

Réponse à l'appel d'offre

Serveur web Failover

La haute disponibilités :

La « haute disponibilité » (en anglais « high availability ») regroupe de nombreuses techniques et processus permettant de garantir un certain pourcentage de disponibilité d'un service.

Par exemple, un taux de 99 % de disponibilité assure une disponibilité d'environ 361 jours sur 364 alors qu'un taux de 99,5 % assure une disponibilité de plus de 363 jours sur 365.

La réalité économique fait que les organisations tendent de plus en plus vers des taux encore plus grands comme 99,9 % ou 99,99 % notamment sur certains services critiques. En effet, les conséquences d'une interruption de service sont innombrables et peuvent coûter très cher à tous points de vue.

Par exemple, sur le site <http://www.zdnet.fr>, on pouvait lire qu'une interruption de service de 40 mn le 19 août 2013 aurait fait perdre à Amazon près de 5 millions de dollars. (<http://www.zdnet.fr/actualites/comme-google-amazon-a-subi-une-panne-informatique-39793254.htm>)

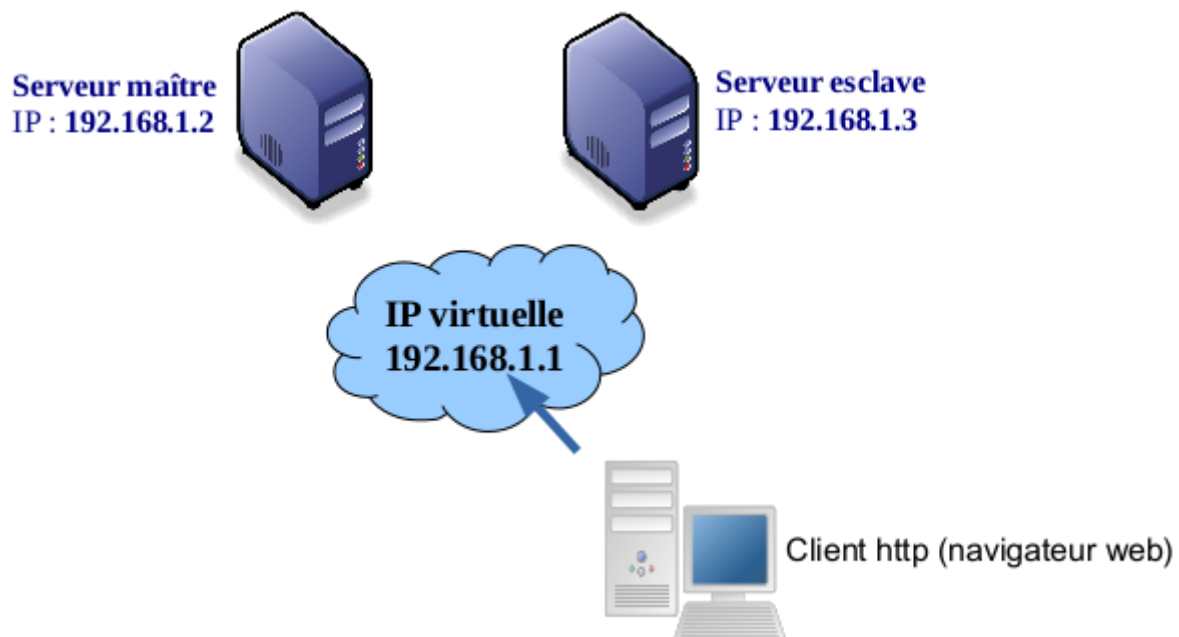
Pour améliorer la haute disponibilité, il existe de nombreuses techniques possibles.

Après analyse du CDC de l'appel d'offre, notre choix s'est porté sur la solution UCARP.

Ucarp est un outil de « haute disponibilité » permettant l'usage d'adresses IP virtuelles communes à plusieurs hôtes redondants dans un réseau TCP/IP.

Tous les serveurs UCARP (à partir de 2) utiliseront la même adresse IP virtuelle pour remplacer le serveur défaillant ou en maintenance.

La maquette :



Installation et configuration ucarp sur les deux serveurs web

Pour améliorer la haute disponibilité, il existe de nombreuses configurations possibles.

Dans une configuration très simple que nous allons découvrir, la haute disponibilité nécessite la présence d'un serveur secondaire, fonctionnant sous le même système d'exploitation et fournissant un accès aux services que l'on souhaite rendre « hautement » disponibles.

Ce second **serveur esclave configuré à l'identique**, surveillera le premier en permanence. En cas de panne du serveur maître primaire, il la détectera et prendra la relève, devenant alors le nouveau serveur actif (protocole vrrp).

Exécuter les commandes suivantes dans un shell (sur les deux serveur web):

```
$sudo apt-get install ucarp apache2
```

```
$sudo mkdir -p /etc/ucarp/interface
```

```
$ sudo nano /etc/ucarp/interface/ucarp0
```

#Debut

```
UCARP_PIDFILE=/var/run/ucarp0.pid
```

```
UCARP_BASE=1 #UCARP_BASE=10 pour le serveur secondaire
```

```
INTERFACE=eth0:carp0 # remplacer eth0 par le nom de votre interface réseau
```

```
INSTANCE_ID=1
```

```
PASSWORD=bobo
```

```
VIRTUAL_ADDRESS=192.168.1.1
```

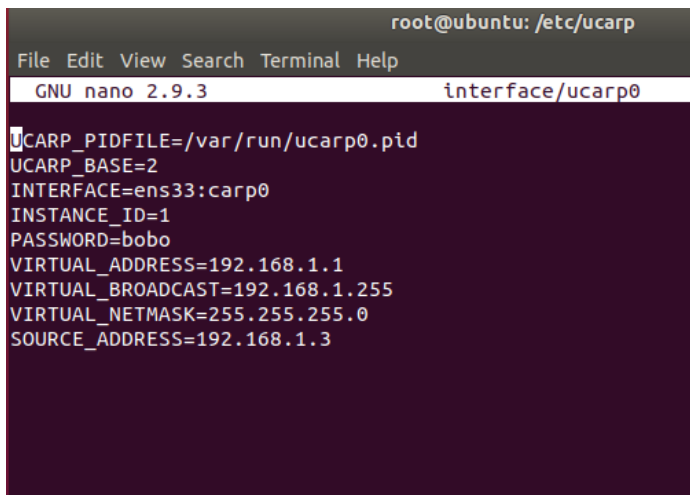
```
VIRTUAL_BROADCAST=192.168.1.255
```

```
VIRTUAL_NETMASK=255.255.255.0
```

```
SOURCE_ADDRESS=192.168.1.2 #Fixer SOURCE_ADDRESS=192.168.1.3 sur le serveur esclave
```

#Fin (sauvegarder & exit)

(Cette capture correspond à celle du serveur slave.)



```
root@ubuntu: /etc/ucarp
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 interface/ucarp0
UCARP_PIDFILE=/var/run/ucarp0.pid
UCARP_BASE=2
INTERFACE=ens33:carp0
INSTANCE_ID=1
PASSWORD=bobo
VIRTUAL_ADDRESS=192.168.1.1
VIRTUAL_BROADCAST=192.168.1.255
VIRTUAL_NETMASK=255.255.255.0
SOURCE_ADDRESS=192.168.1.3
```

```
$sudo nano /etc/default/ucarp
```

#Debut

```
UCARP_EXEC=/usr/sbin/ucarp
```

```
IFCONFIG=/sbin/ifconfig
```

```
OPTIONS="-z -P" #Fixer OPTIONS="-z " sur le serveur esclave
```

#Fin (sauvegarder & exit)

(Cette capture correspond à celle du serveur master.)

```
root@ubuntu: /home/maitre
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 /etc/default/ucarp

UCARP_EXEC=/usr/sbin/ucarp
IFCONFIG=/sbin/ifconfig
OPTIONS="-z -P"
```

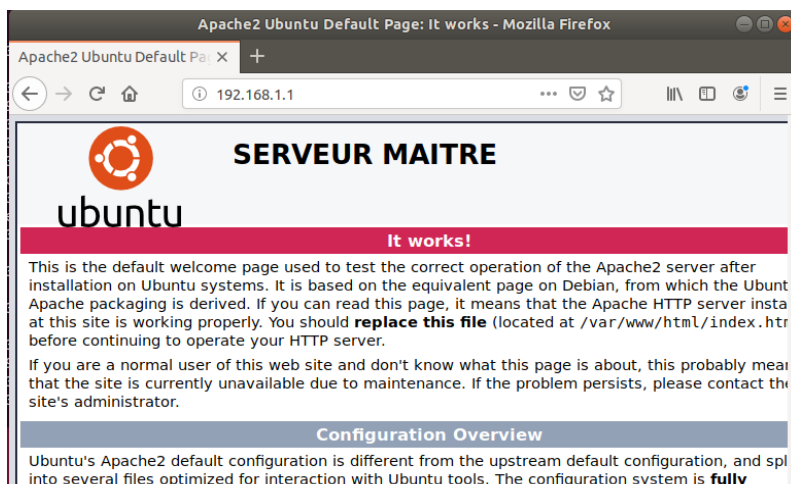
Déplacer le script ucarp.sh dans le répertoire /etc/init.d

```
$cd /etc/init.d
```

```
$sudo chmod 744 ucarp.sh
```

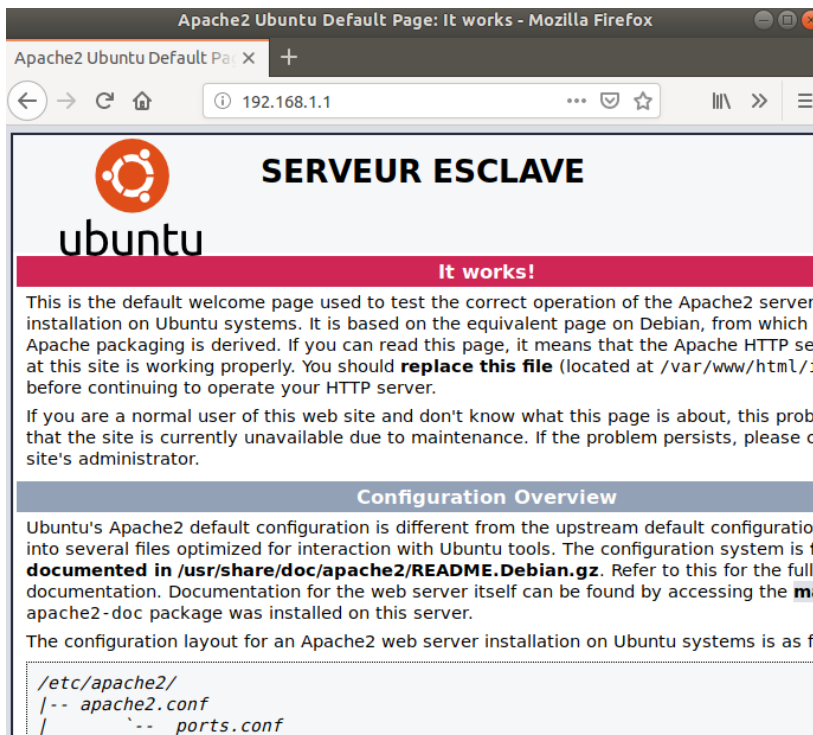
```
$sudo /etc/init.d/ucarp start
```

Recette : Testez l'accès au service Web à partir d'un client (Firefox) à l'adresse IP virtuelle 192.168.1.1 (**astuce** : modifier le fichier /var/www/html/index.html des 2 serveurs pour faciliter l'identification du serveur qui répond à la requête du client)



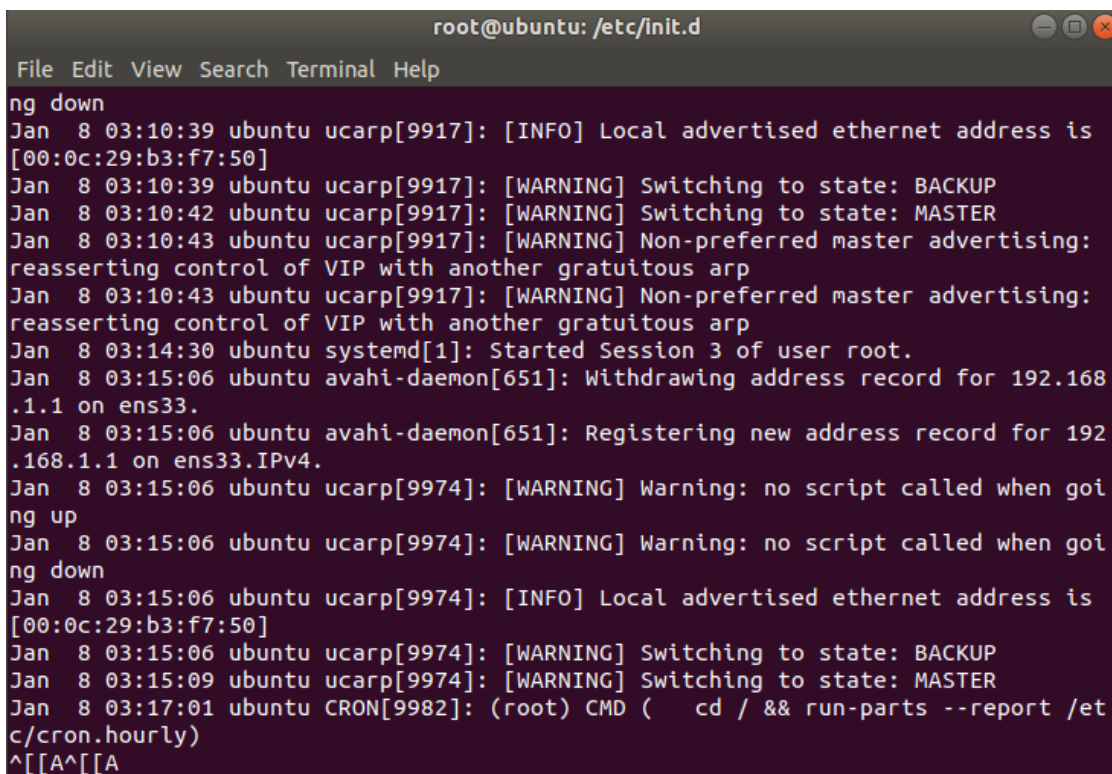
Déconnecter/arrêter le serveur master.

On refait la même requête sur le client web pour tester le basculement (failover IP)



Exécuter la commande shell suivante sur les 2 serveurs pour visualiser les logs :

`sudo tail -f /var/log/syslog`



Lors du démarrage de ucarp on peut voir que le serveur MAÎTRE passe (switching) de l'état **BACKUP** à **MASTER** .