



13/09/2017

# Mise en place de Heartbeat Apache

SISR3

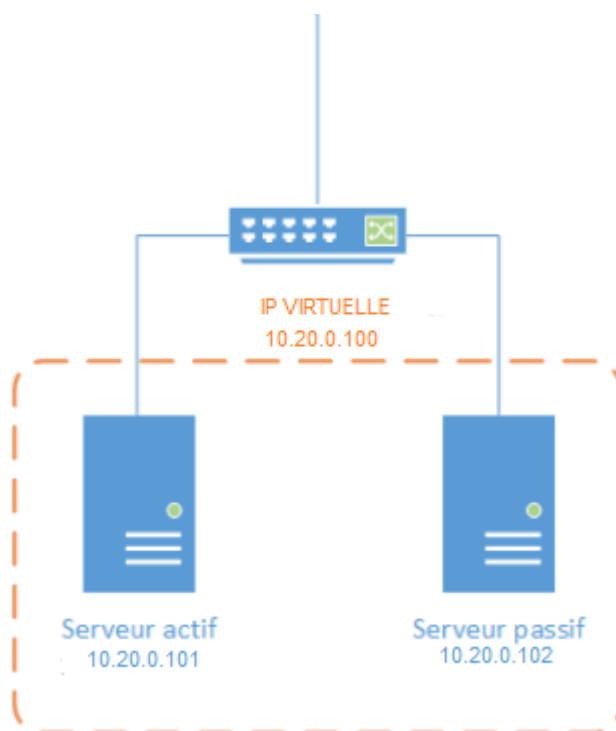


GAETAN BRUN, KEVIN BREANT, DJIBRIL GUENNI, ALEXANDRE  
MUTEL  
SAINT JO SUP

## Table des matières

Schéma de l'infrastructure .....	1
1. Introduction.....	2
2. Installation et configuration des serveurs.....	2
3. Installation d'Apache et de Heartbeat .....	2
4. Configuration d'Apache.....	2
5. Paramétrage d'Heartbeat.....	5
6. Démarrage des serveurs et test .....	5

## Schéma de l'infrastructure



## 1. Introduction

Heartbeat est un logiciel de surveillance de la disponibilité des programmes, pour les systèmes d'exploitation Linux, FreeBSD, OpenBSD, Solaris et MacOS X.

Heartbeat écoute les battements de cœur – des signaux émis par les services d'une grappe de serveurs lorsqu'ils sont opérationnels. Lorsque qu'un serveur devient défaillant, Heartbeat le detecte et bascule les services surveillés sur un autre serveur. Pour que cela soit transparent pour les utilisateurs, Heartbeat met en place une IP virtuelle unique qui est balancée entre les deux serveurs.

## 2. Installation et configuration des serveurs

Nous allons mettre en place deux VM sous Linux Debian 7 :

<b>SRV1</b>	<b>@IP : 10.20.0.101</b>
<b>SRV2</b>	<b>@IP : 10.20.0.102</b>

Chacune des VM aura le nom de l'autre machine dans son fichier /etc/hosts de façon à pouvoir résoudre le nom l'autre machine sans passer par un serveur DNS.

- Sur srv1 :

```
nano /etc/hosts 127.0.0.1 srv1 10.20.0.102 srv2
```

- Sur srv2 :

```
nano /etc/hosts 127.0.0.1 srv2 10.20.0.101 srv1
```

## 3. Installation d'Apache et de Heartbeat

Nous allons installer les paquets suivants sur chacune des VM :

```
apt-get install apache2 apache2-doc apache2-mpm-prefork apache2-utils heartbeat
```

## 4. Configuration d'Apache

Nous allons configurer Apache sur chacune de nos VM de façon à avoir le même fichier VHOST sur nos deux machines. A ce fichier VHOST correspondra à une IP virtuelle déclarée dans Heartbeat.

On choisira l'ip virtuelle 10.20.0.100

Création du vhost sur srv1 :

```
nano /etc/apache2/sites-available/webapp
```

```
<VirtualHost 10.20.0.100:80>
    ServerName srv
    ServerAdmin webmaster@localhost

    DocumentRoot /var/www/webapp
    <Directory />
        Options FollowSymLinks
        AllowOverride all
    </Directory>
    <Directory /var/www/webapp/>
        Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
        AllowOverride all
        Order allow,deny
        allow from all
    </Directory>

    ScriptAlias /cgi-bin/ /usr/lib/cgi-bin/
    <Directory "/usr/lib/cgi-bin">
        AllowOverride None
        Options +ExecCGI -MultiViews +SymLinksIfOwnerMatch
        Order allow,deny
        Allow from all
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log

    # Possible values include: debug, info, notice, warn, error, crit,
    # alert, emerg.
    LogLevel warn

    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

Puis on active le VHOST et on relance apache :

```
a2ensite webapp
service apache2 restart
```

Création du VHOST sur srv2 :

```
nano /etc/apache2/sites-available/webapp
```

```
<VirtualHost 10.20.0.100:80>
    ServerName srv
    ServerAdmin webmaster@localhost

    DocumentRoot /var/www
    <Directory />
        Options FollowSymLinks
        AllowOverride all
    </Directory>
    <Directory /var/www/>
        Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
        AllowOverride all
        Order allow,deny
        allow from all
    </Directory>

    ScriptAlias /cgi-bin/ /usr/lib/cgi-bin/
    <Directory "/usr/lib/cgi-bin">
        AllowOverride None
        Options +ExecCGI -MultiViews +SymLinksIfOwnerMatch
        Order allow,deny
        Allow from all
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log

    # Possible values include: debug, info, notice, warn, error, crit,
    # alert, emerg.
    LogLevel warn

    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

Puis on active le VHOST et on relance apache :

```
a2ensite webapp
service apache2 restart
```

On va ensuite modifier les pages d'accueil des nos deux serveurs apache de façon à pouvoir voir la bascule lors de notre test de fonctionnement :

Sur srv1 :

```
nano /var/www/index.html <p>mettre du code html</p>
```

Sur srv2 :

```
nano /var/www/index.html <p>mettre du code html</p>
```

## 5. Paramétrage d'Heartbeat

Sur la VM maitre srv1 end nous allons créer les fichiers de configuration d'heartbeat :

Création du fichier ha.cf :

```
nano /etc/ha.d/ha.cf

logfile /var/log/ha-log
logfacility local0
keepalive 2
deadtime 30
initdead 120
bcast eth0
udpport 694
auto_failback on
node front-srv-01
node front-srv-02
```

Création du fichier haresources :

```
nano /etc/ha.d/haresources front-srv-01 IPaddr::192.168.0.49/24/eth0:0
apache2
```

Création du fichier authkeys :

```
nano /etc/ha.d/authkeys

auth 2
2 sha1 test-ha
```

Paramétrage des droits sur le fichier authkeys :

```
chmod 600 /etc/ha.d/authkeys
```

Copie des fichiers de configurations heartbeat sur la machine srv2 :

```
scp /etc/ha.d/authkeys root@10.20.0.102:/etc/ha.d/authkeys
scp /etc/ha.d/ha.cf root@10.20.0.102:/etc/ha.d/ha.cf
scp /etc/ha.d/haresources root@10.20.0.102:/etc/ha.d/haresources
```

## 6. Démarrage des serveurs et test

Nous allons démarrer les serveurs sur chacune des machines :

```
service heartbeat restart
```

On va pouvoir tester en appelant le site via l'IP virtuelle 10.20.0.100 dans notre navigateur. On va arrêter le serveur srv1 et constater la bascule en rechargeant la page dans le navigateur par l'affichage du index.html qui diffère sur chacune d'entre elles.

Test avec les deux serveurs allumé, l'IP virtuelle fonctionne.

```

Envoi d'une requête 'Ping' 10.20.0.101 avec 32 octets de données :
Réponse de 10.20.0.101 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 10.20.0.101 : octets=32 temps<1ms TTL=64

Statistiques Ping pour 10.20.0.101:
    Paquets : envoyés = 2, reçus = 2, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
Ctrl+C
^C
C:\Users\Administrateur.WIN-RL93P951MF6>ping 10.20.0.102

Envoi d'une requête 'Ping' 10.20.0.102 avec 32 octets de données :
Réponse de 10.20.0.102 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 10.20.0.102 : octets=32 temps<1ms TTL=64

Statistiques Ping pour 10.20.0.102:
    Paquets : envoyés = 2, reçus = 2, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
Ctrl+C
^C
C:\Users\Administrateur.WIN-RL93P951MF6>ping 10.20.0.100

Envoi d'une requête 'Ping' 10.20.0.100 avec 32 octets de données :
Réponse de 10.20.0.100 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 10.20.0.100 : octets=32 temps<1ms TTL=64

```

Test avec un serveur éteint, l'IP virtuelle fonctionne toujours.

```

Envoi d'une requête 'Ping' 10.20.0.100 avec 32 octets de données :
Réponse de 10.20.0.100 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 10.20.0.100 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Délai d'attente de la demande dépassé.
Réponse de 10.20.0.100 : octets=32 temps<1ms TTL=64

Statistiques Ping pour 10.20.0.100:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 3, perdus = 1 (perte 25%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\Administrateur.WIN-RL93P951MF6>ping 10.20.0.101

Envoi d'une requête 'Ping' 10.20.0.101 avec 32 octets de données :
Délai d'attente de la demande dépassé.

Statistiques Ping pour 10.20.0.101:
    Paquets : envoyés = 1, reçus = 0, perdus = 1 (perte 100%),
Ctrl+C
^C
C:\Users\Administrateur.WIN-RL93P951MF6>ping 10.20.0.102

Envoi d'une requête 'Ping' 10.20.0.102 avec 32 octets de données :
Réponse de 10.20.0.102 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 10.20.0.102 : octets=32 temps<1ms TTL=64

```

10.20.0.100

M Gmail G Google Page de démarrage de... C Cdiscount a Amazon Seller a Vos commandes

## DJIBRIL GUENNI

### DONNÉES PERSONNELLES

**Adresse**  
79 Route de Bernay  
27500 Saint Germain Village  
Permis B (avec voiture)

**Contact**  
0627316923  
guenni.djibril@gmail.com

**Date de naissance**  
01/08/1997 - 19 ans

### CONNAISSANCES

Suite Microsoft Office :  
Documentation réseau

Virtualisation : ESXI, VMware,  
Oracle VM

Active Directory : Windows 2016,  
2012 r2

Microsoft Visio : Plan réseau

Vlan 802.1Q : Cisco, D-link

Routage Cisco : RIP, Static

Systèmes : Windows, Mac OSx,  
Linux

Installation Physique: Serveur,  
Wifi, Switch

### FORMATION

2013 - 2016  
**Lycée Jules Siegfried, Le Havre**  
Baccalaurat Professionnel,  
Systèmes Electroniques Numériques  
Diplôme à « Mention assez-bien »

2016 - 2018  
**ST JO Sup, Le Havre**  
BTS Informatique (SIO), Option Réseau (SISR)

### EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

09.2015 - 11.2015  
**Inspection Académique, Le Havre. (2 mois)**  
Stagiaire au Service Informatique  
Technicien réseau et informaticien de proximité

12.2014 - 01.2015  
**Inspection Académique, Le Havre. (2 mois)**  
Stagiaire au Service Informatique  
Technicien réseau et informaticien de proximité

### HABILITATION ELECTRIQUE

Habilitation BR, chargé d'interventions générales  
(Hors tension, Voisinage simple, Voisinage renforcé)

### LOISIRS

Handball  
Joueur & Arbitre  
Espoir Régional

Cuisine

SAEC  
Informatique

### OBJECTIF

Mon objectif est de devenir Administrateur réseau