

# Pi-Injector

## Manuel d'utilisation

### Configuration

L'application Pi-Injector permet de lancer des tests de charge configurables sur des serveurs afin de pouvoir évaluer leurs performances. Elle utilise le framework JPPF ([site](#)), dont les modules utilisés sont téléchargeables [à cette adresse](#). Il est à souligner que notre application a été testée avec les versions 4.2.3 et 4.2.4 de JPPF et que, si beaucoup d'entre elles devraient être compatibles, nous ne pouvons garantir le bon fonctionnement de notre logiciel avec les autres versions.

Nous allons voir dans ce manuel toute la procédure à mettre en place pour configurer complètement l'application.

Pour effectuer les tests de performances, l'application doit se connecter à des injecteurs (les noeuds) qui vont envoyer les requêtes au serveur cible. L'application proposée a été pensée pour utiliser des Raspberry-Pi, mais d'autres types de machines sont utilisables. Ces injecteurs doivent posséder Java 8.

Sur ceux-ci, nous allons déployer le module "node" de JPPF. Pour ce faire, il suffit d'extraire le contenu de l'archive "JPPF-xxx-node" (où xxx correspond au numéro de version) sur chaque noeud et de lancer le script "startNode.sh" (ou .bat si l'injecteur tourne sous un OS Windows). Si les noeuds et le driver (voir paragraphe suivant) sont sur le même LAN, ils vont pouvoir s'entre-connecter automatiquement.

Pour paramétrier, exécuter et consulter les tests de performances, il faut lancer l'application Pi-Injector. La machine qui lance l'application doit également être configurée pour Java 8.

Il faut tout d'abord déployer le module "driver" de JPPF. Après avoir extrait le contenu de l'archive "JPPF-xxx-driver" (où xxx correspond au numéro de version) sur la machine qui accueillera l'application Pi-Injector, rendez-vous dans le dossier "config" pour y modifier le fichier "jppf-driver.properties". Ici, il faut remplacer deux paramètres. Le premier est "jppf.load.balancing.algorithm" dont vous devez changer la valeur de "proportionnal" à "manual". La deuxième valeur à changer et celle du paramètre "jppf.load.balancing.profile" qui n'utilisera plus "proportional\_profile" mais "manual\_profile".

Enfin, il faut copier le fichier "GenericResult.jar" fourni avec notre logiciel dans le dossier "lib" du driver. Quand ces modifications ont été faites, vous pouvez lancer le driver avec le script "startDriver" (.sh ou .bat en fonction du système d'exploitation).

La dernière étape consiste à lancer l'application Pi-Injector elle-même. Dans le dossier "Pi-Injector", exécutez le script "Launcher". Par défaut, l'adresse d'accès à l'interface graphique est "localhost:8080". Le script doit tourner pendant toute la durée d'exécution des tests.

Félicitation, vous pouvez à présent utiliser l'application Pi-Injector ! Pour vous assurer de ne rien manquer des possibilités offertes, la partie suivante de ce manuel va vous expliquer pas à pas comment utiliser l'interface graphique.

# Utilisation

Une fois les différents composants de l'application configurés et lancés, rendez-vous sur "localhost:8080". Vous êtes accueilli par la page de création de test de charge.

## Page de création de test



### Test configuration

<b>Test name</b>	<input type="text"/>
<b>Number of injectors</b>	<input type="text" value="1"/> <span style="float: right;">▼</span>
<b>Test iterations</b>	<input type="text"/> <span style="float: right;">▲ ▼</span>
<b>Protocol</b>	<input type="text" value="LDAP"/> <span style="float: right;">▼</span>

### LDAP

<b>Servername / port</b>	<input type="text"/> Servername	<input type="text"/> Port
<b>Test plan</b>	<b>Remove</b>	<b>Action</b>
<b>Add request</b>	<a href="#">Add</a> <a href="#">Bind</a> <a href="#">Delete</a> <a href="#">Search</a> <a href="#">Unbind</a>	
<b>Run</b> <b>Reset</b>		

La première partie, "Test configuration", définit les paramètres généraux d'un test.

<b>Test name</b>	<input type="text" value="My-new-test"/>
<b>Number of injectors</b>	<input type="text" value="1"/> <span style="float: right;">▼</span>
<b>Test iterations</b>	<input type="text" value="1"/> 2 3 4 <span style="float: right;">▼</span>
<b>Protocol</b>	<input type="text" value="LDAP"/> <span style="float: right;">▼</span>

- Le nom du test, utilisé pour le nommage du fichier de résultats.
- Le nombre d'injecteurs à utiliser pour le test, entre 1 et le nombre d'injecteurs disponibles.
- Le nombre de fois que le scénario sera joué.
- Le protocole à utiliser, seul LDAP étant implémenté pour le moment.

## Test configuration

Test name

Number of injectors There is no available injector, you can't run tests.

Si aucun injecteur n'est disponible, il est impossible de lancer un test.

Le choix du protocole définit la deuxième partie du formulaire. Pour le protocole LDAP, nous avons besoin de paramètres supplémentaires.

### LDAP

Servername / port

127.0.0.0

10389

Test plan

Remove

Action

Add request

Add

Bind

Delete

Search

Unbind

Run

Reset

- L'adresse du serveur LDAP ciblé et le port de connexion.
- Le plan de test, contenant les différentes requêtes d'un scénario.

Pour ajouter des requêtes au plan de test, cela se passe par le menu juste en dessous, où les types de requêtes implémentés sont proposés (Add, Bind, Delete, Search, Unbind). Chaque type de requête a besoin de paramètres différents.

Add request

Add

Bind

Delete

Search

Unbind

Username

uid=admin,ou=system

Password

\*\*\*\*\*

Add to test plan

Une requête Bind a besoin du login et du mot de passe du serveur. Quand les champs sont renseignés, le bouton "Add to test plan" va ajouter la requête au scénario à exécuter.

Test plan

Remove

Action



Bind : uid=admin,ou=system

Une fois ajoutée, il est possible de retirer une requête du plan de test en cliquant sur la croix de la ligne à enlever.

Add	Bind	Delete	Search	Unbind
<b>Entry DN</b>	cn=Bob,ou=employees			
<b>Attribute / value</b>	name	Bob Bob		
				
<b>Add to test plan</b>				

La requête Add a besoin d'une entrée DN et peut prendre une liste de couples attribut-valeur. Pour ajouter un attribut et une valeur, il suffit de cliquer sur le bouton plus.

Add	Bind	Delete	Search	Unbind
<b>Entry DN</b>	cn=Bob,ou=employees			
<b>Attribute / value</b>	name	Bob		
 <b>Attribute / value</b>	mail	bob@mail.com		
 <b>Attribute / value</b>	salary	40000		
				

On peut avoir un maximum de 20 attributs. Il est possible de retirer un couple avec le bouton moins. Il est à noter que si une requête Add est ajoutée avec des attributs vides, ce couple ne sera pas pris en compte.

Add	Bind	Delete	Search	Unbind
<b>Search base</b>	ou=employees			
<b>Search filter</b>	cn=Bob			
<b>Search scope</b>	One level			
<b>Attribute / value</b>	salary	40000		
				

La requête Search a besoin d'une base, d'un filtre, d'un champ de recherche et d'une liste d'attributs et de valeurs qui fonctionne de la même façon que pour les requêtes Add.

Add	Bind	Delete	Search	Unbind
Entry DN		cn=Bob,ou=employees		
<b>Add to test plan</b>				

Un requête Delete prend pour seul paramètre l'entrée DN à supprimer.

Add	Bind	Delete	Search	Unbind
<b>Add to test plan</b>				

Enfin la requête Unbind n'a pas besoin de paramètre.

## Test configuration

<b>Test name</b>	My-new-test
<b>Number of injectors</b>	3
<b>Test iterations</b>	
<b>Protocol</b>	LDAP

## LDAP

<b>Servername / port</b>	127.0.0.0	10389
<b>Test plan</b>	<b>Remove</b>	<b>Action</b>
		Bind : uid=admin,ou=system
		Add : cn=Bob,ou=employees
		Search : ou=employees   cn=Bob   one-level
		Delete : cn=Bob,ou=employees
		Unbind

<b>Add request</b>	Add	Bind	Delete	Search	Unbind
<b>Add to test plan</b>					
<b>Run</b> <b>Reset</b>					

Une fois toutes le scénario défini, lancez le test en cliquant sur "Run".

## Page des tests en cours d'exécution

### Running test

Name	Progress
2015-01-24-16-45-12_My-new-test	27.76%

Quand le test est lancé sans encombre, vous êtes redirigé vers la page d'affichage des tests en cours. Ici, vous pouvez voir l'avancée des tests non terminés, le pourcentage s'actualisant automatiquement.

## Page d'affichage des résultats des tests

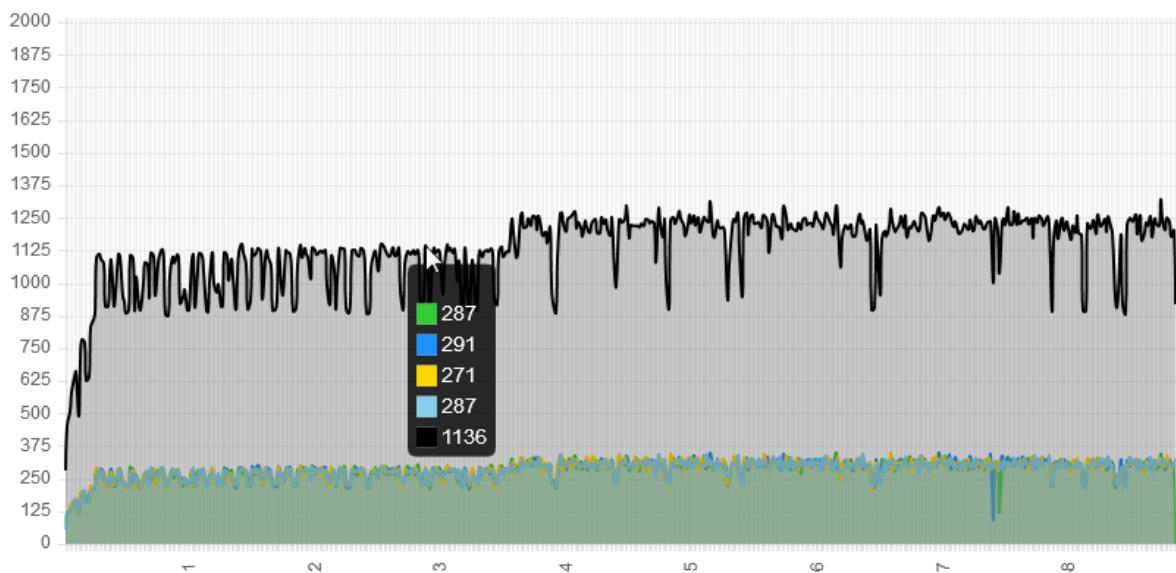
### Test results

Remove	Average	File name
		<a href="#">2015-01-17-21-19-15_test-1-agent.csv</a>
		<a href="#">2015-01-17-21-53-13_test-2-agents.csv</a>
		<a href="#">2015-01-17-22-33-07_test-3-agents.csv</a>
		<a href="#">2015-01-17-23-01-42_test-4-agents.csv</a>

La page d'affichage des résultats, tout comme celles de création de test et d'affichage des tests en cours, est accessible via le menu de navigation en haut de toutes les pages.

Quand un test lancé a fini son exécution, l'application va créer un dossier "tests-results" (au même niveau que l'application) dans lequel sera enregistré le fichier au format csv contenant les informations du test. La page parcourt ce dossier à la recherche de tous les fichiers csv. Le bouton remove permet de supprimer le fichier de test du disque. Un clic sur le nom du fichier permet de l'ouvrir dans une fenêtre interne.

Requests / second



Le graphique représente le nombre de requêtes / seconde envoyées par chaque injecteur ainsi que la somme du nombre de requêtes pour tous les injecteurs. La durée du test ainsi que la moyenne du nombre de requêtes / seconde sont également affichées.

Test duration : 4min 0sec

Average requests / second : 1216.54

Filter

240

480

Il est possible de filtrer les résultats sur une période avec les deux champs du formulaire.

## Test results

Remove	Average	File name
		<a href="#">2015-01-17-21-19-15_test-1-agent.csv</a>
		<a href="#">2015-01-17-21-53-13_test-2-agents.csv</a>
		<a href="#">2015-01-17-22-33-07_test-3-agents.csv</a>
	1128.11 r/s	<a href="#">2015-01-17-23-01-42_test-4-agents.csv</a>

Quand un fichier est ouvert, la moyenne du nombre de requêtes / seconde est mise à jour dans le tableau.