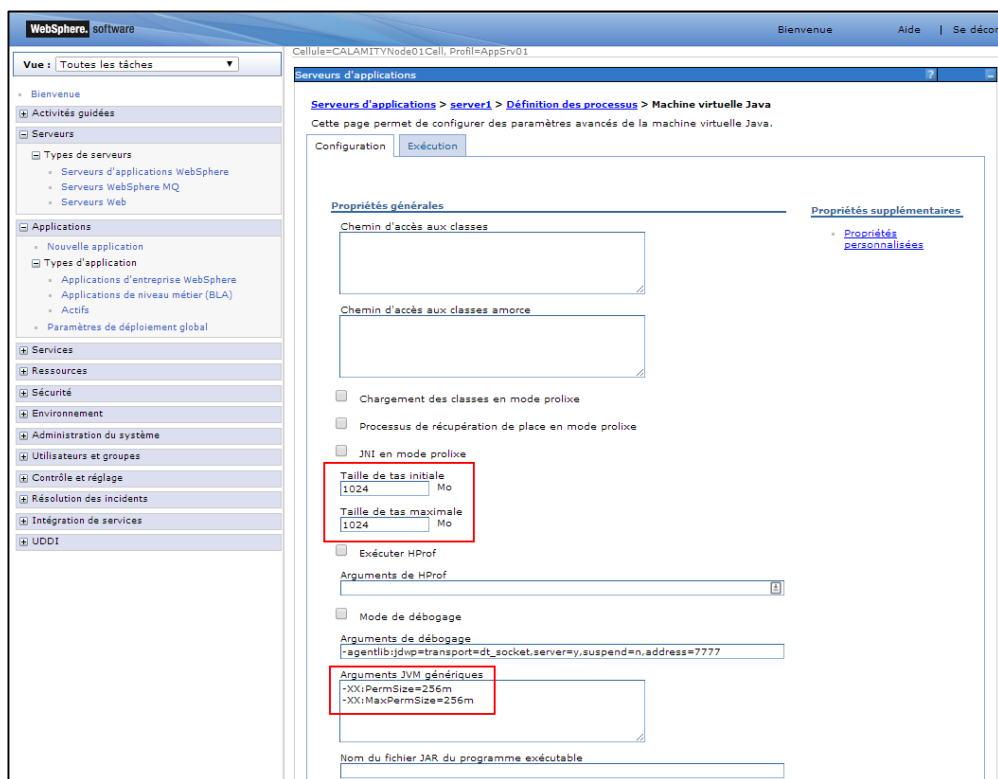
3. Cliquez sur *Propriétés personnalisées*, puis sur *Nouveau*. Saisissez `com.ibm.ws.webcontainer.invokeFiltersCompatibility` dans *Nom* et `true` dans *Valeur*. Cliquez sur *OK* puis *Sauvegarder*.



### Configuration du PermGenSpace et de l'allocation mémoire

Il est nécessaire d'augmenter le PermGenSpace (256MB recommandé) et de configurer l'allocation mémoire de la JVM (1024MB recommandé).

1. Dans la console d'administration accédez à *Serveurs > Types de serveurs > Serveurs d'applications WebSphere*  
Cliquez sur le serveur à configurer,
2. Dans la section *Infrastructure du serveur*, Ouvrez *Gestion des processus et Java > Définition des processus*
3. Enfin, dans la section *Propriétés supplémentaires* cliquez sur *Machine virtuelle Java*
  - a. Saisissez 1024 dans les champs *Taille de tas initiale* et *Taille de tas maximale*
  - b. Saisissez les paramètres suivants dans le champ *Arguments JVM génériques*  
-XX:PermSize=256m -XX:MaxPermSize=256m



4. Cliquez sur OK et sauvegardez la configuration

Pour plus de détails référez-vous à la documentation de WebSphere AS :

[http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/wasinfo/v8r5/topic/com.ibm.websphere.express.doc/ae/tprf\\_tunejvm\\_v61.html](http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/wasinfo/v8r5/topic/com.ibm.websphere.express.doc/ae/tprf_tunejvm_v61.html)



### Configuration de la sécurité des cookies de sessions

Afin de se prémunir contre le vol de cookie via JavaScript, configurez WebSphere AS pour que le cookie de session Java EE (JSESSIONID) positionne l'attribut `HttpOnly`. Pour cela, positionnez la propriété suivante pour protéger tous les cookies émis par l'applicatif :

```
com.ibm.ws.webcontainer.httpOnlyCookies=*
```

La procédure de configuration et les version de WebSphere AS requise sont indiqués dans cet avertissement de sécurité :

<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg1PK98436>

La documentation détaillée de cette propriété est disponible à l'adresse suivante (recherchez `httpOnlyCookies`) :

[http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SS7JFU\\_8.5.5/com.ibm.websphere.express.doc/ae/rweb\\_custom\\_props.html](http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SS7JFU_8.5.5/com.ibm.websphere.express.doc/ae/rweb_custom_props.html)

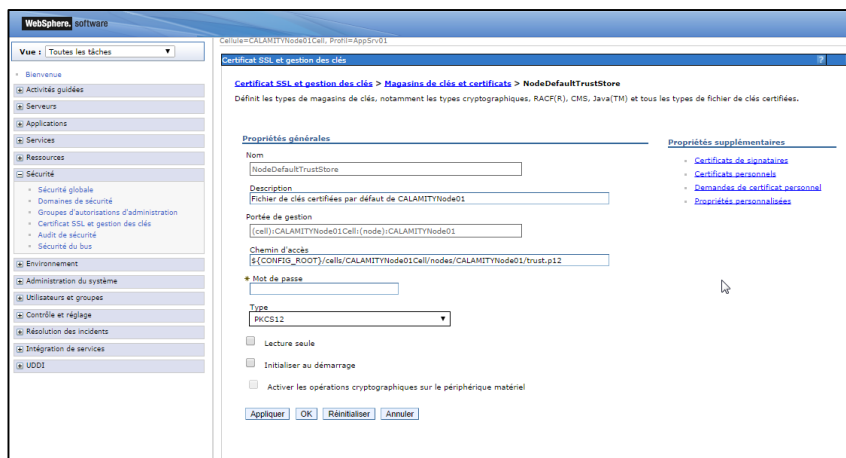
### Import des certificats

Si votre application JCMS doit effectuer des requêtes HTTPS sur un serveur web distant, il est nécessaire de réaliser l'import des certificats intermédiaires du serveur distant. C'est le cas de la webapp JCMS 9 par défaut qui contient une Portlet RSS vers le flux des actualités Jalios sur <https://www.jalios.com/>

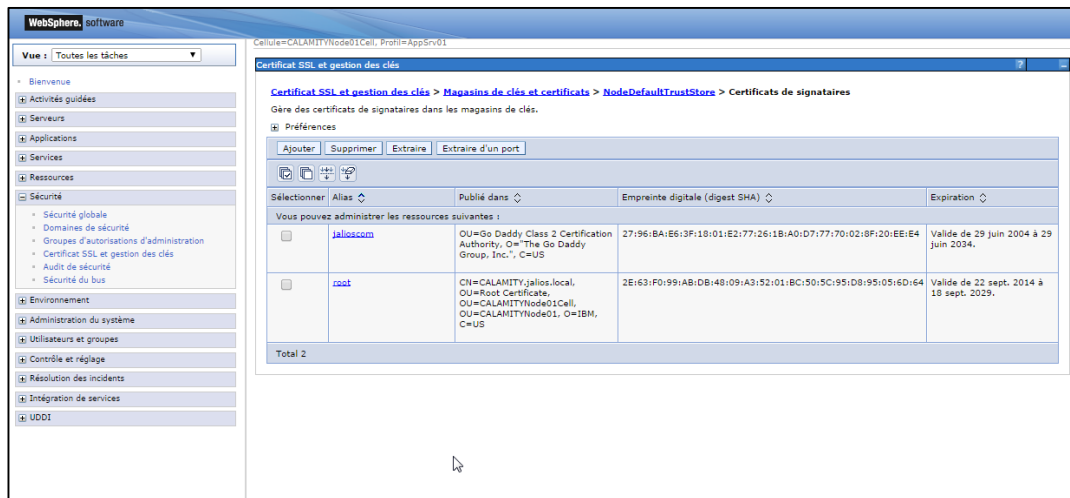
Sans cette manipulation, le message suivant peut apparaître dans les logs de JCMS et de WebSphere AS :

```
javax.net.ssl.SSLHandshakeException: com.ibm.jsse2.util.j: PKIX path building failed: java.security.cert.CertPathBuilderException: PKIXCertPathBuilderImpl could not build a valid CertPath.;
```

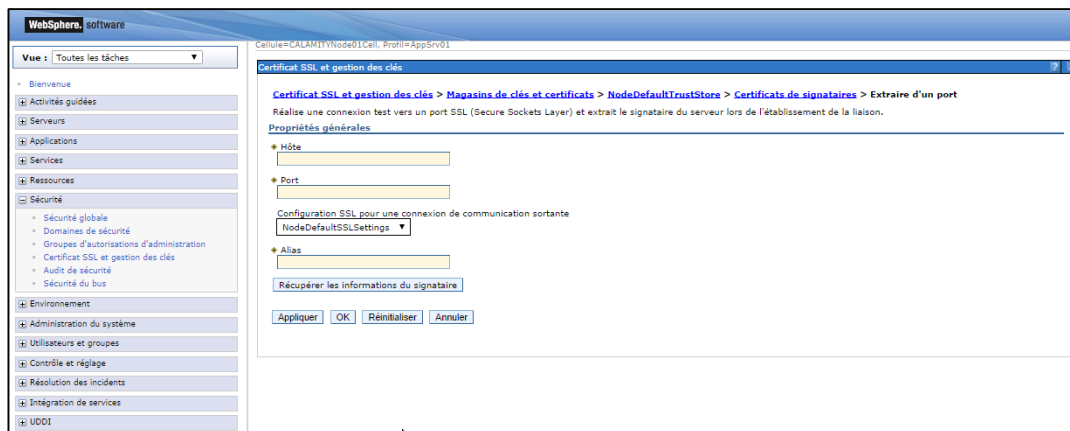
1. Dans la console d'administration accéder à *Sécurité -> Certificat SSL et gestion des clés -> Magasins de clés et certificats -> NodeDefaultTrustStore*



2. Dans la section *Propriétés supplémentaires*, cliquez sur le lien *Certificats de signataires*  
Cliquez sur le bouton *Extraire d'un port*,

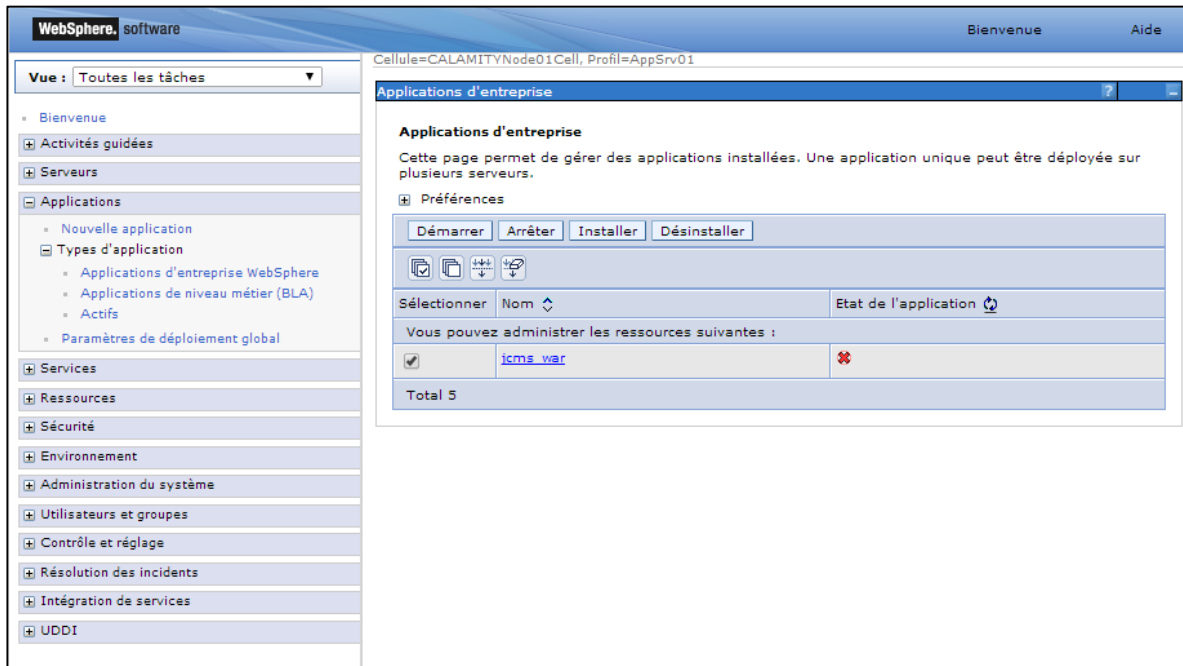


3. Entrez les informations sur le site distant :  
Le nom de domaine du site distant, par exemple `www.jalios.com`  
Le port, généralement le port 443  
Choisissez un alias, par exemple 'jalioscom'  
Cliquez sur le bouton *Appliquer*



### 5.3.4 Démarrage de l'application

Pour démarrer la webapp, aller dans le menu *Applications > Types d'application > Applications d'entreprise WebSphere*. Cochez la case à côté de `jcms-9.0.0.war`, puis cliquez sur *Démarrer*.



JCMS est maintenant prêt à fonctionner.

### 5.4 Installation sur JBoss EAP 5.2

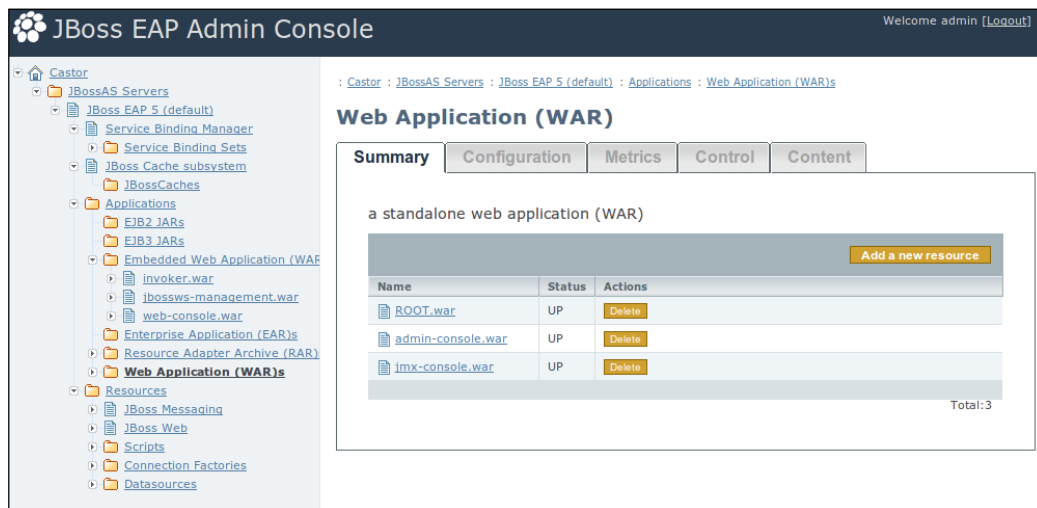
1. Configurer JBoss EAP avec la correction du problème [JBPAPP-8065](#) :  
Pour cela, ajouter dans les paramètres de la JVM démarrant JBoss EAP le paramètre  
`-Dorg.jboss.net.protocol.file.useURI=false`

Sur Windows, ouvrez le fichier `jboss-eap-5.2\jboss-as\bin\run.conf.bat` et ajoutez la ligne suivante :

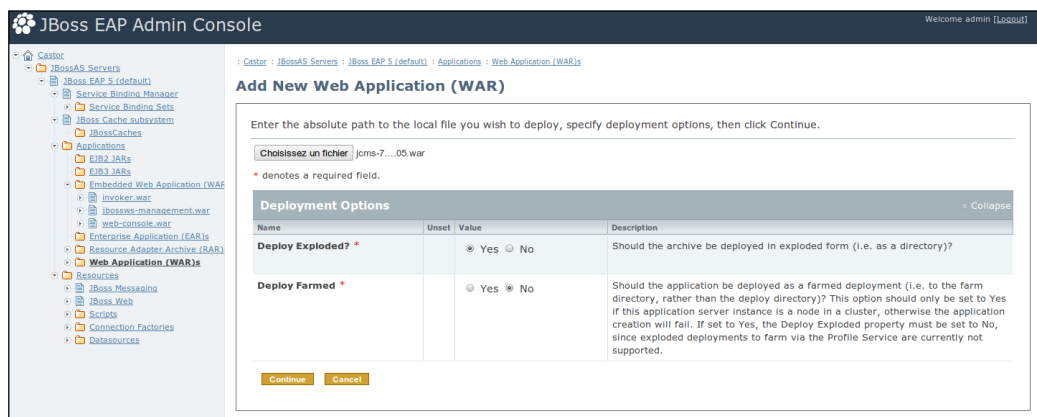
```
set "JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% -Dorg.jboss.net.protocol.file.useURI=false"
```

Sur Unix, modifiez le fichier `jboss-eap-5.2\jboss-as\bin\run.conf` et ajoutez le paramètre dans le `JAVA_OPTS` existant.

2. Ouvrez la console d'administration de JBoss EAP (<http://<server>:<port>/admin-console/>)
3. Ouvrez l'interface de gestion des applications web

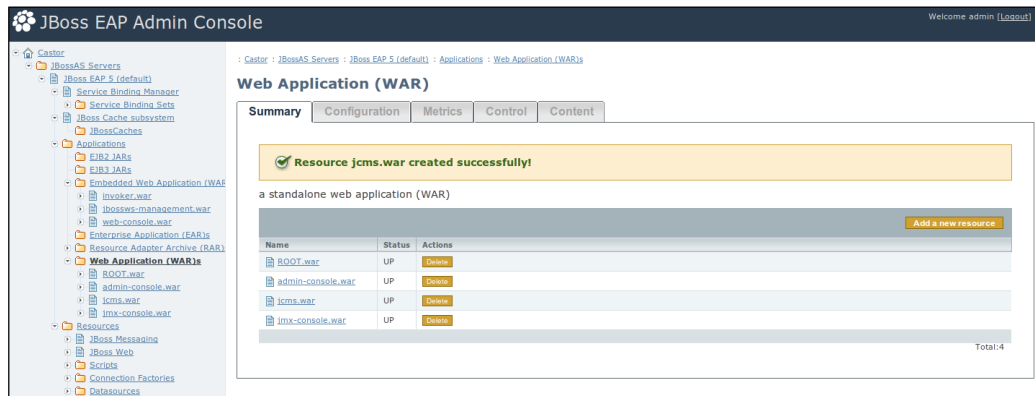


4. Cliquez sur *Add a new resource*
5. Choisissez le war de JCMS
6. Forcez le déploiement explosé (« *Deploy Exploded* ») sur *Yes*



7. Cliquez sur *Continue*
8. Attendez l'installation et le démarrage de l'application JCMS

9. L'application est alors installée et correctement configurée.



Avec JBoss EAP 5.2, le premier démarrage de l'application ne fonctionnera pas. Il est nécessaire d'effectuer 2 opérations suivantes, spécifique à ce serveur d'application :

- Déplacez les 3 bibliothèques suivantes dans la webapp JCMS déployée :
  - WEB-INF/lib/serializer.jar  
→ WEB-INF/lib-disabled/serializer.jar
  - WEB-INF/lib/xercesImpl.jar  
→ WEB-INF/lib-disabled/xercesImpl.jar
  - WEB-INF/lib/xml-apis.jar  
→ WEB-INF/lib-disabled/xml-apis.jar

La présence du répertoire lib-disabled avec ces bibliothèques est requise pour le bon fonctionnement du script d'exploitation (cf chapitre [8. Mise à jour et déploiement](#)).

- Démarrez 2 fois, à l'installation initiale, ainsi qu'après chaque modification de type ou installation de plugin.

### Configuration du PermGenSpace et de l'allocation mémoire

Il est nécessaire d'augmenter le PermGenSpace (256MB recommandé) et de configurer l'allocation mémoire de la JVM (1024MB recommandé). Pour cela référez-vous à la documentation de JBoss.

- [https://access.redhat.com/documentation/en-US/JBoss\\_Enterprise\\_Application\\_Platform/6/html/Administration\\_and\\_Configuration\\_Guide/chap-JVM.html](https://access.redhat.com/documentation/en-US/JBoss_Enterprise_Application_Platform/6/html/Administration_and_Configuration_Guide/chap-JVM.html)
- [https://access.redhat.com/documentation/en-US/JBoss\\_Enterprise\\_Application\\_Platform/5/html/Performance\\_Tuning\\_Guide/chap-Performance\\_Tuning\\_Guide-Java\\_Virtual\\_Machine\\_Tuning.html](https://access.redhat.com/documentation/en-US/JBoss_Enterprise_Application_Platform/5/html/Performance_Tuning_Guide/chap-Performance_Tuning_Guide-Java_Virtual_Machine_Tuning.html)

### 5.5 Installation sur JBoss EAP 6.4

#### Déploiement :

- Décompressez le war dans un nouveau répertoire  
EAP-6.4.0\standalone\deployments\jcms9.war\
  - Créez un fichier vide avec le nom  
EAP-6.4.0\standalone\deployments\jcms9.war.dodeploy  
Ce fichier est utilisé par JBoss EAP au premier déploiement
- Pour permettre le déploiement d'une application JCMS, il est nécessaire d'augmenter le paramètre deployment-timeout de JBoss EAP.

- Editez le fichier EAP-6.4.0\standalone\configuration\standalone.xml et ajoutez l'attribut deployment-timeout à 1200 secondes

```
<deployment-scanner scan-interval="5000" relative-to="jboss.server.base.dir" path="deployments" deployment-timeout="1200" />
```

- Configuration de tools.jar  
JCMS requiert la librairie tools.jar fournie dans la JDK.  
Il est nécessaire de créer un module JBoss EAP pour permettre à l'applicatif JCMS de l'utiliser.

- Créez le fichier jboss-deployment-structure.xml dans jcms9.war\WEB-INF\ :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<jboss-deployment-structure>
  <deployment>
    <dependencies>
      <module name="com.sun.tools.javac" />
    </dependencies>
  </deployment>
</jboss-deployment-structure>
```

- Créez le répertoire EAP-6.4.0\modules\com\sun\tools\javac\main
- Recopiez le fichier JDK\lib\tools.jar de votre JDK dans ce répertoire
- Créez le fichier module.xml dans ce répertoire

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<module xmlns="urn:jboss:module:1.1"
name="com.sun.tools.javac">
  <resources>
    <resource-root path="tools.jar"/>
  </resources>
  <dependencies>
    <module name="javax.api"/>
    <system export="true">
      <paths>
        <path name="com/sun/tools/javac"/>
      </paths>
    </system>
  </dependencies>
</module>
```

### Démarrage et premier accès :

- Démarrez JBoss EAP :
  - Sur Windows avec EAP-6.4.0\bin\standalone.bat
  - Sur Unix avec EAP-6.4.0\bin\standalone.sh
- Patientez pendant le démarrage de JCMS  
Si vous le souhaitez, consultez les logs de démarrage dans EAP-6.4.0\standalone\deployments\jcms9.war\WEB-INF\data\logs\jcms.log
- JCMS est accessible à l'adresse <http://localhost:8080/jcms9/>

### Configurations avancées

- Pour le traitement de certaines opérations utilisant de très nombreux paramètres (comme l'ajout de données dans la panier), il est nécessaire d'ajouter une propriété système dans le fichier EAP-6.4.0\standalone\configuration\standalone.xml

```
<extensions>
    ....
</extensions>
<system-properties>
    <property
name="org.apache.tomcat.util.http.Parameters.MAX_COUNT" val-
ue="5000"/>
</system-properties>
```

### Configuration du PermGenSpace et de l'allocation mémoire

Il est nécessaire d'augmenter le PermGenSpace (256MB recommandé) et de configurer l'allocation mémoire de la JVM (1024MB recommandé). Pour cela référez-vous à la documentation de JBoss.

- [https://access.redhat.com/documentation/en-US/JBoss\\_Enterprise\\_Application\\_Platform/6/html/Administration\\_and\\_Configuration\\_Guide/chap-JVM.html](https://access.redhat.com/documentation/en-US/JBoss_Enterprise_Application_Platform/6/html/Administration_and_Configuration_Guide/chap-JVM.html)
- [https://access.redhat.com/documentation/en-US/JBoss\\_Enterprise\\_Application\\_Platform/5/html/Performance\\_Tuning\\_Guide/chap-Performance\\_Tuning\\_Guide-Java\\_Virtual\\_Machine\\_Tuning.html](https://access.redhat.com/documentation/en-US/JBoss_Enterprise_Application_Platform/5/html/Performance_Tuning_Guide/chap-Performance_Tuning_Guide-Java_Virtual_Machine_Tuning.html)

## 6 Démarrage et paramétrage de JCMS

### 6.1 Démarrage de l'application

Une fois JCMS 9.0 installé et le serveur d'application démarré, allez dans un navigateur et consultez la page d'état de JCMS :

`http://localhost:<port>/jcms9/admin/status.jsp`

La liste ci-dessous récapitule les ports par défaut des différents serveurs d'application

- Apache Tomcat : 8080
- IBM WebSphere AS : 9080
- JBoss EAP : 8080

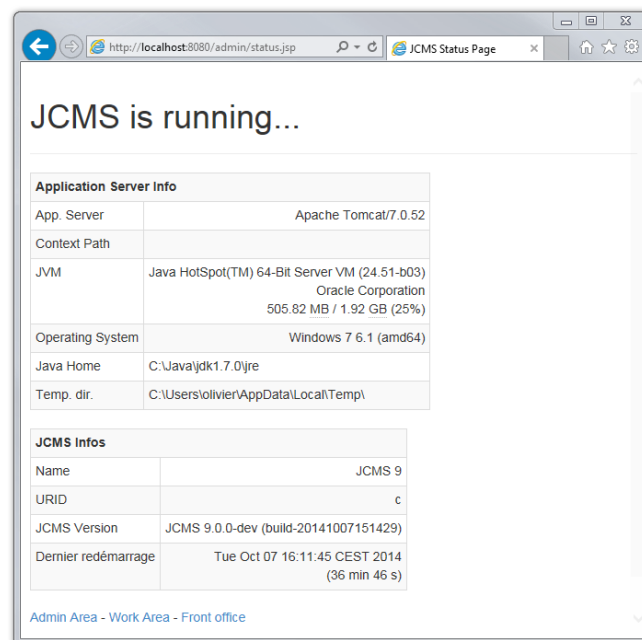


Figure 2 - Page d'état de JCMS 9.0

Vérifiez que le site est bien démarré (le tableau *JCMS Infos* doit apparaître sous le tableau *Application Server Info*).



Si aucune erreur n'est affichée, cliquez sur le lien *Front office* pour accéder à la page d'accueil par défaut de JCMS.





Figure 3 - Page d'accueil par défaut de JCMS 9.0

Cette page comporte une zone d'identification. Identifiez-vous comme administrateur (identifiant : *admin*, mot de passe : *admin*).

## 6.2 Configuration initiale de l'application

Cette section décrit les principales propriétés à modifier pour une configuration initiale. Pour plus de détails, consultez le Manuel utilisateur de JCMS sur Jalios Community (<http://community.jalios.com/documentations/manuels>).

Une fois authentifié en tant qu'administrateur, cliquez sur l'icône  puis sur le lien  Espace

d'administration

Dans la section *Exploitation*, cliquez ensuite sur le lien *Propriétés*.

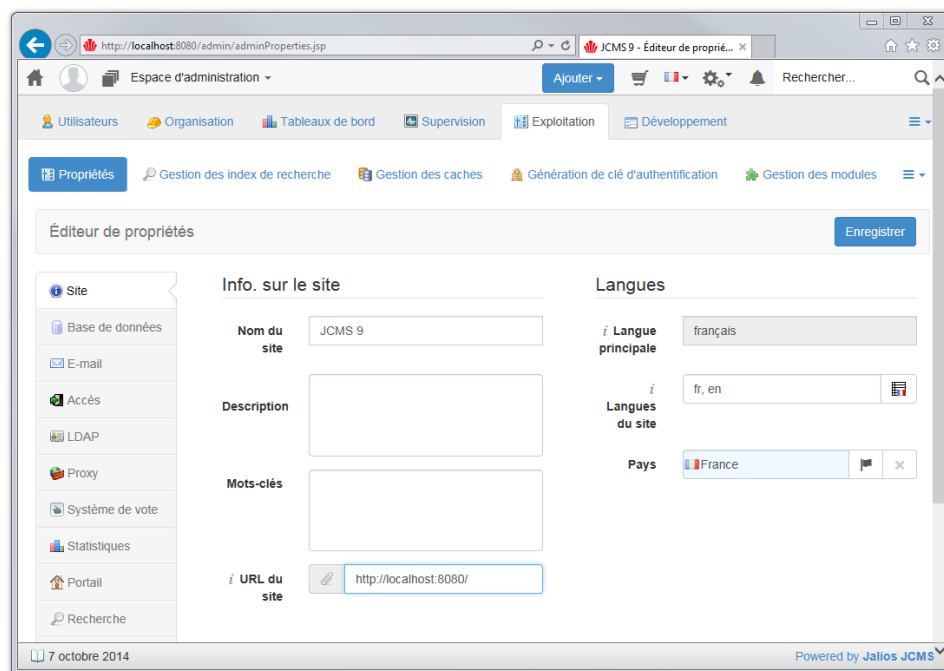


Figure 4 - Editeur de propriétés de JCMS 9.0

### Onglet Site > Info sur le site

- *Nom du site* : entrez le nom du site ;
- *URL de base* : entrez l'URL d'accès de la webapp (p. ex., <http://localhost:8080/jcms9/> pour un site local ) ;

### Onglet Site >Langues

- *Langue principale* : choisissez la langue principale du site. Attention : JCMS n'assure pas la conversion des contenus lorsque la langue principale change. Veillez donc à choisir la langue principale du site avant la saisie des contenus et ne plus la changer par la suite.
- *Langue du site* : sélectionnez la liste des langues du site. Les options de multilinguisme s'activent dès qu'il existe au moins deux langues. L'ordre des langues sera respecté dans les interfaces du front-office.

## 6.3 Configuration de la base de données

JCMS est pré-paramétré pour utiliser le SGBDR embarqué Derby.  
Pour utiliser un SGBDR externe suivez cette procédure :

- Téléchargez sur le site support le module correspondant à votre SGBDR
  - <http://community.jalios.com/plugin>
- Installez dans JCMS ce module et redémarrez JCMS
- Sur le SGBDR :
  - Créez une base de données nommée, par exemple, *jcmsdb*.  
La base doit être encodée en UTF-8.
  - Créez un utilisateur nommé, par exemple, *jcms*. Cet utilisateur doit avoir l'ensemble des droits sur la base *jcmsdb*.
- Sur JCMS :
  - Déclaration via une URL JDBC
    - Allez dans l'onglet Base de données, sélectionnez votre SGBDR dans la liste déroulante.
    - Indiquez l'URL JDBC de connexion ainsi que le compte et le mot de passe de l'utilisateur *jcms*.
    - Cliquez sur *Vérifier la connexion*
  - Déclaration via une DataSource
    - Indiquez la DataSource
    - Cliquez sur *Vérifier la connexion*

- Attention ! Si la DataSource est utilisée, le pool de connexion (généralement c3p0) est systématiquement désactivé. La définition du pool doit se faire dans la déclaration de la DataSource.
- Redémarrez JCMS.
- Au premier démarrage, JCMS crée dans la base *jcmsdb* l'ensemble des tables et des indexes nécessaire à son fonctionnement.
- Vérifiez la bonne configuration en allant dans *Espace d'administration > Supervision > Etat de la base de données*.

### 6.4 Configuration E-mail

#### 6.4.1 Configuration du mail sortant

JCMS communique avec le serveur de messagerie e-mail pour envoyer des mails aux utilisateurs. Ces mails sont émis par différentes fonctions de JCMS, telles que le workflow, la notification des nouveautés, l'envoi de publication par mail, les alertes aux administrateurs, ainsi que par certains modules (Newsletter, Forum, ESN, ...)

##### Onglet E-mail > E-mail sortant

- *Activé* : détermine si l'envoi d'e-mail est activé ;
- *Serveur SMTP* : adresse du serveur SMTP ;
- *E-mail par défaut* : e-mail par défaut du site.

#### 6.4.2 Configuration du mail entrant

JCMS peut aussi utiliser recevoir des mails. Ce vecteur de communication avec JCMS peut être utilisé soit pour archiver des mails soit pour déclencher des actions consécutives à la réception d'un mail (p. ex. réponse à une discussion de forum, changement de son statut ESN, ...) La configuration du mail entrant nécessite de disposer d'une ou plusieurs boîtes aux lettres dédiées à JCMS.

JCMS est compatible avec les serveurs POP3 et IMAP. Ces serveurs doivent être configurés pour rediriger tous les mails *\*@example.com* dans une boîte mail dédiée. Cette redirection est nécessaire pour supporter les adresses emails dynamiques.

Exemple:

- *dbforum@example.com => jcms@example.com*
- *archive+124df6s5@example.com => jcms@example.com*
- *espace1@example.com => jcms@example.com*

JCMS analyse :

- l'attribut *from* pour déterminer le membre émetteur du mail
- et les attributs *to*, *cc*, *bcc* pour déterminer la tâche à effectuer.

Les préfixe et suffixe d'adresse sont utilisés lors de l'envoi de mail nécessitant une réponse par JCMS. Pour une plus grande homogénéité, ces valeurs devraient être cohérentes avec les autres adresses déclarées dans JCMS (administrateur, espace de travail, adresse par défaut)

Les mails entrants dont l'adresse correspond à l'expression régulière des archives seront archivés dans JcmsDB. Afin d'éviter que n'importe quel mail soit archivé, il est possible de définir des droits d'archivage:

- L'expéditeur doit avoir un compte de Membre dans JCMS (p. ex. `from:membre@example.com`).
- L'adresse d'expédition doit contenir une clé d'authentification (p. ex. `to:archive+54f78g1@jcms.example.com`).

### Onglet E-mail > E-mail entrant

- *Activé* : détermine si le mail entrant est activé ;
- *Libellé en préfixe* : libellé mis en préfixe des adresses e-mail pour les réponses ;
- *Suffixe d'adresse* : suffixe ajouté aux adresses e-mail entrant pour les réponses ;
- *Compte e-mail* : nom du compte de messagerie ;
  - *Activé* : détermine si le compte est actif ;
  - *Serveur* : adresse du serveur de messagerie ;
  - *Protocole* : protocole de consultation des mails POP3 ou IMAP ;
  - *Identifiant* : identifiant (login) du compte de messagerie ;
  - *Mot de passe* : mot de passe du compte mail ;
  - *Boîte mail* : le protocole POP3 utilise INBOX par défaut. Les comptes IMAP peuvent spécifier des sous-dossiers.
  - *Planification* : détermine la fréquence de consultation du compte de messagerie. Peut-être spécifié soit par une période en minute soit par un ordonnancement au format CRON ;
  - *Auteur* : auteur des mails stockés dans JCMS
  - *Espace de travail* : espace de travail d'accueil des mails stockés dans JCMS;
  - *Suppression des mails* : détermine si les mails sont retirés du serveur de mail après avoir été lus.

## 6.5 Configuration LDAP

### 6.5.1 Principes

JCMS gère de façon autonome les utilisateurs, leurs groupes et leurs droits. Néanmoins, JCMS peut être couplé avec un annuaire LDAP (ou LDAPS) pour valider les authentifications des membres et récupérer leurs informations (nom, email, ...). Lorsqu'un utilisateur s'authentifie, JCMS interroge l'annuaire LDAP. Si l'authentification est valide, JCMS crée un compte pour cette personne lors du

premier accès puis effectue l'authentification. Si l'authentification LDAP échoue, JCMS procède à une authentification avec sa propre base de membres.

JCMS complète l'intégration avec les annuaires LDAP en synchronisant les groupes LDAP et les utilisateurs qui les composent. La gestion des groupes étant propre à chaque serveur LDAP, JCMS s'adapte au schéma de l'annuaire. Des pré-configurations sont proposées pour les principaux serveurs LDAP du marché : ActiveDirectory, OpenLDAP et Sun Directory.

Chaque entreprise ayant un schéma LDAP spécifique, le paramétrage de la configuration LDAP nécessite de savoir :

- Quel est le modèle des DN (*Distinguish Name*) des utilisateurs et des groupes ?
- Quel est le modèle des groupes (`posixGroup`, `groupOfUniqueNames`, ...) ?
- Quels champs contiennent les informations sur la personne (compte utilisateur, nom, prénom, email, fonction, ...)

### 6.5.2 Création d'un utilisateur technique dans le LDAP

Il est nécessaire de créer un utilisateur technique permettant à Jalis JCMS de se connecter à l'annuaire LDAP. Créez par exemple l'utilisateur suivant :

`uid=jcms, ou=People, dc=example, dc=com`, avec le mot de passe de votre choix.

Cet utilisateur doit disposer des droits de recherche et de consultation dans l'annuaire LDAP. Les droits d'écritures ne sont pas nécessaires, JCMS ne modifie jamais l'annuaire LDAP.

### 6.5.3 Configuration des propriétés JCMS

Dans l'onglet *LDAP*, affectez les valeurs suivantes aux différents champs :

#### *Configuration*

- *Actif* : cochez *Oui*;
- *Serveur* : nom de la machine hébergeant le serveur LDAP ;
- *Port* : port d'écoute du serveur LDAP (389) ou LDAPS (636) ;
- *SSL* : cochez *Non* sauf si vous utilisez un serveur LDAPS ;
- *Identifiant (DN)* : identifiant de l'utilisateur technique (p. ex. : `uid=jcms, ou=People, dc=example, dc=com`)
- *Mot de passe JCMS* : mot de passe de l'utilisateur technique défini ci-dessus.

Cliquez sur *Vérifier la connexion...* pour vérifier que JCMS arrive à atteindre le serveur LDAP et à s'authentifier avec l'utilisateur technique.

#### *Schéma LDAP*

Choisissez un modèle de schéma LDAP pour pré-remplir les champs Utilisateurs et Groupes

#### *Utilisateurs*

- *DN de recherche* : DN de base utilisé pour rechercher les utilisateurs dans le LDAP. p. ex. : `ou=People,dc=example,dc=com`
- *Filtre de recherche* : Format de la requête utilisée pour rechercher un utilisateur. La chaîne `{0}` représente la valeur saisie par l'utilisateur dans le champ *Compte utilisateur*. Ce format est dépendant de votre schéma LDAP. Sur ActiveDirectory, le format est généralement `sAMAccountName={0}`. Sur Sun Directory ou OpenLDAP, le format est généralement `uid={0}`.
- *objectClass* : L'object class de votre schéma LDAP qui caractérise un utilisateur (p. ex. `person`, `posixAccount`, `inetOrgPerson`, `organizationalPerson`, ...)
- *Synchroniser les comptes* : Active la synchronisation pour automatiquement créer et mettre à jour les membres en utilisant les informations du LDAP. Désactivez cette propriété empêche la connexion des utilisateurs non existant dans JCMS. La synchronisation est automatiquement désactivée lors de la récupération d'une copie de travail.
- *Compte utilisateur, Nom, Prénom, ...* : Indiquez pour chacun des champs d'un membre JCMS, les champs correspondants dans l'annuaire LDAP (si ils existent).

### Groupes

- *DN de recherche* : DN de base utilisé pour rechercher les groupes dans le LDAP (p. ex. `ou=Groups,dc=example,dc=com`)
- *Filtre de recherche* : requête utilisée pour rechercher un groupe. La chaîne `{0}` représente le DN de l'entrée LDAP (utilisateur ou sous groupe) dont on doit chercher les groupes. Cette requête est dépendante du schéma LDAP. Sur ActiveDirectory, Oracle Directory Server ou OpenLDAP, le format est généralement `(&(objectClass=group)(member={0}))`.
- *objectClass* : L'object classe de votre schéma LDAP qui caractérise un groupe (p. ex. `group`, `posixGroup`, `groupOfNames`, `groupOfUniqueNames`, ...)
- *Synchroniser les groupes* : Active la synchronisation pour automatiquement créer et mettre à jour les groupes d'un membre en utilisant les informations du LDAP. Désactivez cette propriété créera les nouveaux utilisateurs LDAP dans le groupe par défaut. La synchronisation est automatiquement désactivée si la synchronisation des utilisateurs est désactivée.
- *Nom* : indique le champ LDAP contenant le nom du groupe (p. ex. `cn`)
- *Member* : Indiquez le champ LDAP qui définit l'appartenance d'un membre ou d'un sous groupe (p. ex. `member`, `memberUid`, `memberOf`, ...).

Pour plus de détails sur la mise en œuvre, consultez l'article *Configuration de JCMS avec OpenLDAP (LDAP/LDAPS)* sur JaliOS Community (<http://community.jalios.com/howto/ldap>).

## 6.6 Configuration du proxy de sortie

### 6.6.1 Principes

Certaines fonctionnalités de JCMS (syndication RSS, réplication, ...) effectuent des requêtes HTTP qui peuvent nécessiter de passer par le serveur proxy de l'entreprise. Si c'est le cas, renseignez les champs *Proxy de sortie* de l'onglet *Proxy*.

### 6.6.2 Configuration des propriétés JCMS

- *Serveur* : indiquez l'adresse du serveur
- *Port* : indiquez le port d'écoute du serveur
- *Compte* : indiquez le compte utilisateur de connexion au serveur proxy si nécessaire
- *Mot de passe* : indiquez le mot de passe de connexion au serveur proxy si nécessaire
- *Sauf pour* : indiquez les adresses pour lesquelles il ne faut pas passer par le proxy. Indiquez notamment les adresses des réplicas afin que les requêtes de synchronisation JSync ne soient pas aiguillées sur le proxy.

## 6.7 Configuration du Reverse Proxy

### 6.7.1 Principes

Un Reverse Proxy est un serveur HTTP (HTTPS) qui reçoit des requêtes et les diffuse sur d'autres serveurs http. Ce type d'architecture permet de masquer les véritables serveurs aux clients http qui ne connaissent que le Reverse Proxy. Les architectures en Reverse Proxy sont typiquement utilisées pour sécuriser une grappe de serveurs http, fournir une URL d'accès homogène à des services http hétérogènes ou encore faire de la répartition de charge.

JCMS doit être configuré explicitement pour fonctionner derrière un Reverse Proxy. En effet, il doit produire des liens hypertextes et des redirections http pour l'URL du Reverse Proxy au lieu de l'URL pour son propre serveur http.

Il est possible de déclarer plusieurs Reverse Proxy.

### 6.7.2 Configuration des propriétés JCMS

Dans l'onglet *Site*, affecter les valeurs suivantes aux différents champs :

- *Actif* : cochez Oui ;
- *Adresse IP du Rev. Proxy* : l'adresse IP du Reverse Proxy (seules les requêtes en provenance de cette adresse seront traitées en mode Reverse Proxy)
- *Chemin de contexte externe* : chemin du site lorsqu'il est accédé de l'extérieur (par exemple /cms)
- *URL de base externe* : L'URL de base du site JCMS lorsqu'il est accédé depuis l'extérieur.
- *URL de base SSL externe* : L'URL de base du site JCMS lorsqu'il est accédé depuis l'extérieur en https.

## 6.8 Configuration du format des URLs d'affichage

Afin d'améliorer le référencement des sites JCMS par les moteurs de recherche, la construction des URL d'affichage des données (publications, catégories, membres, ...) contient le titre de la donnée. Les moteurs de recherche augmentent en effet le classement d'une page en fonction des mots présents dans l'URL.

Dans JCMS 9.0, les URLs du front-office sont de la forme :

```
http://monsite.com/jcms/identifiant/le-titre-de-la-donnée.
```

Le préfixe des URL (/jcms/) et le format de la partie textuelle (/le-titre-de-la-donnée) sont paramétrables. Il est par exemple possible d'ajouter le nom d'une catégorie, la date, etc. Ces paramètres se font via les propriétés `descriptive-url.*` dont les valeurs par défaut sont précisées dans le fichier `WEB-INF/jalios/jcms.prop` et qui peuvent être personnalisées dans le fichier `WEB-INF/data/custom.prop` ou dans le fichier `plugin.plugin.prop` de votre module principal.

Si le préfixe des URL doit être modifié, cela doit être fait avant toute production de publication car certaines publications possédant des champs de type *zone de texte* et *zone de texte riche* peuvent contenir des URL avec ce préfixe.

Pour changer le préfixe des URL, il faut effectuer les deux opérations suivantes :

1. Ajoutez la propriété `descriptive-urls.prefix` dans le fichier `WEB-INF/data/custom.prop` en utilisant le préfixe voulu. Exemple :

```
descriptive-urls.prefix: monprefixe
```

2. Editez le fichier `WEB-INF/web.xml` et remplacez toutes les occurrences de

```
<url-pattern>/jcms/*</url-pattern>
```

par :

```
<url-pattern>/monprefixe/*</url-pattern>
```

### 6.9 Configuration du pool de connexions

Il est recommandé d'activer le pool de connexion JDBC sur les sites JCMS en production. Le pool de connexion augmente les performances, réduit la consommation de ressources sur la base et garantit plus de robustesse en cas de déconnexion avec la base.

Hibernate peut être configuré avec différents pool de connexion (C3P0, DBCP, ..). C3P0 est présent en standard dans JCMS. Il peut être configuré en modifiant les propriétés suivantes dans `WEB-INF/data/custom.prop`, utilisez des valeurs choisies précisément en fonction de la charge attendue sur le site :

```
# C3P0 properties
hibernate.cfg.common.prop.hibernate.c3p0.max_size:
hibernate.cfg.common.prop.hibernate.c3p0.min_size:
hibernate.cfg.common.prop.hibernate.c3p0.acquire_increment:
hibernate.cfg.common.prop.hibernate.c3p0.max_statements:
hibernate.cfg.common.prop.hibernate.c3p0.idle_test_period:
hibernate.cfg.common.prop.hibernate.c3p0.timeout:
```

En complément de ces propriétés, il est possible d'en définir d'autres pour une configuration plus avancée. Cependant, elles doivent être déclarées dans le fichier `WEB-INF/classes/c3p0.properties`. Attention ! Les propriétés définies dans `custom.prop` écrasent celles définies dans `c3p0.properties` et leur nom est différent.



Il est notamment recommandé de renseigner via la propriété `c3p0.checkoutTimeout` qui définit le timeout de prise d'une connexion en milliseconde (par défaut, il n'y a pas de timeout).

Par exemple, pour limiter la prise de connexion à 5 secondes :

```
c3p0.checkoutTimeout: 5000
```

Pour plus de détails sur la configuration de c3p0, consultez la documentation :

<http://www.mchange.com/projects/c3p0/index.html>

### 6.10 Configuration de la réplication par JSync

JCMS intègre JSync, un protocole de réplication des données. Ce protocole assure la synchronisation des données entre plusieurs instances JCMS. JSync permet de mettre en place à la fois des architectures à haute disponibilité (répartition de charge et redondance) et des architectures décentralisées (plusieurs instances JCMS réparties sur un extranet). Ces différentes architectures sont décrites dans le livre blanc technique de JCMS (<http://community.jalios.com/documentations/livresblancs>)

JSync est un protocole de réplication optimiste à propagation épidémique. JSync permet de mettre en place des topologies très souples. Dans une architecture répliquée, chaque instance de JCMS est appelée un réplica. Les réplicas sont typiquement organisés en groupe avec un leader. Chaque réplica modifie ses données de façon autonome puis diffuse ses changements à son leader. Celui-ci les propage aux autres réplicas du groupe assurant ainsi la convergence globale du groupe. Un réplica peut se déconnecter, diverger puis se reconnecter pour diffuser ses nouveautés. JCMS propose deux modes de propagation des changements :

- propagation automatique (diffusion dès que les nouvelles écritures se sont stabilisées) ;
- propagation manuelle (diffusion à la demande de l'administrateur)

Durant les phases de divergences, des conflits sur les données peuvent apparaître. Par exemple, une même donnée peut être modifiée sur un réplica et détruite sur un autre. Lors de la phase de diffusion des nouveautés, JSync résout automatiquement ce type de conflit. Les suppressions l'emportent et les mises à jour concurrentes sont réordonnées de façon homogène. Les conflits inter-objets ne sont pas traités (par exemple, suppression d'une catégorie sur un réplica et ajout d'un contenu référençant cette catégorie sur un autre réplica). Aussi, afin de prévenir tout conflit, il est recommandé de réduire les périodes de divergence. Pour cela, les contributeurs agissant sur des données liées doivent être regroupés sur un même réplica ou sur des réplicas configurés en propagation immédiate. Les lecteurs peuvent par contre être répartis sur l'ensemble des réplicas du groupe.

L'utilisation de JSync est incompatible avec le SGBDR interne de JCMS 9.0, Derby. Vous devez donc mettre en place un SGBDR externe pour l'utiliser. Le leader et les réplicas doivent se connecter à la même base de données. Pour assurer la haute-disponibilité de la base, il est recommandé de mettre en place une base en cluster.

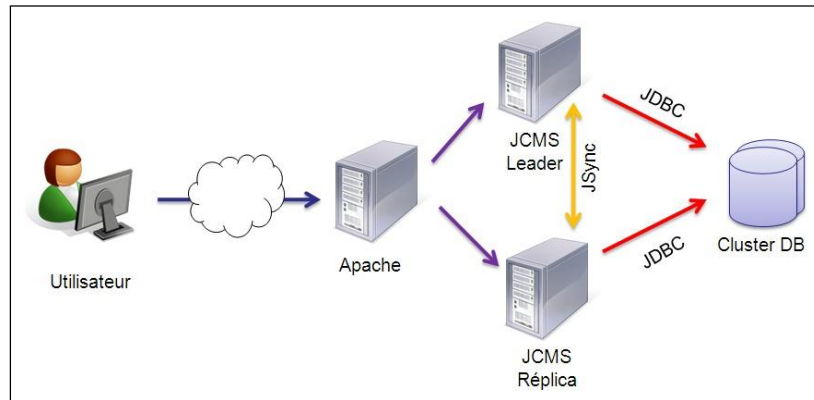


Figure 5 – Exemple de configuration haute-disponibilité pour JCMS 9.0

Pour les détails sur la mise en œuvre de la réplication dans le cas de la répartition de charge, consulter l'article *Mise en œuvre d'un site JCMS à haute disponibilité avec le protocole de réplication JSync* sur le site support de Jalios (<http://community.jalios.com/howto/jsync>).

### 6.11 Ajout d'un add-pack

JCMS 9.0 est livré en standard avec une configuration permettant de gérer 1 espace de travail, 10 espaces collaboratifs<sup>1</sup>, 100 membres et 2 langues. Pour aller au-delà, vous devez acquérir et installer un *add-pack*.

Un add-pack se présente sous forme d'une clé cryptée qu'il faut déclarer avec la propriété `channel.add-pack`. Cette propriété doit être ajoutée dans le fichier `WEB-INF/data/custom.prop`.

Pour vérifier que le add-pack est bien pris en compte, consultez *Espace d'administration > Etat du site*. Le nom du add-pack figure dans la version de JCMS.

### 6.12 Configuration du serveur web frontal

JCMS 9.0 ne nécessite pas l'utilisation d'un frontal web spécifique. Elle peut utiliser celui offert par le serveur d'application Java EE. Cependant la mise en place d'un frontal web, tel qu'Apache HTTPD ou IHS, permet :

- d'optimiser les performances,
  - coté serveur : en servant les fichiers statiques directement par le frontal web et en allégeant ainsi de manière significative la charge du serveur Java EE
  - coté client : en activant des en-têtes de cache HTTP sur les ressources statiques afin d'éviter aux clients de recharger les ressources à chaque requête
- d'assurer une haute disponibilité via la mise en place de mécanisme de répartition de charge (loadbalancing) et/ou de tolérance aux pannes (fail-over).

L'article « *Configurer Apache, mod\_jk et Tomcat pour JCMS* » décrit la mise en place d'un frontal Apache HTTPD pour Tomcat et JCMS :  
<http://community.jalios.com/howto/apache>

---

<sup>1</sup> Nécessite le module Espaces Collaboratifs.

L'article « *Mise en oeuvre d'un site JCMS à haute disponibilité avec le protocole de réplication JSync* » décrit la mise en place de plusieurs application JCMS synchronisé via le protocole JSync derrière un frontal Apache HTTPD :

<http://community.jalios.com/howto/jsync>

JCMS 9.0 est certifié avec le serveur web Apache HTTPD 2.2 et 2.4 en utilisant le connecteur mod\_jk 1.2.

Veillez à respecter les contraintes suivantes :

- Les ressources dynamiques générées par JCMS (jsp et servlet) ainsi que les ressources protégées par des droits d'accès dans JCMS (répertoire upload/) doivent impérativement être traitées par le serveur Java EE. Référez-vous à l'article ci-dessus pour une liste exhaustive de ces ressources dynamique.
- Le `KeepAlive` doit être activé sur le serveur web frontal

### 6.13 Installation de Jalios Office Launcher

Si vous souhaitez pouvoir déclencher l'édition WebDAV depuis un autre navigateur qu'Internet Explorer, il faut installer le composant *Jalios Office Launcher* sur le poste des utilisateurs concernés.

Sur JCMS, éditez le fichier `WEB-INF/data/custom.prop` et positionnez la propriété `channel.webdav.custom-protocol.enabled` à `true`. Redémarrez JCMS.

Attention ! Une fois cette propriété positionnée, tous les contributeurs devront utiliser *Jalios Office Launcher*.

Téléchargez l'archive de *Jalios Office Launcher* sur Jalios Community :

<http://community.jalios.com/tools/jaliosofficelauncher>

Sur le poste utilisateur, quittez toutes les applications Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel, ...). Décompactez l'archive, et lancez le programme `setup.exe`.

Sur les postes Windows Vista, si vous accédez à votre site JCMS en HTTP (et non HTTPS), il faut lancer le fichier `vista-webdav.reg` qui se trouve aussi dans l'archive, puis redémarrer le poste.

### 6.14 Ajout de modules

JCMS intègre un mécanisme d'extension par modules (aussi appelés *plug-in*). Les modules JCMS fournissent de nouvelles fonctionnalités (p. ex. nouvelles portlets, blog, podcast, connexion SSO, ...). Ces modules peuvent être proposés par Jalios ou par d'autres acteurs (éditeurs, intégrateurs, utilisateurs, ...). Chaque module possède sa propre licence d'utilisation.

Les modules JCMS sont diffusés sur le site Jalios Community :

<http://community.jalios.com/plugin/>

Un module se présente sous forme d'une archive zip. L'ajout, le paramétrage et le retrait de module se fait via l'interface du Gestionnaire de modules de JCMS.

Pour ajouter un module, dans la boîte *Déposer un module* sélectionnez le fichier zip du module avec le bouton *Parcourir...*, cochez la case *Déployer automatiquement* et cliquez sur le bouton *Déposer un module*. Une fois le module installé, JCMS doit être redémarré.

## *Démarrage et paramétrage de JCMS*

---

Pour paramétrer un module, cliquez sur son nom dans la liste des modules et sélectionnez l'onglet *Administration*.

Pour supprimer un module, cliquez sur son nom dans la liste des modules et cliquez sur le bouton *Supprimer les fichiers déployés...*

## **7 Procédures d'exploitation**

### **7.1 Arrêt/démarrage de JCMS**

Le démarrage et l'arrêt de JCMS consistent simplement à démarrer et arrêter la webapp. Lorsque JSync est utilisé, il est recommandé d'arrêter la webapp du leader en dernier.

#### **7.1.1 ApacheTomcat**

Tomcat ne permet pas de démarrer ni d'arrêter une webapp en particulier, il faut démarrer ou arrêter l'ensemble du serveur.

#### **7.1.2 IBM WebSphere Application Server**

L'arrêt et le démarrage de JCMS se font par la console d'administration de WebSphere Application Server.

##### **7.1.2.1 Démarrage**

Ouvrez la console de WebSphere Application Server : *Programmes > IBM WebSphere > Application Server v6 > Profiles > Default > Console d'administration.*

Allez dans le menu Applications > Applications d'entreprise. Cocher la case à côté de jcms9, puis cliquez sur *Démarrer*. La première exécution est assez longue, à cause de la compilation des fichiers.

##### **7.1.2.2 Arrêt**

Ouvrez la console de WebSphere Application Server : *Programmes > IBM WebSphere > Application Server v6 > Profiles > Default > Console d'administration.*

Aller dans le menu Applications > Applications d'entreprise. Cochez la case à côté de jcms9, puis cliquez sur *Arrêter*.

## 7.2 Monitoring

JCMS 9.0 fournit une interface de monitoring de l'application. Outre la consommation mémoire, celle-ci présente, pour une période donnée, les redémarrages du site, les accès aux sites (requêtes et sessions) et le nombre d'objets présents dans le store. Toutes ces informations sont désormais persistantes et ne sont donc plus perdues lors des redémarrages. La fenêtre de persistance est paramétrable (via la propriété `monitoring.history-day`).

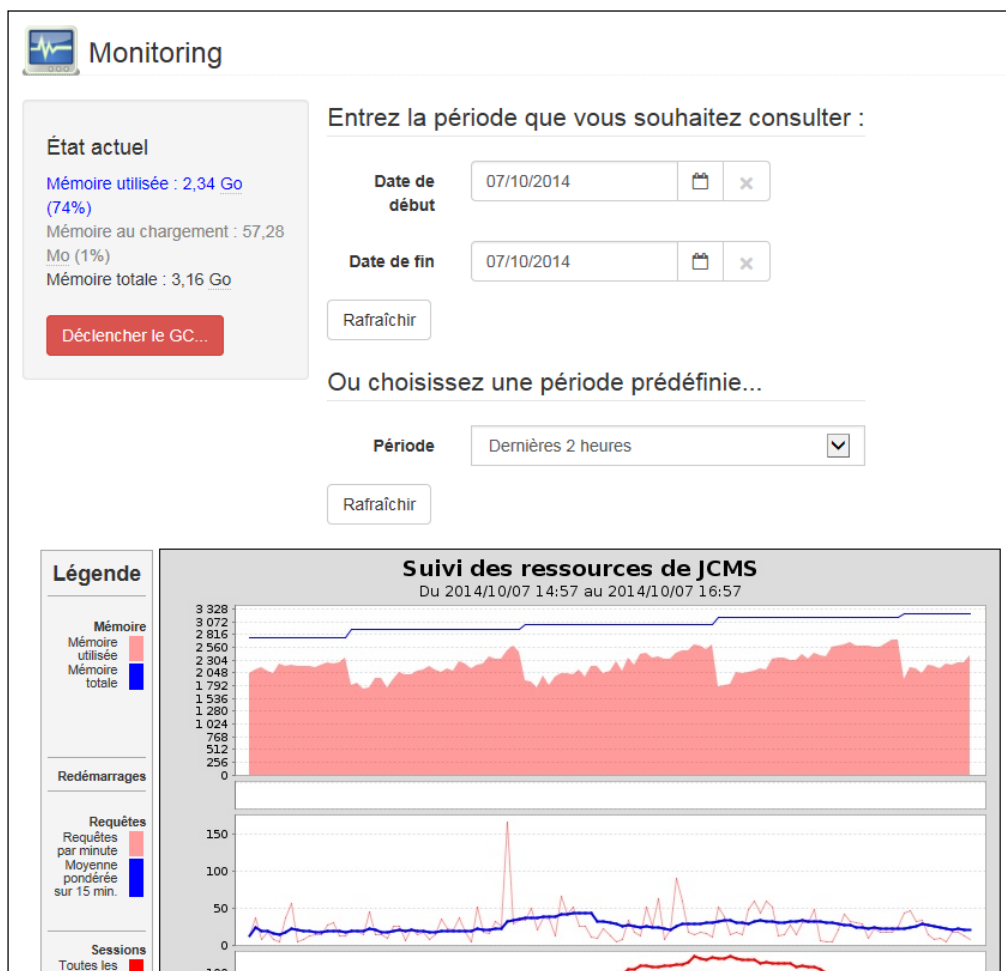


Figure 6 - Monitoring

Attention ! Les consommations mémoires indiquées sont issues des informations fournies par les API du JDK et sont généralement surestimées. Ces chiffres représentent la totalité de la mémoire actuellement consommée (une partie de cette mémoire sera relâchée plus tard). Par ailleurs, si plusieurs webapps fonctionnent sur la même JVM, la consommation affichée reflète les consommations cumulées de toutes les webapps.

Du fait de la gestion de la mémoire dans la JVM (basée sur un *garbagecollector*), il est tout à fait normal que la consommation augmente (jusqu'à 90%) et diminue régulièrement. Si par contre, la consommation ne redescend jamais en-dessous de 80%, il faut augmenter la mémoire allouée à la JVM.


### 7.3 Contrôle d'intégrité des données

Il est possible à tout moment de demander un contrôle de l'intégrité des données. Ce contrôle consiste à lister toute donnée ne respectant pas les contraintes d'intégrités qui lui sont assignées (p. ex. champs obligatoires, doublons, contrôles spécifiques, ...)

Pour lancer le contrôle d'intégrité, allez dans *Espace d'administration > Supervision > Contrôle d'intégrité des données*. Un rapport est généré lors du premier accès. Le calcul étant gourmand en ressources processeur, ce rapport est mis en cache (en mémoire). Pour l'actualiser, cliquez sur le bouton *Rafraîchir*.

Contrôle d'intégrité des données









Attention

 14 contraintes d'intégrité ne sont pas respectées.
 

Date de l'analyse : 10/10/14 16:41

Rafraîchir

Export tableur (CSV)

	ID	Type	Valeur	Contrainte d'intégrité	
	11. c_8408	Workspace	Collaborative Space ...	Nom d'espace de travail déjà utilisé: Collaborative Space Model	
	12. c_8409	Group	Collaborative Space ...	Un groupe utilise déjà le nom 'Collaborative Space - Attendees'. Veuillez en choisir un autre.	
	13. c_8410	Group	Collaborative Space ...	Un groupe utilise déjà le nom 'Collaborative Space - Writers'. Veuillez en choisir un autre.	
	14. c_8443	Category	Virtual Desktop Serv...	Il existe déjà une catégorie nommée 'Virtual Desktop Services' dans la catégorie 'root'.	

Page 2/2

1 2 10 par page ▼

Figure 7 - Contrôle de l'intégrité des données

### 7.4 Journal des événements (logs)

Jalios JCMS 9.0 utilise la bibliothèque log4j pour la journalisation des d'évènements. Les journaux sont enregistrés dans le répertoire <WEBAPP\_DIR>/WEB-INF/data/logs/.

Les 50 derniers événements sont consultables depuis l'espace d'administration (*Supervision > Journal des événements*).

Pour plus de détails sur la configuration de la journalisation, consulter la fiche pratique sur Jalios Community : *JCMS 5 : La journalisation des événements avec log4j* (<http://community.jalios.com/howto/log4j>).












Journal des événements				
Tous les niveaux				
Niveau	Date	Heure	Message	Source
 Information	2014/10/10	15:58:32	Init the UploadManager	UploadManager
 Information	2014/10/10	15:57:19	StrongLockManager: init done	StrongLockManager
 Information	2014/10/10	15:57:19	StrongLockManager: cache enabled	StrongLockManager
 Information	2014/10/10	15:57:18	ESN Manager initialized.	ESNManager
 Information	2014/10/10	15:57:18	ESN: Agreement is required.	ESNManager
 Information	2014/10/10	15:57:18	ESN: Mail Notification is enabled.	ESNManager
 Information	2014/10/10	15:57:18	Graphviz is disabled.	MemberNetwork
 Information	2014/10/10	15:57:18	initNetwork	MemberNetwork
 Information	2014/10/10	15:57:17	Administrator "Admin" starts a new session	LoggingAuthenticationHandler
 Information	2014/10/10	15:57:17	Cleaning upload temp directory: C:\tomcat\work\Catalina\localhost\jcms\upload.tmp	MultipartFilter
Page 2/5   1   2   3   4   5   10 par page ▼				

Figure 8 - Journal des événements



## **7.5 Arrêt des écritures**

Pour certaines opérations de maintenance, il peut être nécessaire d'empêcher momentanément les utilisateurs de contribuer. Pour cela, cliquez sur le bouton *Désactiver les écritures* situé dans l'Espace d'administration et entrez un message de maintenance. Durant l'arrêt des écritures :

- Toutes les écritures sont arrêtées dans le store et dans jcmsdb.
- Les écritures liées à la réplication par JSync restent actives (pour les arrêter, allez dans l'éditeur de propriété).
- Un message signalant l'arrêt des écritures défile dans le bandeau de l'Espace d'administration ;
- Les espaces de travail deviennent inaccessibles et le message de maintenance est affiché à la place ;
- L'espace d'administration est actif mais il n'est plus possible de modifier les membres, les groupes et les workflows ;
- Toutes les interfaces de contribution disponibles en front-office disparaissent ;
- Le suivi des lecteurs est désactivé.

Pour rétablir les écritures, cliquez sur le bouton *Activer les écritures*.

### 7.6 Gestion des index de recherche

En cours d'exécution aucune réindexation n'est nécessaire. Les index sont alimentés automatiquement lors des créations, mises à jour, suppressions ou synchronisations des données. De même, le module de suggestion d'orthographe de recherche est planifié pour se mettre à jour régulièrement. Cependant, après un déploiement, une migration ou une modification externe du store, il est nécessaire de lancer une réindexation.

Pour réindexer les publications, allez dans *Espace d'administration > Exploitation > Gestion des index de recherche* et cliquez sur le bouton *Tout réindexer*.

Attention, l'indexation et l'optimisation des index sont des opérations gourmandes en ressources processeur et en temps d'exécution. Néanmoins, le site et la recherche restent disponibles pendant la durée de ces opérations.



### Gestion des index de recherche

En cours d'exécution aucune réindexation n'est nécessaire. Les index sont alimentés automatiquement lors des créations, modifications, suppressions ou synchronisations de publications et de catégories. De même, le module de suggestion d'orthographe de recherche est planifié pour se mettre à jour régulièrement. Cependant, après un déploiement, une migration ou une modification externe du store, il est nécessaire de lancer une réindexation.

Tout réindexer...

Publications Catégories Documents Archives Membre

#### Moteur de recherche des publications

Dernière réindexation	-
Dernière optimisation	-
 Index anglais	<p>Chemin : C:\Users\lschetib\Documents\Dev\workspaces\jcms_trunk\JCMS\webapps\en\WEB-INF\data\lucene\PublicationsIndices\en</p> <p>Dernière modification: il y a 40 min</p> <p>Version : 1399986684706</p> <p>Verrouillé : Non</p> <p>Contient des documents supprimés : Oui</p> <p>Nombre maximum de documents : 461</p> <p>Nombre de documents : 456</p>
 Index français	<p>Chemin : C:\Users\lschetib\Documents\Dev\workspaces\jcms_trunk\JCMS\webapps\en\WEB-INF\data\lucene\PublicationsIndices\fr</p> <p>Dernière modification: il y a 40 min</p> <p>Version : 1399986684713</p> <p>Verrouillé : Non</p> <p>Contient des documents supprimés : Oui</p> <p>Nombre maximum de documents : 461</p> <p>Nombre de documents : 456</p>

Réindexer toutes les Publications... Optimiser les index...

⚠ Attention, l'indexation et l'optimisation sont des opérations gourmandes en ressources processeur et en temps d'exécution. La recherche est toujours disponible pendant ces opérations.

Figure 9 - Gestion des index de recherche

### 7.7 Gestion de caches

Les pages portail de JCMS 9.0 peuvent contenir des caches (définis pour chaque portlet). Le gestionnaire des caches (*Espace d'administration > Exploitation > Gestion des caches*) permet de consulter et de vider ces caches.

## 7.8 Nettoyage du store

Le stockage des données de structure (catégorie, groupes, membre, portlet, ...) et des contenus repose sur JStore. A chaque écriture (création, mise à jour, suppression), JStore enregistre une ligne représentant cette opération dans le fichier `store.xml`. Ce fichier grossit au rythme des écritures. Le fichier `store.xml` n'est lu que dans trois cas :

1. au démarrage de JCMS
2. lors de l'accès à l'historique des versions d'une publication (lecture partielle et mise en cache)
3. et lors des phases de synchronisation par JSync (lecture partielle).

Si la taille du fichier devient importante, p. ex. plus de 100 Mo, et que le nombre de mise à jour et de suppression est élevé (cf. *Espace d'administration > Supervision > Etat du store*), il peut être nécessaire de nettoyer le store.

**Attention ! Le nettoyage du store ne doit pas se faire sur un site en production.** Par ailleurs, si la réplication JSync est activée, il faut suivre la procédure suivante :

1. Arrêtez les écritures sur le(s) webapp(s) de production et synchroniser les réplicas le cas échéant.
2. Faites une copie complète du site (via le DeployManager)
3. Lancez le nettoyage du store sur la copie
4. Redéployez le store nettoyé sur toutes les webapps de production

Pour lancer le nettoyage, il faut préciser la portée du nettoyage (portion du fichier `store.xml` qui sera nettoyée) et les règles de nettoyage à appliquer. Une fois ces choix faits, cliquez sur le bouton *Nettoyer et redémarrer*. Le fichier `store.xml` actuel est copié (dans le répertoire `WEB-INF/data`) et remplacé par le store nettoyé, puis le site redémarre. Il convient de vérifier dans les traces, que le démarrage avec ce nouveau store s'est correctement déroulé.

**Nettoyage du store**

Le nettoyage du store est destiné à améliorer le temps de chargement du store, l'accès aux versions et les échanges par réplication. Le nettoyage peut aussi porter sur un store de développement avant sa diffusion en production. Le principe du nettoyage consiste à fusionner et à supprimer certaines opérations du store (création, modification et suppression). Le nettoyage ne supprime aucune donnée vivante.

**Portée du nettoyage**

Début	Fin
<input type="radio"/> Du début du store	<input type="radio"/> A la fin du store
<input type="radio"/> De la date <input type="text"/>	<input type="radio"/> A la date <input type="text"/>
<input type="radio"/> De la marque <input type="text"/>	<input type="radio"/> A la marque <input type="text"/>
<input type="radio"/> De l'estampille <input type="text"/>	<input type="radio"/> A l'estampille <input type="text"/>
<input type="radio"/> De l'estampille de synchronisation ( ) <input type="text"/>	<input type="radio"/> A l'estampille de synchronisation ( ) <input type="text"/>

Espaces de travail

URID

Règles de nettoyage

**Nettoyer et redémarrer...**

Figure 10 - Nettoyage du store

## 7.9 Procédures de sauvegarde/restauration

### 7.9.1 Sauvegarde automatique du Store

JCMS 9.0 intègre un système de sauvegarde régulière du store. Celui-ci ne dispense pas de mettre en place un véritable système de sauvegarde régulière d'un site JCMS (store, types, workflows, documents, propriétés, ...). L'objectif est de fournir une sauvegarde minimum du store pour pallier aux cas extrêmes (p. ex. sauvegarde externe déficiente). Ce système de sauvegarde est par défaut actif mais il peut être désactivé (onglet Avancé de l'éditeur de propriétés).

La sauvegarde du store comporte 3 paramètres :

1. La planification des sauvegardes (`store.backup.schedule`). Par défaut, tous les jours à 3h00 ;
2. Le nombre de sauvegardes à préserver (`store.backup.max`). Par défaut, 10 sauvegardes ;
3. Le répertoire des sauvegardes (`store.backup.dir`). Par défaut, `WEB-INF/data/backups/`.

### 7.9.2 Sauvegarde automatique de JcmsDB (Derby)

JCMS intègre un système de sauvegarde régulière de la base JcmsDB gérée par Derby. **Si vous avez paramétré un SGBDR externe, la sauvegarde de la base n'est pas prise en charge par JCMS.**

La sauvegarde de la base JcmsDB est par défaut active mais elle peut être désactivée (via la propriété `derby.backup.enabled`). La totalité du répertoire `WEB-INF/derby/jcmsdb` est sauvegardée sous forme de fichier zip. Pour restaurer l'une des archives, il suffit de la décompresser et de la placer dans ce même répertoire.

La sauvegarde de JcmsDB comporte 3 paramètres :

4. La planification des sauvegardes (`derby.backup.schedule`). Par défaut, tous les jours à 3h00 ;
5. Le nombre de sauvegardes à préserver (`derby.backup.max`). Par défaut, 10 sauvegardes ;
6. Le répertoire des sauvegardes (`derby.backup.dir`). Par défaut, `WEB-INF/data/backups/`.

### 7.9.3 Procédure de sauvegarde de la webapp JCMS

Avant de procéder à une sauvegarde, il est conseillé d'arrêter JCMS. Si cela ne peut être fait, il est important de vérifier que le contenu de la copie du répertoire `<WEBAPP_DIR>/WEB-INF/data/` est bien identique à l'original.

Dans un environnement répliqué par JSync, il est recommandé de sauvegarder chaque réplica.

#### **7.9.4 Procédure de restauration de la webapp JCMS**

La procédure de restauration se fait, bien entendu, à l'inverse de la procédure de sauvegarde. Toutefois, il y a deux approches possibles.

Dans le cas d'une restauration *simple*, il faut stopper l'application JaliOS JCMS 9.0 avant de restaurer en écrasant les fichiers.

Dans le cas d'une restauration *complète*, il faut stopper le serveur d'application, supprimer la version courante du répertoire de l'application et la remplacer par la sauvegarde.

La restauration simple suffit dans l'essentiel des cas, car tous les anciens fichiers sont remis en place. Toutefois, les nouveaux fichiers ne sont pas remplacés, ce qui peut entraîner des effets de bord parfois gênants. La restauration complète assure le rétablissement d'une image cohérente et exhaustive.

Dans les deux cas, des effets de cache peuvent se produire. Il peut notamment être utile de nettoyer le répertoire de compilations des JSP :

- Apache Tomcat : `<TOMCAT_DIR>/work/Standalone/localhost/jcms/`
- IBM WebSphere AS : `<WAS_DIR>/temp/<machine>/<serveur>/jcms`

## 8 Mise à jour et déploiement

Le fonctionnement du script de déploiement est expliqué en détail sur Jalios Community :

<http://community.jalios.com/howto/deploy>

### 8.1 Procédure générale

- Les développeurs travaillent sur leur webapp de développement (développements de nouveautés applicatives, migration de version, autre, ...).
- Le mainteneur récupère une version et génère un nouveau WAR complet.
- Le mainteneur déploie ce WAR sur la production en une ligne de commande grâce au script `deploy.sh`.

Le script déploie les modifications applicatives (fichiers statiques, jsp, plugin, classes, librairie, etcetc) et structurelles (workflow, types). Toutes les données de l'environnement de production sont conservées (upload, propriétés, base).

Concernant le fichier `store.xml` : c'est lors du déploiement que l'on décide comment le traiter, 3 possibilités :

1. le `store.xml` du nouveau war est ignoré : **c'est le comportement par défaut**, le `store.xml` de la production est conservé tel quel.
2. le `store.xml` du war et de la production sont fusionnés : l'applicationStoreMerge est invoqué lors du déploiement et les 2 stores sont fusionnés.
3. le `store.xml` du war remplace celui de la webapp production.

### 8.2 Développement et préparation du fichier WAR

1. Récupérez une copie complète de la production.
  - Celle-ci doit impérativement contenir **les plugins**.
  - La présence des répertoires `upload`, `archives`, `log` ou autre données n'a aucune importance pour le déploiement ultérieur, récupérez les si vous en avez besoin pour vos développements.
2. Effectuez et validez vos développements
3. Packagez la nouvelle version de la webapp dans un war en respectant les contraintes suivantes :
  - La présence de tous les plugins est impérative.
  - La présence du fichier `store.xml` n'est nécessaire que si des modifications doivent être réincorporées en production.
  - Il est inutile de mettre les répertoires `upload` et `archives` dans ce nouveau war. Ils seront ignorés.
  - Il est inutile de mettre les répertoires ou fichiers suivants (cependant les laisser dans le war n'a aucune incidence sur le déploiement) :
    - Base derby (`WEB-INF/derby`)
    - Index lucene (`WEB-INF/lucene`)
    - Statistiques, logs, monitoring, backup, ... (`WEB-INF/stats/`, `WEB-INF/logs/`, `WEB-INF/jsynclog/`, `WEB-INF/backups/`, `WEB-INF/monitoring.xml`)

## 8.3 Déploiement du WAR sur le serveur

### 8.3.1 Mise en place initiale

Cette configuration doit être effectuée une seule fois au début de la vie du site :

- Déplacez les 3 répertoires suivant hors de la webapp
  - archives/
  - upload/
  - WEB-INF/data/
- Créez des liens symboliques **absolus** (p. ex. /opt/jcms/data/) pour référencer chacun de ces répertoires dans la webapp.

Toutes ces contraintes sont vérifiées par le script de déploiement (qui n'effectuera aucune modification si elles ne sont pas respectées).

Avec Tomcat, **et uniquement sur environnement linux**, il est nécessaire de configurer l'attribut `allowLinking` dans le contexte de la webapp :

```
<Context ... allowLinking="true" ... />
```

ou dans le contexte par défaut (`conf/context.xml`).

**Important : Pour garantir la sécurité de l'application, ne positionnez en aucun cas cet attribut dans un environnement Windows.**

### 8.3.2 Déploiement d'une nouvelle version

#### Usage basique :

Cet usage conviendra dans la majorité des cas :

1. Déposez le nouveau war sur le serveur (ftp, ssh, ...)
2. Arrêtez le serveur Java EE,
3. Invoquez le script de déploiement

```
./deploy.sh nouveau.war repertoire-webapp/
```

4. Redémarrez le serveur Java EE

#### Usage avancé :

- Gestion du store :
  - utilisez l'option `-s "merge"` pour fusionner le store de la production et le store du war (une sauvegarde est effectuée avant modification)
  - utilisez l'option `-s "overwrite"` pour remplacer le store de la production par le store du war (une sauvegarde est effectuée avant modification)
- Option `-b` pour la sauvegarde de la webapp dans un autre répertoire : à la fin du processus, la webapp originale est sauvegardée dans le même répertoire dans lequel elle se trouvait, simplement suffixée avec la date de déploiement. Pour éviter que cette sauvegarde interfère avec le fonctionnement du serveur Java EE (par exemple avec Tomcat en mode déploiement automatique dans le répertoire webapp), il est possible de spécifier un autre répertoire dans lequel la webapp originale sera déplacé avec l'option `-b`.

- Mode dry-run (option `-d`): dans ce mode aucune modification n'est effectuée, seul les pré-requis sont vérifiés et les opérations qui aurait été effectuées sont indiquées.
- Mode verbeux (option `-v`): à utiliser pour obtenir des logs détaillés sur l'exécution du script `deploy.sh` (utile pour le support, pour débogger ou pour comprendre le fonctionnement du script)

### 8.4 Remarques

- **rollback** : En cas d'échec du déploiement (disque plein, échec de la fusion du store, autre erreur) un rollback est effectué et la webapp revient à son état initial.
- **sauvegarde** : si le `store.xml` est fusionné ou remplacé, la version existante est sauvegardée
- **structure** : les `types` et `workflows` de la production sont sauvegardés avant d'être remplacés par ceux du war
- **upload** : Le répertoire `upload` n'est pas récupéré du war, donc il ne peut pas y avoir de nouveaux documents déployés via ce mécanisme.
- **propriétés** : Le répertoire `WEB-INF/data` n'est PAS récupéré du nouveau war (sauf `store.xml`, `types` et `workflow`), les fichiers propriétés qui seraient modifiés dans le war (`custom.prop`) ne sont donc pas propagés. Le script de déploiement peut être modifié ou complété avec un autre script pour répondre à un besoin différent.



## 9 Équipement et configuration

### 9.1 Configuration du serveur

#### 9.1.1 Serveur et système d'exploitation

JCMS 9.0 nécessite d'être installé sur un équipement serveur correspondant à l'une des configurations suivante :

- Serveur compatible INTEL avec au choix :
  - Windows 2003, Windows 2008, Windows 2012
  - Linux RedHat AS5 ou équivalent
- Serveur Sun Oracle avec Solaris 9 ou plus
- Serveur AIX 6.1

Le serveur doit disposer d'au moins 2 Go de RAM et 10 Go d'espace disque. Selon la volumétrie de données, il peut être nécessaire de disposer de plus mémoire. Pour les usages avec des volumétries dépassant les 100 000 objets, il est nécessaire de disposer de la quantité de RAM adaptée et si nécessaire d'un serveur et d'un système d'exploitation 64-bits.

#### 9.1.2 Serveur d'applications Java EE

JCMS 9.0 est une application web conforme à Java EE5. Elle n'est pas dépendante d'un système d'exploitation mais nécessite un serveur d'application compatible Java EE5 (en particulier pour l'API Servlet 2.4).

JCMS 9.0 requiert une JVM 1.6 ou 1.7 :

- Oracle JavaSE 6 Update 30 (ou au-delà) pour Apache Tomcat
- La JVM 1.6 d'Oracle ou d'IBM certifiée sur RedHat JBoss EAP
- La JVM 1.6 d'Oracle ou d'IBM certifiée sur IBM WebSphere AS.

L'usage du chinois traditionnel nécessite de fonctionner sur un environnement Java 1.7.

L'utilisation de Java 1.8 et Tomcat 8.5 est certifiée à partir de JCMS 9 SP4.

Le tableau ci-dessous récapitule les systèmes d'exploitation et les serveurs d'applications certifiés pour JCMS 9.0.

Serveurs d'applications	Systèmes d'exploitation			
	Windows	Linux	Solaris	AIX
Apache Tomcat 7.0	•	•	•	
Apache Tomcat 8.5	•	•	•	
IBM WebSphere AS 8.5.5	•			•
JBoss EAP 5.2	•	•		
JBoss EAP 6.4	•	•		

Afin de garantir la sécurité de votre plateforme et de vous permettre de toujours bénéficier des derniers correctifs, nous vous recommandons d'utiliser systématiquement la dernière version de maintenance du serveur d'application (en conservant la même version majeure indiquée).

### 9.1.3 SGBDR

JCMS 9.0 est livré avec un SGBDR embarqué (Derby). JCMS n'est pas certifié pour fonctionner en production avec Derby. Pour les environnements de production, il est recommandé de remplacer Derby par un SGBDR externe. JCMS 9.0 est certifié sur plusieurs SGBDR externes :

- PostgreSQL 8.4, 9.0, 9.3, 9.4 et 9.5
- MySQL 5.1, 5.5, 5.6 et 5.7 (moteur de stockage InnoDB)
- Oracle 10g, 11g et 12c
- Microsoft SQL Server 2008 et 2012
- IBM DB2 9.7

### 9.1.4 Serveur Web

JCMS 9.0 est compatible avec les serveurs web suivant :

- Apache HTTP 2.2 ou 2.4 et mod\_jk 1.2 ou mod\_proxy\_ajp comme connecteur Tomcat.
- IBM HTTP Server (IHS) dans les environnements WebSphere AS.

### 9.1.5 Serveur SMTP

JCMS 9.0 requiert un serveur SMTP pour effectuer les envois de mails (notifications, alertes, bulletins, recommandation, ...).

### 9.1.6 Serveur POP3/IMAP (optionnel)

Si le mail entrant est activé, JCMS 9.0 requiert un compte de messagerie sur un serveur POP3 ou IMAP pour gérer le mail entrant.

### 9.1.7 Annuaire LDAP (optionnel)

JCMS 9.0 peut gérer les authentifications de manière autonome ou bien être interfacé avec un serveur LDAP/LDAPS. JCMS 9.0 est certifié sur les annuaires suivants :

- Microsoft Active Directory
- Novell eDirectory
- OpenLDAP
- Oracle Directory Server

### 9.1.8 Configuration recommandée

Pour garantir la **sécurité** de votre plateforme, nous vous recommandons d'installer systématiquement les dernières versions de maintenance des applicatifs.

Pour les environnements nécessitant le support d'une **forte volumétrie** et une **forte capacité de montée en charge**, Jalios recommande fortement l'utilisation des applicatifs suivants pour la mise en œuvre de JCMS :

- OS : Linux Server 64-bit
- SGBDR : PostgreSQL 9.3, 9.4 ou 9.5

- *JDK* : Oracle JDK 1.7
- *Frontal* : Apache 2.4.x en utilisant le connecteur mod\_jk 1.2.x ou mod\_proxy\_ajp
- *Serveur d'application* : Tomcat 7.0.x

L'environnement serveur **minimum** recommandé (matériel ou virtualisé) :

- *Processeur Serveur* : Intel Xeon (8-16 cores) à 3 GHz ou équivalent
- *RAM* : 10 Go (8 Go pour l'application et 2 Go minimum pour le système)
- *Disques* :
  - 50 Go pour les données de l'application (hors système linux)
  - 5 Go pour l'installation de l'application (hors système linux)

Le dimensionnement de l'environnement serveur et la configuration des applicatifs dépend fortement de vos usages. Un dimensionnement correct doit s'effectuer par la mise en œuvre de tests en conditions proches du réel, avec la volumétrie et la charge utilisateur ciblées.

Pour des installations conséquentes, Jalios peut vous accompagner pour vous apporter son expertise dans le dimensionnement, les tests et le paramétrage de votre environnement. Rapprochez-vous de nos services professionnels pour bénéficier de recommandations ([info@jalios.com](mailto:info@jalios.com)). Jalios propose également un ensemble de ressources documentaires dédiées aux problématiques d'architecture technique : <https://community.jalios.com/architecture> (authentification nécessaire).

### **9.2 Configuration des postes**

#### **9.2.1 Postes des contributeurs et des administrateurs**

Les contributeurs et les administrateurs doivent disposer d'une machine avec au moins 512 Mo de mémoire vive et un écran d'une résolution d'au moins 1280x800. Ils interagissent avec JCMS 9.0 depuis un navigateur qui peut-être, au choix :

- Microsoft Internet Explorer 8 ou +, sans aucun mode de compatibilité
- Mozilla Firefox 18 ou +
- Google Chrome 24 ou +
- Safari 6 ou +

La présence du composant Adobe Flash Player 9 minimum est requise, notamment pour l'affichage graphique des workflows.

#### **9.2.2 Postes des utilisateurs**

Les sites faits avec JCMS 9.0 peuvent être consultés avec les navigateurs suivants, sous réserve que la charte graphique le permette :

- Microsoft Internet Explorer 8 ou +, sans aucun mode de compatibilité
- Mozilla Firefox 18 ou +
- Google Chrome 24 ou +
- Safari 6 ou +
- Opera

Le lecteur de flux vidéo nécessite la présence d'un navigateur supportant le HTML 5 ou du composant Adobe Flash Player 9 minimum. Certains modules peuvent également nécessiter la présence du lecteur Flash ou de version spécifique des navigateurs.

#### **9.2.3 Postes des développeurs**

Jalios recommande l'IDE Eclipse pour développer avec JCMS 9.0. Le développeur doit disposer d'une machine avec au moins 4 Go de mémoire vive et un écran d'une résolution d'au moins 1280x800. Le développeur doit-être équipé d'un navigateur équivalent à celui des postes administrateurs.

© Mars 2018 Jalios SA. Tous droits réservés. Le logo Jalios est une marque déposée de Jalios en France et à l'étranger. Les autres marques et logos cités sont déposés par leurs propriétaires respectifs. Les caractéristiques du produit sont susceptibles de changer sans préavis.