

REPUBLIQUE DU SENEGAL



Un Peuple - Un But - Une Foi

Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'innovation

Direction Générale de l'Enseignement Supérieur Privé

ISI

**INSTITUT SUPERIEUR
D'INFORMATIQUE**

L'institut de référence dans les TIC



OPEN FIRE + LDAP + SPARK

Sous Windows Server 2022

Présenté Par :

Mr. LAMINE DABO

Professeur :

Mr. Massamba LO

Sommaire

I.	Présentation de AD DS.....	3
II.	Présentation de l'Éditeur ADSI.....	3
	Connexion à ADS EDIT.....	4
III.	Présentation du serveur openfire	6
A.	Origines du projet et changements de nom.....	6
B.	Développement actuel	6
C.	Fonctionnalités	6
D.	Administration du serveur par une interface Web.....	7
IV.	Préparation du serveur openfire.....	7
V.	Installation du serveur openfire.....	8
VI.	Première Configuration du serveur openfire	9
VII.	Le client Spark du serveur openfire.....	14
	Présentation de Spark.....	14
	Fonctionnalités.....	14
	Exemple de communication entre deux clients	16
VIII.	Gestion du serveur	17
	Exemple de gestion des plugin	17
IX.	Conclusion.....	17

I. Présentation de AD DS

Les services de domaine Active Directory® (AD DS, Active Directory® Domain Services) stockent des informations à propos des utilisateurs, des ordinateurs et d'autres ressources d'un réseau.

Les services AD DS permettent aux administrateurs de gérer ces informations en toute sécurité. Ils facilitent également le partage des ressources et la collaboration entre les utilisateurs. Les services AD DS sont requis pour les applications utilisant un annuaire, comme Microsoft® Exchange Server, et pour d'autres technologies Windows Server® telles que la stratégie de groupe.

Remarques

Les services AD DS nécessitent qu'un serveur DNS (Domain Name System) soit installé sur le réseau. Si vous n'avez pas de serveur DNS disponible pour la résolution de noms dans le domaine, il va vous être demandé d'installer le rôle de serveur DNS sur ce serveur.

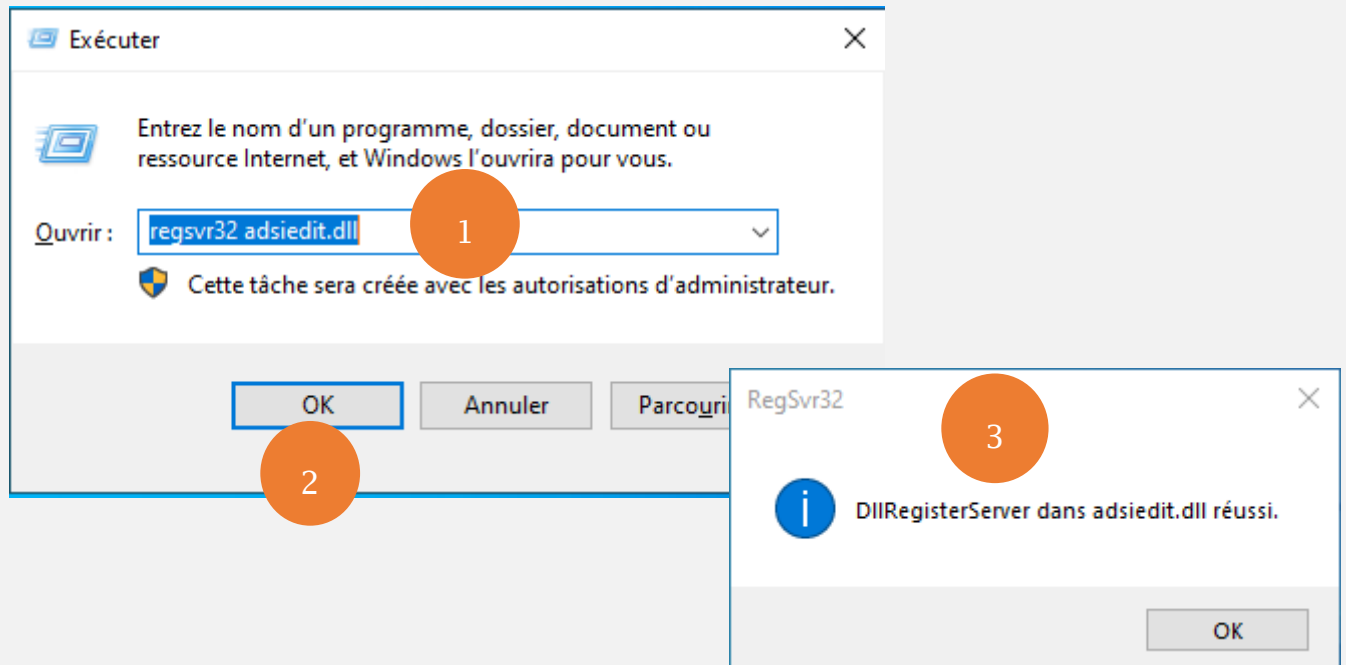
II. Présentation de l'Éditeur ADSI

L'Éditeur ADSI (Active Directory® Service Interfaces) est un éditeur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) que vous pouvez utiliser pour gérer les objets et les attributs des services de domaine Active Directory (**AD DS**).

L'Éditeur ADSI (**adsiedit.msc**) offre une vue de tous les objets et attributs figurant dans une forêt Active Directory. Vous pouvez l'utiliser pour interroger, afficher et modifier les attributs qui ne sont pas accessibles par le biais d'autres composants logiciels enfichables MMC (Microsoft Management Console) pour AD DS : Utilisateurs et ordinateurs Active Directory, Sites et services Active Directory, Domaines et approbations Active Directory et Schéma Active Directory.

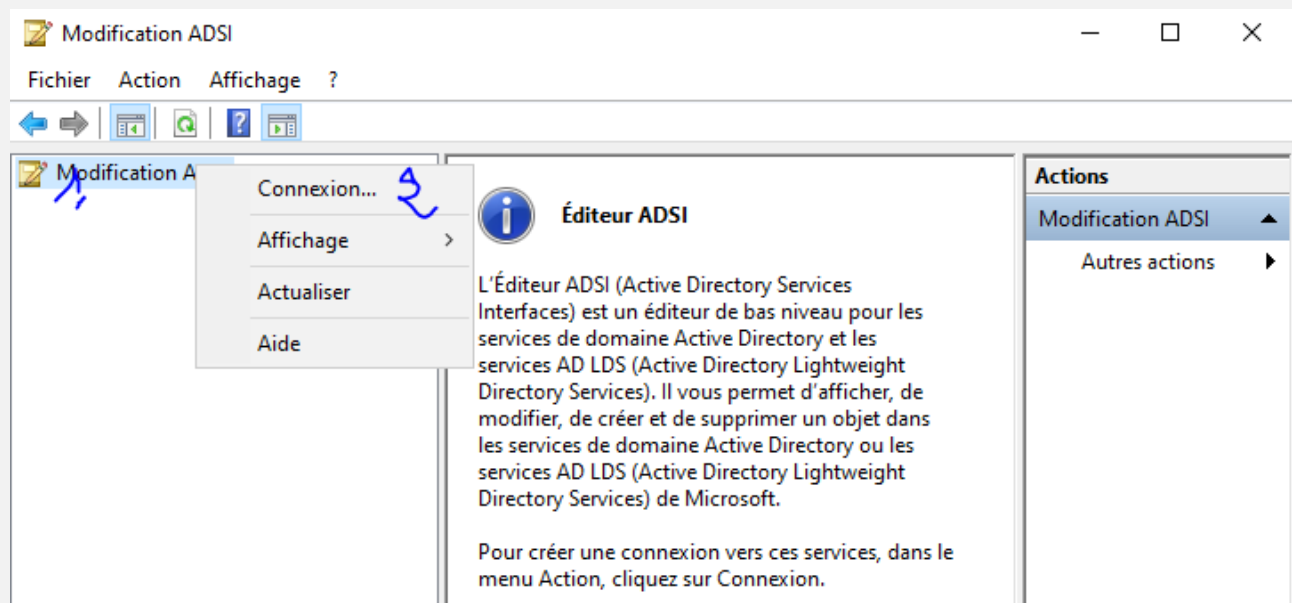
 NB :

ADSI Edit ne s'exécute que si le fichier adsiedit.dll est enregistré. Cependant, vous devez exécuter la commande **regsvr32** sur le fichier **adsiedit.dll** avant d'exécuter le composant logiciel enfichable adsiedit.msc.



Connexion à ADS EDIT

Exécutez la commande suivante pour lancer sa console : **w+r → adsedit.msc**
Ensuite, click droit sur **Modification ADSI** et sur **Connexion...**



Laissez par défaut et cliquez sur **OK**

Paramètres de connexion

Nom : Contexte d'attribution de noms par défaut

Chemin d'accès : LDAP://Server.dabo.com/Contexte d'attribution de noms

Point de connexion

☐ Sélectionnez ou entrez un nom unique ou un contexte d'attribution de noms :

☒ Sélectionnez un contexte d'attribution de noms connu :

Contexte d'attribution de noms par défaut

Ordinateur

☐ Sélectionnez ou entrez un domaine ou un serveur : (Serveur | Domaine [:port])

☒ Par défaut (le domaine ou le serveur auquel vous vous êtes connecté)

☐ Utiliser le chiffrement SSL

Avancé... OK Annuler

Et voilà la console de ADSI enfin prête à l'emploi.

Modification ADSI

Fichier Action Affichage ?

Modification ADSI

Contexte d'attribution de noms par défaut

DC= dabo,DC= com

Nom	Classe	Nom unique	Actions
CN=Builtin	builtinDomain	CN=Bui	DC= dabo,DC= com
CN=Computers	container	CN=Com	
OU=DABOChat	organization...	OU=DA	
OU=Domain Controllers	organization...	OU=Dor	
CN=ForeignSecurityPrincip...	container	CN=For	
CN=Keys	container	CN=Key	
CN=LostAndFound	lostAndFound	CN=Los	
CN=Managed Service Acco...	container	CN=Ma	
CN=NTDS Quotas	msDS-Quota...	CN=NTI	
CN=Program Data	container	CN=Pro	
CN=System	container	CN=Sys	
CN=TPM Devices	msTPM-Info...	CN=TPM	
CN=Users	container	CN=Use	
CN=Infrastructure	infrastructur...	CN=Infr	

Autres actions

III. Présentation du serveur openfire

A. Origines du projet et changements de nom

Openfire est un serveur de tchat ou de collaboration en temps réel utilisant le protocole Jabber sous licence GLP. Ce programme est écrit en Java par **Jive Software**, et il possède un **client Spark**. Pour l'histoire, il a déjà connu le nom de **JiveMessenger**, puis **Wildfire** avant de devenir **Openfire**.

B. Développement actuel

À partir de 2008, le projet est totalement géré par la communauté, bien que Jive continue à l'héberger jusqu'en 2016. Il fait partie du projet *Ignite Realtime*. Le chef du projet est **Dave Cridland**.

Il est possible de télécharger ses deux programmes : [Télécharger Openfire](#)

Depuis Openfire version 4.7.0, un environnement d'exécution Java (JRE) n'est plus distribué avec la version Openfire.

Le setup du serveur Openfire est disponible pour les systèmes d'exploitation Windows, Linux ou encore Mac.

C. Fonctionnalités

Openfire propose les fonctions suivantes :

- ❖ Interface web d'administration
- ❖ Interface pour les plugins
- ❖ Customisable
- ❖ Support **SSL/TLS**
- ❖ Guide à l'installation et interface ergonomique
- ❖ Connectivité avec une base de données (par exemple **HSQldb** embarqué, ou **DBMS** avec le pilote **JDBC 3**) pour conserver les messages et les informations des utilisateurs
- ❖ Connectivité **LDAP**
- ❖ Indépendant de la plate-forme utilisée, Java pur

❖ Peut supporter jusqu'à 50 000 utilisateurs

Openfire supporte bien les **plugins** et versions customisées ; il y a d'ailleurs de nombreux plugins disponibles au téléchargement et à l'installation via la console d'administration, tandis que de nombreuses installations présentent des plugins sur-mesure.

Openfire permet à plusieurs serveurs de communiquer en grappe. Le plugin (open-source) est basé sur la technologie open-source *Hazelcast*.

D. Administration du serveur par une interface Web

L'essentiel de la configuration et de l'administration du serveur se fait à travers une **interface Web**. Les administrateurs peuvent se connecter de n'importe où et éditer la configuration du serveur, ajouter ou supprimer des utilisateurs, des salons de conversation...

INFO :

*Jabber Inc est une entreprise **américaine** fondée en 2000 et spécialisée dans le développement et la commercialisation de solutions de **protocoles de communication** et de **messaging** instantanées pour les entreprises, les fournisseurs de services de communications et les fabricants d'équipement de communication.*

*Son nom provient de **Jabber**, un ensemble de protocoles standards ouverts de l'IETF de messagerie instantanée et de présence, connu aujourd'hui sous l'appellation de XMPP.*

IV. Préparation du serveur openfire

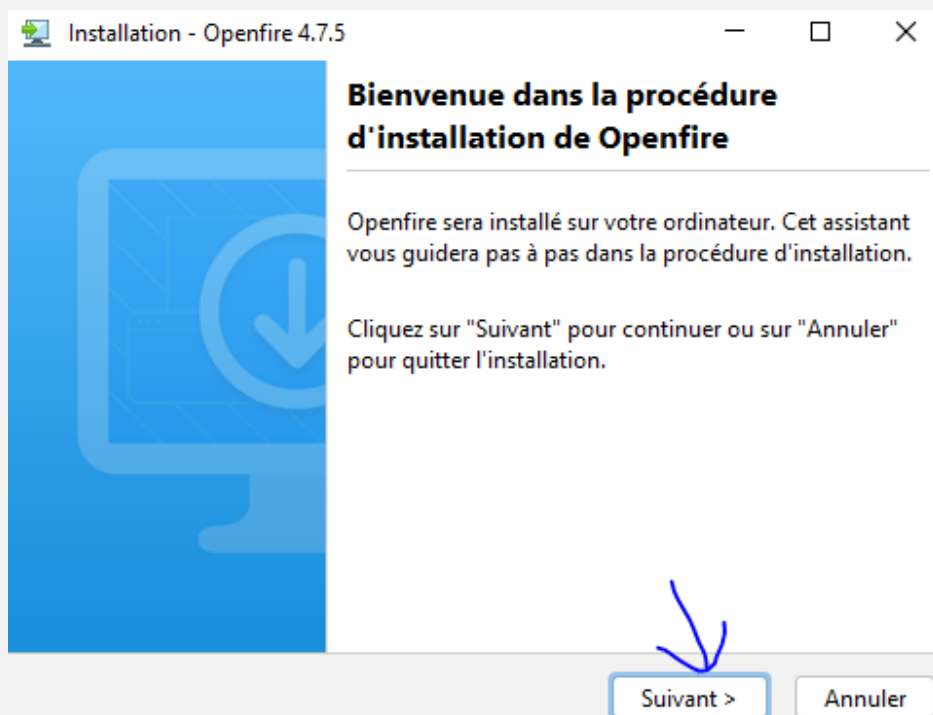
Openfire peut utiliser sa propre base de données ou se connecter sur un SGDB externe comme Microsoft SQL, Oracle ou MySQL.

Les utilisateurs peuvent aussi être internes au système, ou relié à un serveur LDAP comme l'Active Directory (AD). Dans cet article, nous allons installer le serveur sous un Windows 2022 avec sa propre base de données, mais avec des utilisateurs provenant de notre AD.

Il est conseillé de créer un compte utilisateur sans droit particulier afin de faire une interrogation LDAP puisque Windows refuse les interrogations LDAP anonymes.

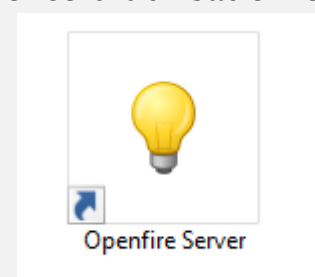
V. Installation du serveur openfire

Lancer le programme d'installation **openfire_4_7_5_x64.exe** (le numéro de version peut changer),



Le reste est assez classique avec l'acceptation de la licence d'utilisation et le chemin d'installation.

Et à la fin de l'installation, vous aurez l'icône comme ça



VI. Première Configuration du serveur openfire

La première page s'affiche, on choisit la langue du serveur et notre domaine (la limitation du produit est qu'il ne gère qu'un seul domaine).

Paramètres du Serveur

Ci-dessous vous trouverez les paramètres Hôte pour ce serveur. Notez : Les valeurs suggérées pour ce domaine sont issues des paramètres réseaux de cette machine.

Domaine : ?

Server Host Name (FQDN): ?

Port de la Console d'Administration : ?

Port Sécurisé de la Console d'Administration : ?

Property Encryption via: ?

☒ Blowfish

☐ AES

Property Encryption Key:

?

Continuer

Le choix de notre serveur SQL (dans notre cas la BD interne).

Paramètres de base de données

Choisissez comment vous voudriez vous connecter à la base de données Openfire.

☐ **Connexion Standard à la Base de Donnée**
Utiliser une base de données externe avec un pool de connexions interne.

☒ **Base de Données Embarquée**
Utiliser une base de données embarquée, qui fonctionne grâce à HSQLDB. Cette option ne requiert aucune base de données externe, c'est la méthode pour démarrer le plus rapidement. Cependant, cela n'offre pas le même niveau de performance qu'une base externe.

Continuer

Où sont stockés les utilisateurs ?

Paramètres Profils

Selectionnez l'utilisateur et le groupe système à utiliser avec Openfire

☐ **Par Défaut**
Enregistrer les utilisateurs dans la base de donnée Openfire.
Recommandé pour les déploiements simples.

☐ **Only Hashed Passwords**
Store only non-reversible hashes of passwords in the database. This only supports PLAIN and SCRAM-SHA-1 capable clients.

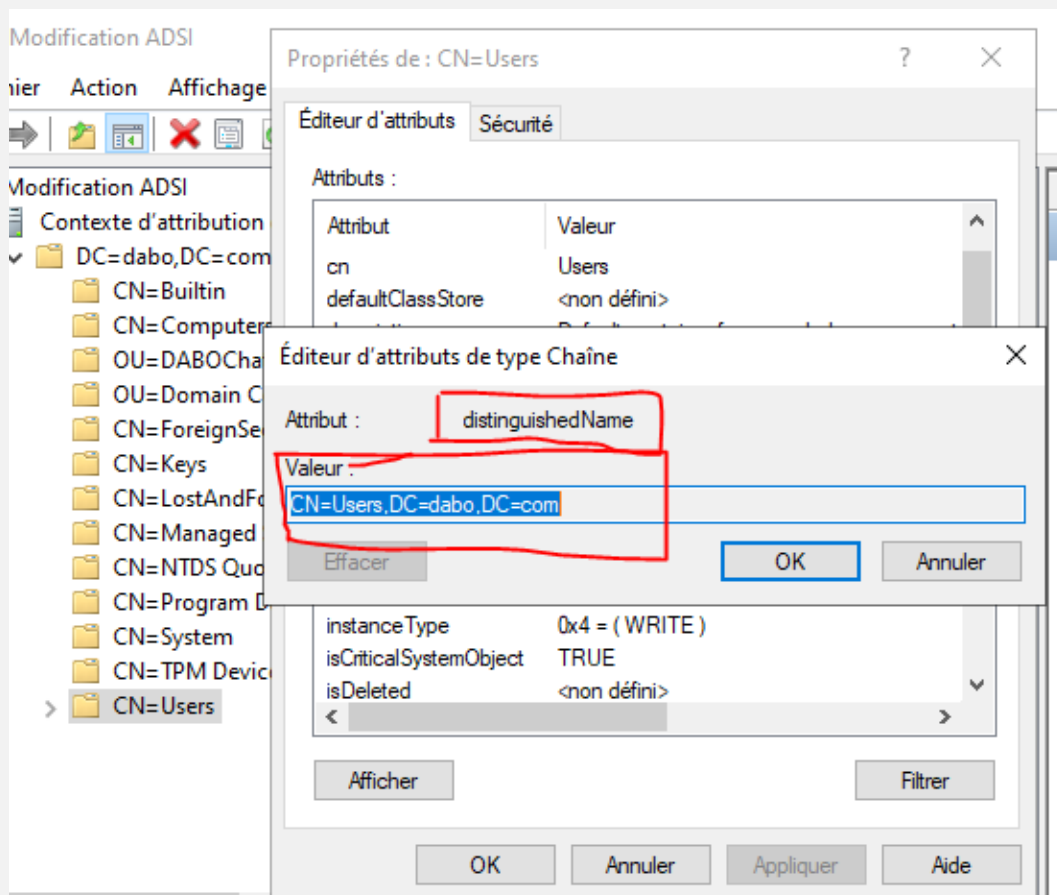
☒ **Serveur LDAP**
Intégrer avec un serveur LDAP comme Active Directory ou OpenLDAP en utilisant le protocole LDAP. Les utilisateurs et groupes doivent être présent dans le serveur LDAP et visibles en lecture seule.

Continuer

Dans mon cas, j'ai fait le choix d'utiliser des comptes d'utilisateurs provenant de l'Active Directory, dans ce cas, il faudra rentrer les informations en nom relatif distinct comme montré sur la capture d'écran.

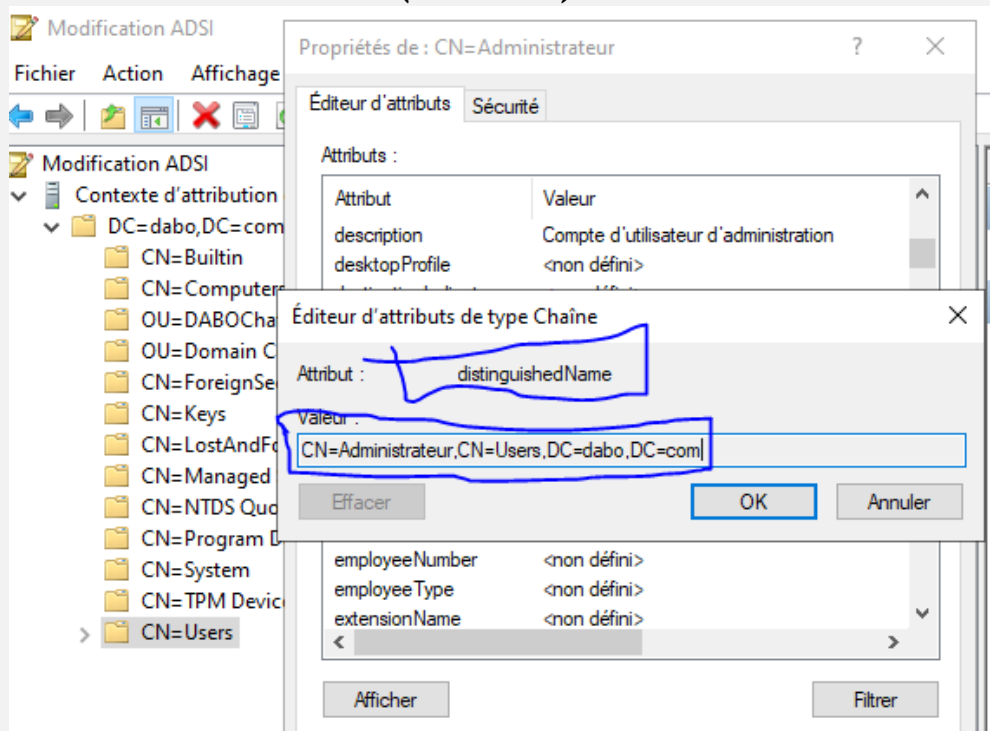
- La base DN est à partir d'où on peut trouver des utilisateurs dans notre organisation AD

DEPUIS NOTRE CONSOLE ADSI (À NOTER) :



- Le DN administrateur est uniquement un compte d'utilisateur qui permet de faire une interrogation LDAP. (Choisissez un utilisateur depuis votre AD)

DEPUIS NOTRE CONSOLE ADSI (À NOTER) :



REVENONS SUR NOTRE INSTALLATION. Remplissez les informations et **tester les paramètres**

Etape 1 sur 3: Paramètres de Connexion

Configurer les paramètres de connexion pour votre serveur LDAP ci-dessous. Tous les champs sont obligatoires; si vous souhaitez de plus amples informations à propos d'un champs, passez votre curseur au-dessus du champs concerné.

Serveur LDAP.

Protocol: Hôte: Port:

Details of the server you are connecting to: :

Use StartTLS:

Your current settings mean user credentials will be passed in plain text between Openfire and your LDAP server. You should either use LDAPS or enable StartTLS for LDAP.


Base DN:

Authentification:

DN Administrateur:

Mot de Passe:

► Paramètres Avancés

Résultat teste :**Tester:** Paramètres de Connexion**Etat: Succès!**

Une connexion au serveur LDAP a été effectuée avec succès en utilisant les paramètres ci-dessus. Fermez cette fenêtre pour continuer.

Une fois la connexion au serveur LDAP réalisé, il nous reste qu'à configurer les informations que notre serveur va aller prendre sur les groupes et les utilisateurs de notre AD (téléphone, adresse, etc.)

Le dernier écran sera pour dire les comptes qui seront administrateur d'Openfire. Dans cet exemple, l'utilisateur "lo" sera administrateur de l'application (il est créé depuis notre AD).

Compte Administrateur

Choisissez un ou plusieurs administrateurs parmi vos utilisateurs LDAP en entrant leur nom d'utilisateur. Alternatively, provide the name of one of the groups from your LDAP directory to make all of its members an administrator of Openfire.

Ajouter un Administrateur:


- ☒ The value provided above is a LDAP user.
☐ The value provided above is an LDAP group name.

Ajouter

Administrateur	Test	Enlever
lo		<input type="checkbox"/>
	Remove	

Continuer

Une fois terminé, on peut maintenant lancer la **console d'administration**

 Openfire 4.7.5, build ee4395e

Paramétrage

Progression du Paramétrage

✓

 Sélection de la Langue

✓

 Paramètres du Serveur

✓

 Paramètre de la Base de Données

✓

 Paramètres de Profil

✓

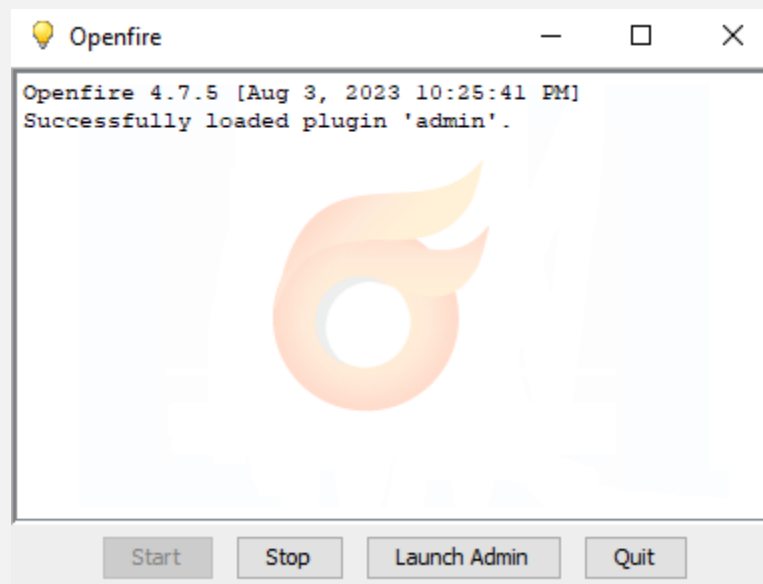
 Compte Administrateur

Installation Terminée!

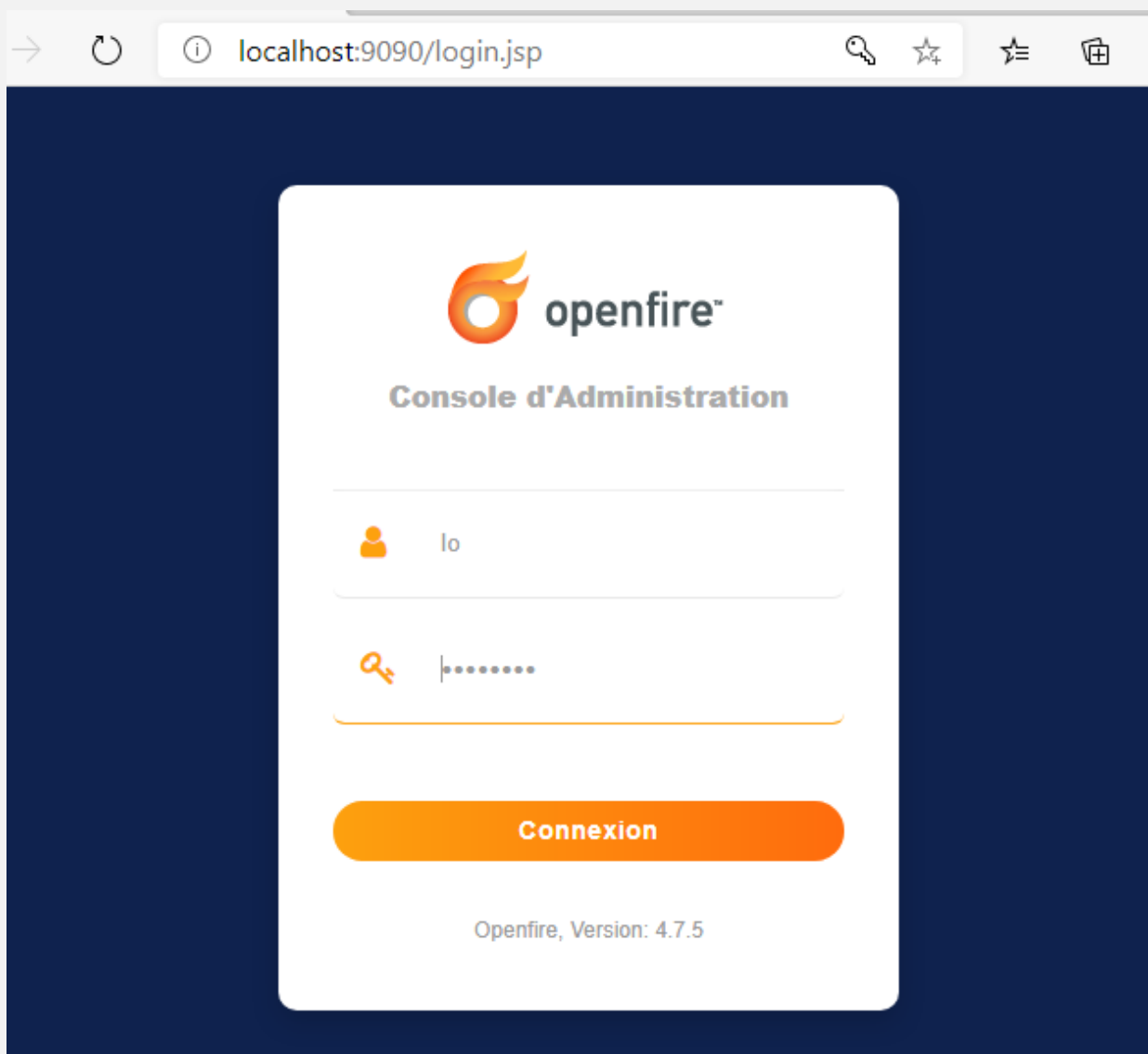
L'installation de Openfire est désormais terminée. Pour continuer :

Connectez vous à la console d'administration

Lancer le **server openfire** et accéder à sa console d'administration web avec :
<http://localhost:9090/>



On se Connecte avec l'utilisateur **administrateur** crée antérieurement :



VII. Le client Spark du serveur openfire

Présentation de Spark

Spark est un logiciel libre (GNU LGPL) client de **messagerie** instantanée pour le réseau standard ouvert **Jabber** (XMPP) développé en Java.

Fonctionnalités

Spark intègre les fonctionnalités suivantes :

- ❖ ressources ;
- ❖ priorités ;
- ❖ services ;
- ❖ annuaires ;
- ❖ transports (passerelles) ;
- ❖ discussions en groupe, Multi-User Chat (MUC) ;
- ❖ chiffrement **SSL/TLS** ;
- ❖ chiffrement **OpenPGP** entre utilisateurs ;
- ❖ transfert de fichiers ;
- ❖ avatars ;
- ❖

Après avoir téléchargé le **client Spark**, l'installation est assez simple. Il est toutefois possible de faire une installation silencieuse pour les déploiements avec la commande suivante :

```
spark_3_0_2-with-jre.exe -q
```

Pour la connexion du client, le compte AD fait l'affaire, on peut se connecter avec. Dans ce contexte, j'ai deux utilisateurs AD **TALL et Dione** qui sont connectés à **deux machines clientes (Windows 10 et Windows 7)** chacun.

Vue de la connexion aux clients. Alors ! c'est simple en !☀

Vous allez simplement renseigner les **identifiants** des utilisateurs et le **nom de domaines (ou adresse ip)** du server hébergeant openfire server.

Form window for client connection. Fields: Username (TALL), Password (192.168.200.10), Host (192.168.200.10). Options: Enregistrer le Mot de Passe, Login Automatique, Login as invisible, Login anonymously. Button: Connexion. Tabs: Comptes, Avancé.

Form window for client connection. Fields: Username (Dione), Password (server.dabo.com), Host (server.dabo.com). Options: Enregistrer le Mot de Passe, Login Automatique, Login as invisible, Login anonymously. Button: Connexion. Tabs: Comptes, Avancé.

Attention, le client parle au serveur sur le port 5222 ou en SSL sur le port 5223. Il faut penser à ouvrir les ports nécessaires au fonctionnement.

Après connexion des '**users**', allant au niveau du serveur openfire, on aura :

Liste des Sessions

Sessions Actives: 2 -- Sessions per page: 25

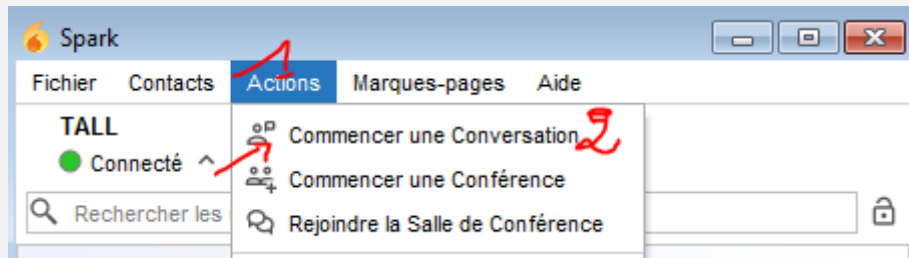
Nom	Ressources	Client Version	Statut	Présent
1 dione	Spark		Authentifié	● En ligne
2 tall	Spark	3.0.2	Authentifié	● En ligne

Dernière mises à jour de la liste: 4 août 2023 21:07:46

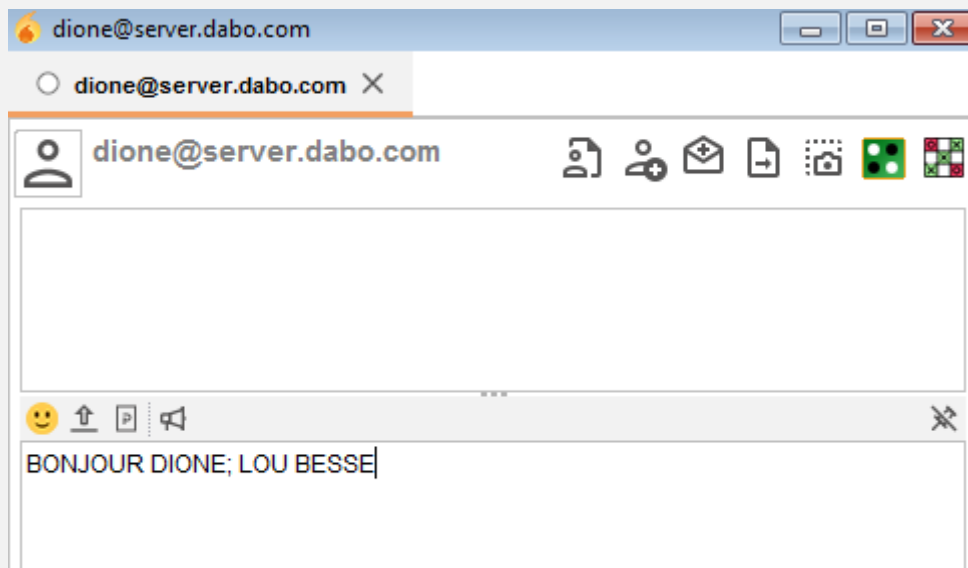
Exemple de communication entre deux clients

- Message de TALL à Dione

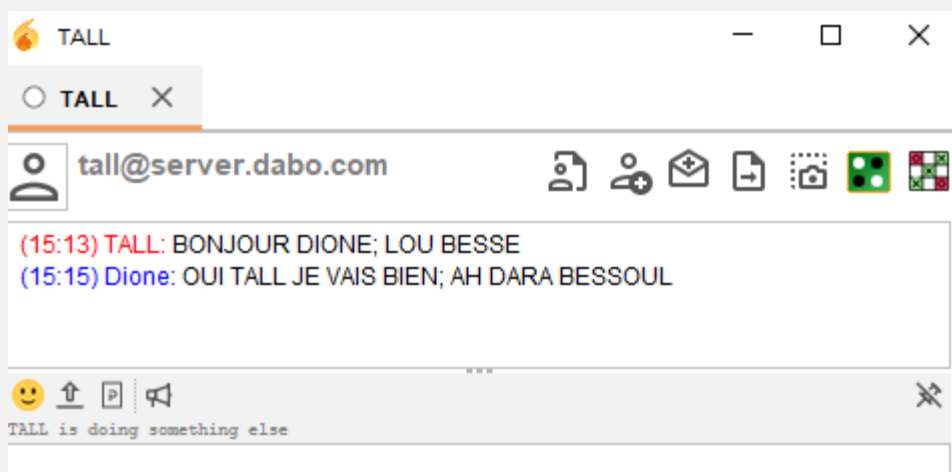
Crée une **conversation**, un **salon** ou une **conférence** (selon la traduction)



Envoie d'un message :



- Réponse de Dione à TALL



VIII. Gestion du serveur

Le serveur se gère à travers un navigateur. Le port par défaut est le 9090 en http ou 9091 en HTTPS. C'est à cet endroit que l'on peut reprendre ou modifier les configurations, gérer les utilisateurs, ou encore voir les sessions en cours.

Le serveur Openfire possède aussi une section de plug-in avec des options très intéressantes comme l'intégration à [Asterisk](#), cluster, monitoring, etc. La liste des plug-ins est disponible [ici](#)

C'est aussi à travers notre interface de gestion que l'on peut procéder à l'installation et à la configuration de ceux-ci.

Exemple de gestion des plugin

Plugins

Les Plugins ajoutent de nouvelles fonctionnalités au serveur. La liste des plugins installés est ci-dessous. Pour télécharger de nouveaux plugins, visitez la page de [Téléchargement de plugin](#).

Plugins	Description	Version	Auteur	Redémarrer	Supprimer
Search	Provides support for Jabber Search (XEP-0055)	1.7.3	Ryan Graham		

Plugins

Plugin rechargé avec succès. Il est possible que le plugin mette un court laps de temps à réapparaître.

The plugin manager is currently running. It may take a short time for the list of installed plugins to be complete.

Les Plugins ajoutent de nouvelles fonctionnalités au serveur. La liste des plugins installés est ci-dessous. Pour télécharger de nouveaux plugins, visitez la page de [Téléchargement de plugin](#).

Plugins	Description	Version	Auteur	Redémarrer	Supprimer
Aucun plugin installé.					

IX. Conclusion

Et voilà comment installer facilement un serveur de tchat interne. Comme il est distribué sous licence [GPL](#), ça peut faire un serveur de tchat pour l'entreprise gratuit et facile à installer et à configurer. Même si le produit offre plus de possibilités comme la connexion à d'autres serveurs Jabber, mais cela sort du cadre de ce tutoriel.