



## Sommaire

### Table des matières

Sommaire	1
Contexte	2
Solution proposée	3
Présentation de GLPI	3
Architecture du réseau	4
Mise en place	4
Configuration du serveur GLPI	4
Installation du SSH	5
Installation des paquets PHP	5
Installation d'Apache2	5
Installation de GLPI	6
Installation du SGBD	6
Installation de GLPI Agent	6
Configuration de la base de données	7
Configuration de GLPI	8
Intégration LDAP	10
Redondance du SGBD	11
Preuve de déploiement de la redondance SGBD	16

Procédure  
GLPI/FI/HAProxy



## Contexte

Dans le cadre d'un projet réalisé durant notre formation, on nous demande de mettre en place une solution de gestion du parc informatique. Cette solution nous permet de visualiser et de gérer notre SI de manière complète : inventaire de toutes les ressources de la société et gestion des tâches administratives et financières. Cette solution permet également de dépanner des utilisateurs, notamment avec la notion de ticketing.

## Procédure GLPI/FI/HAProxy



### Solution proposée

La solution consiste à utiliser une machine basée sur Linux, sur laquelle nous installerons les paquets nécessaires tels que Apache et MariaDB. Ensuite, nous mettrons en place la liaison LDAP entre le serveur AD et le serveur GLPI.

### Présentation de GLPI

**GLPI** ([sigle](#) de Gestionnaire Libre de Parc Informatique)<sup>2</sup> est un logiciel libre de [gestion des services informatiques](#) (ITSM) et de [gestion des services d'assistance](#) (*issue tracking system* et *ServiceDesk*). Cette solution libre est éditée en [PHP](#) et distribuée sous licence [GPL](#).

En tant que technologie [libre](#), toute personne peut exécuter, modifier ou développer le code qui est libre. De ce fait, les contributeurs peuvent participer à l'évolution du logiciel en soumettant des modules supplémentaires libre et open source, sur [github](#).

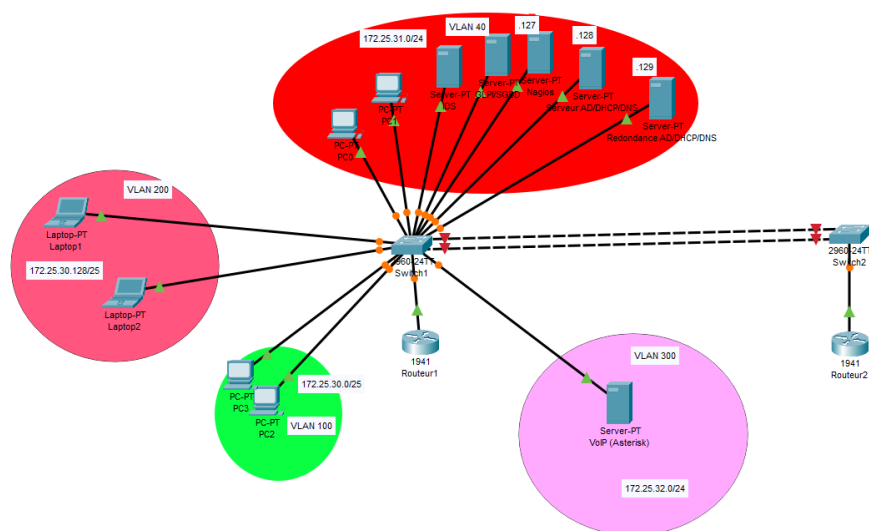
*GLPI est une [application web](#) qui aide les entreprises à gérer leur [système d'information](#). Parmi ses caractéristiques, cette solution est capable de construire un [inventaire](#) de toutes les ressources de la société et de réaliser la gestion des tâches administratives et financières. Les fonctionnalités de cette solution aident les administrateurs informatiques à créer une [base de données](#) regroupant des ressources techniques et de gestion, ainsi qu'un historique des actions de maintenance. La fonctionnalité de gestion d'assistance ou [helpdesk](#) fournit aux utilisateurs un*

## Procédure GLPI/FI/HAProxy



service leur permettant de signaler des incidents ou de créer des demandes basées sur un actif ou non, ceci par la création d'un ticket d'assistance<sup>3</sup>.

## Architecture du réseau



## Mise en place

### Configuration du serveur GLPI

## Procédure GLPI/FI/HAProxy



### Installation du SSH

```
Activités Terminal 22 avril 00:12
calvyn@glpi: ~
GNU nano 5.4 /etc/ssh/sshd_config *

#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin yes
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10

^G Aide      ^O Écrire    ^W Chercher  ^K Couper    ^T Exécuter  ^C Emplacement
^X Quitter   ^R Lire fich.^V Remplacer  ^U Coller    ^J Justifier ^_ Aller ligne

debian
```

### Installation des paquets PHP

```
root@glpi:/home/calvyn# apt install php php-{ldap,imap,apcu,xmllrpc,cas,mysqli,mbstring,curl,gd,simplexml,xml,intl,zip,bz2} -y
```

### Installation d'Apache2

```
root@glpi:/home/calvyn# apt install apache2
```

## Procédure GLPI/FI/HAProxy



### Installation de GLPI

```
root@glpi:/home/calvyn# git clone https://github.com/glpi-project/glpi/releases/download/10.0.7/glpi-10.0.7.tgz
```

```
root@glpi:/var/www/html/glpi# chown -R www-data:www-data /var/www/html/glpi
root@glpi:/var/www/html/glpi#
root@glpi:/var/www/html/glpi# chmod -R 775 /var/www/html/glpi/
```

### Installation du SGBD

```
root@glpi:/var/www/html/glpi# apt install mariadb-server
```

### Installation de GLPI Agent



## Procédure GLPI/FI/HAProxy

The image shows a screenshot of the 'GLPI Agent 1.4 Target Setup' window. The window has a title bar with standard Windows controls. Below the title bar, the main area is titled 'Choose Targets' with a subtitle 'Choose where the result will be sent.' and a GLPI logo. There are two sections: 'Local Target' with an empty text box and a 'Change...' button, and 'Remote Targets' with a text box containing 'http://glpi.m2l3.lan/glpi/front/inventory.php' and a note about multiple URIs separated by commas. A 'Quick installation' checkbox is checked. At the bottom are 'Back', 'Next', and 'Cancel' buttons. Below the main window, a 'Configuration' section shows 'Activer l'inventaire' with a checked checkbox.

### Configuration de la base de données

```
MariaDB [(none)]> create database glpidb;  
Query OK, 1 row affected (0,000 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> create user root@localhost identified by '1234';  
ERROR 1396 (HY000): Operation CREATE USER failed for 'root'@'localhost'  
MariaDB [(none)]> create user glpi_admin@localhost identified by '1234';  
Query OK, 0 rows affected (0,001 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> grant all privileges on glpidb.* to glpi_admin@localhost;  
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> flush privileges;  
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)
```

# Procédure GLPI/FI/HAProxy



## Configuration de GLPI

GLPI SETUP

Étape 0

Vérification de la compatibilité de votre environnement avec l'exécution de GLPI

TESTS EFFECTUÉS	RÉSULTATS
<b>Requis</b> Parser PHP	✓
<b>Requis</b> Configuration des sessions	✓
<b>Requis</b> Mémoire allouée	✓
<b>Requis</b> mysql extension	✓
<b>Requis</b> Extensions du noyau de PHP	✓
<b>Requis</b> curl extension <small>Requis pour l'accès à distance aux ressources (requêtes des agents d'inventaire, Marketplace, flux RSS, ...).</small>	✓
<b>Requis</b> gd extension <small>Requis pour le traitement des images.</small>	✓
<b>Requis</b> intl extension <small>Requis pour l'internationalisation.</small>	✓
<b>Requis</b> libxml extension <small>Requis pour la gestion XML.</small>	✓
<b>Requis</b> zlib extension <small>Requis pour la gestion de la communication compressée avec les agents d'inventaire, l'installation de paquets gzip à partir du Marketplace et la génération de PDF.</small>	✓
<b>Requis</b> Libsodium ChaCha20-Poly1305 constante de taille <small>Activer l'utilisation du cryptage ChaCha20-Poly1305 requis par GLPI. Il est fourni par libsodium à partir de la version 1.0.12.</small>	✓
<b>Requis</b> Permissions pour les fichiers de log	✓
<b>Requis</b> Permissions pour les dossiers de données	✓
<b>Suggéré</b> Version de PHP supportée <small>Une version officiellement supportée de PHP devrait être utilisée pour bénéficier des correctifs de sécurité et de bogues. Le support officiel de PHP 7.4 est terminé. La mise à niveau vers une version plus récente de PHP est recommandée.</small>	⚠
<b>Suggéré</b> Configuration sécurisée du dossier racine du serveur web <small>La configuration du dossier racine du serveur web devrait être "/var/www/html/glpi/public" pour s'assurer que les fichiers non publics ne peuvent être accessibles. La configuration du dossier racine du serveur web n'est pas sécurisée car elle permet l'accès à des fichiers non publics. Référez-vous à la documentation d'installation pour plus de détails.</small>	⚠
<b>Suggéré</b> Emplacement sécurisé pour les dossiers de données <small>Les dossiers de données de GLPI devraient être placés en dehors du dossier racine web. Ceci peut être effectué en redéfinissant les constantes correspondantes. Référez-vous à la documentation d'installation pour plus de détails. Les dossiers suivants devraient être placés en dehors de "/var/www/html/glpi": - "/var/www/html/glpi/files" ("GLPI_VAR_DIR") - "/var/www/html/glpi/config" ("GLPI_CONFIG_DIR") Vous pouvez ignorer cette suggestion si le dossier racine de votre serveur web est "/var/www/html/glpi/public".</small>	⚠
<b>Suggéré</b> Configuration de sécurité pour les sessions <small>Permet de s'assurer que la sécurité relative aux cookies de session est renforcée. La directive PHP "session.cookie_httponly" devrait être définie à "on" pour prévenir l'accès aux cookies depuis les scripts côté client.</small>	⚠
<b>Suggéré</b> Taille d'entier maximal de PHP <small>Le support des entiers 64 bits est nécessaire pour les opérations relatives aux adresses IP (inventaire réseau, filtrage des clients API, ...).</small>	✓
<b>Suggéré</b> exif extension <small>Renforcer la sécurité de la validation des images.</small>	✓
<b>Suggéré</b> ldap extension <small>Active l'utilisation de l'authentification à un serveur LDAP distant.</small>	✓
<b>Suggéré</b> openssl extension <small>Active l'envoi de courriel en utilisant SSL/TLS.</small>	✓



Procédure  
GLPI/FI/HAProxy





## GLPI SETUP

### Étape 2

#### Test de connexion à la base de données

 Connexion à la base de données réussie

Veuillez sélectionner une base de données :

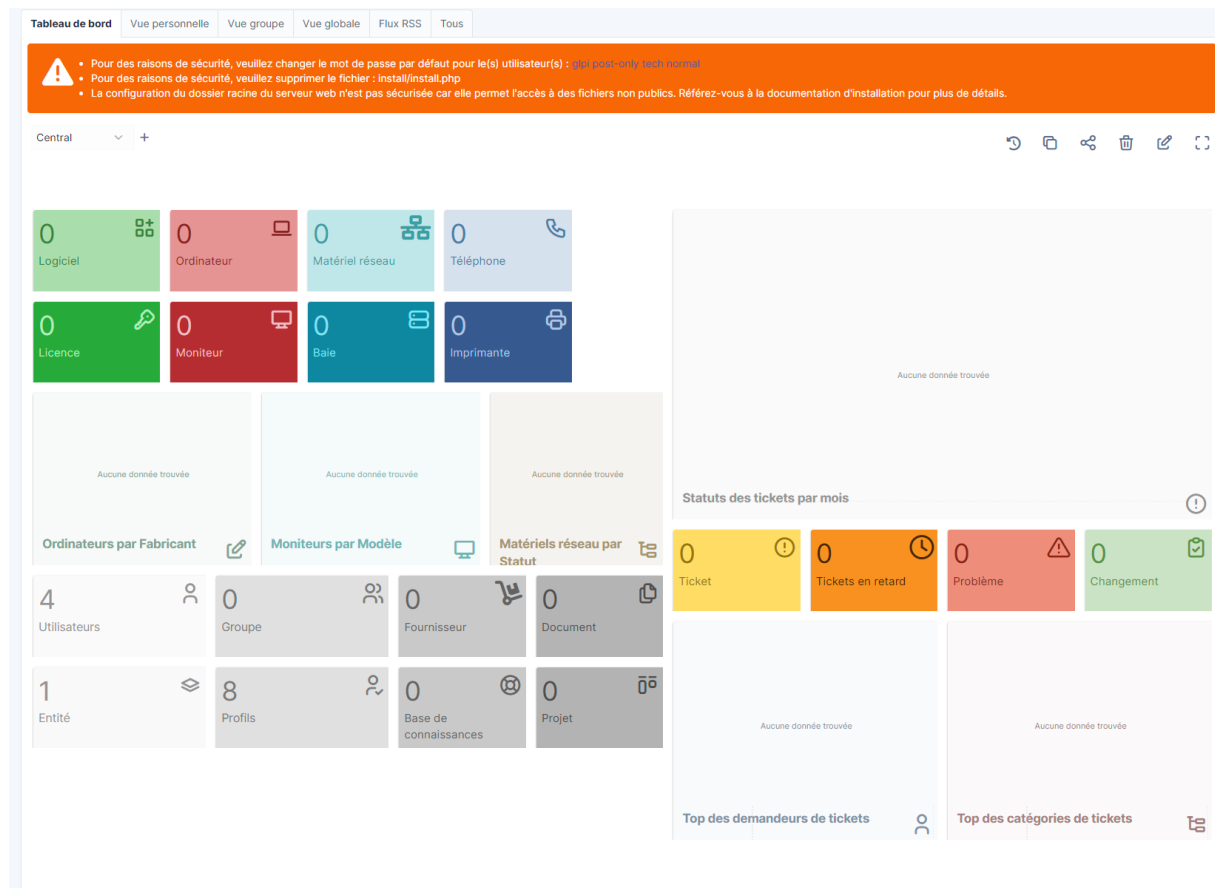
Créer une nouvelle base ou utiliser une base existante :

☐

☒ glpidb

Continuer >

# Procédure GLPI/FI/HAProxy



## Intégration LDAP

## Procédure GLPI/FI/HAProxy



**Annuaire LDAP** Annuaire LDAP - SERV-AD.M2L3.LAN Actions

Tester

Utilisateurs

Groupes

Informations avancées

Réplicats

Historique 5

Tous

Nom: SERV-AD.M2L3.LAN Dernière modification: 2023-04-04 14:23

Serveur par défaut: Oui Actif: Oui

Serveur: 172.25.31.129 Port (par défaut 389): 389

Filtre de connexion:

BaseDN: OU=MesUtilisateurs,DC=M2L3,DC=LAN

Utilisez un compte (pour les connexions non anonymes): Oui

DN du compte (pour les connexions non anonymes): Administrateur@m2l3.lan

Mot de passe du compte (pour les connexions non anonymes):  Effacer

Champ de l'identifiant: samaccountname Commentaires:

Champ de synchronisation:

Supprimer définitivement Sauvegarder

Actions

IDENTIFIANT	NOM DE FAMILLE	COURRIELS	TÉLÉPHONE	LIEU	ACTIF
<input type="checkbox"/> AA aabbot	Abbot				Oui
<input type="checkbox"/> AA aallegra	Allegra				Oui
<input type="checkbox"/> AA aarmand	Armand				Oui
<input type="checkbox"/> AC acarly	Carly				Oui
<input type="checkbox"/> AG AdminGLPI					Oui
<input type="checkbox"/> AF afallon	Fallon				Oui
<input type="checkbox"/> AF aforrest	Forrest				Oui
<input type="checkbox"/> AG agallez	Gallez				Oui
<input type="checkbox"/> AI aillana	Illana				Oui
<input type="checkbox"/> AR arebekah	Rebekah				Oui
<input type="checkbox"/> BC bcalvin	Calvin				Oui

## Redondance du SGBD

### *Mise en place du serveur maître*

## Procédure GLPI/FI/HAProxy



```
GNU nano 5.4 my.cnf
# The MariaDB/MySQL configuration file
#
# The MariaDB/MySQL tools read configuration files in the following order:
# 0. /etc/mysql/my.cnf symlinks to this file, reason why all the rest is read.
# 1. /etc/mysql/mariadb.cnf (this file) to set global defaults.
# 2. /etc/mysql/conf.d/*.cnf to set global options.
# 3. /etc/mysql/mariadb.conf.d/*.cnf to set MariaDB-only options.
# 4. ~/.my.cnf to set user-specific options.
#
# If the same option is defined multiple times, the last one will apply.
#
# One can use all long options that the program supports.
# Run program with --help to get a list of available options and with
# --print-defaults to see which it would actually understand and use.
#
# If you are new to MariaDB, check out https://mariadb.com/kb/en/basic-mariadb-articles/
#
# This group is read both by the client and the server
# use it for options that affect everything
#
[client-server]
# Port or socket location where to connect
# port = 3306
socket = /run/mysqld/mysqld.sock
# Import all .cnf files from configuration directory
!includedir /etc/mysql/conf.d/
!includedir /etc/mysql/mariadb.conf.d/

[mysqld]
###
# Unique ID of the MySQL server.
# This ID can not be re-used in any nodes in the cluster.
server-id = 17
###
# This is the file in which all the replication information is stored.
log-bin = /var/log/mysql/mysql-bin.log
###
# Size of the binlog file.
max_binlog_size = 1024M
###
pid-file = /var/run/mysqld/mysqld.pid
socket = /var/run/mysqld/mysqld.sock
datadir = /var/lib/mysql
log-error = /var/log/mysql/error.log
tmpdir = /tmp
binlog_format = ROW
sync_binlog = 1
expire_logs_days = 5
slow_query_log=1
slow_query_log_file=/var/lib/mysql/mysql-slow.log
bind-address=172.25.31.17
#
```

```
MariaDB [(none)]> grant replication slave on *.* to rep_user@172.25.31.16;
Query OK, 0 rows affected (0,006 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> create user rep_user@172.25.31.16 identified by '1234';
Query OK, 0 rows affected (0,010 sec)
```

## Procédure GLPI/FI/HAProxy



### Mise en place du serveur maître 1

```
[client-server]
# Port or socket location where to connect
# port = 3306
socket = /run/mysqld/mysqld.sock
# Import all .cnf files from configuration directory
!includedir /etc/mysql/conf.d/
!includedir /etc/mysql/mariadb.conf.d/

[mysqld]
user=mysql
port=3306
bind-address = 172.25.31.16

###
# Unique ID of the MySQL server.
# This ID can not be re-used in any nodes in the cluster.
server-id = 16
###
# This is the file in which all the replication information is stored.
log_bin = /var/log/mysql/mysql-bin.log
###
# Slave node is set to read-only mode
read_only = 1
###
# Enables slow query log
slow_query_log = 2
###
# Size of the binlog file.
max_binlog_size = 1024M
tmpdir = /tmp
binlog_format = ROW
sync_binlog = 1
expire_logs_days = 5
```

### Vérification de la configuration du maître 1

```
MariaDB [(none)]> show master status\G
***** 1. row *****
      File: mysql-bin.000002
      Position: 24790
      Binlog_Do_DB:
      Binlog_Ignore_DB:
1 row in set (0.000 sec)
```

### Arrêt du service slave sur le serveur maître 2

```
MariaDB [(none)]> stop slave;
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.000 sec)
```

## Procédure GLPI/FI/HAProxy



```
MariaDB [(none)]> show master status\G
*****
File: mysql-bin.000002
Position: 24790
Binlog_Do_DB:
Binlog_Ignore_DB:
1 row in set (0.000 sec)
MariaDB [(none)]>

conf.d bootstrap.cnf bootstrap.cnf mariadb.cnf mariadb.cnf.d my.cnf my.cnf.ratback
calvyn@glpi1:/etc/mysql$ nano my.cnf
calvyn@glpi1:/etc/mysql$
calvyn@glpi1:/etc/mysql$ su
Mot de passe :
root@glpi1:/etc/mysql# nano my.cnf
root@glpi1:/etc/mysql# systemctl restart mysql
root@glpi1:/etc/mysql# cd /var/log/mysql/
root@glpi1:/var/log/mysql# ls
mysql-bin.000001  mysql-bin.index
root@glpi1:/var/log/mysql# touch mysql-bin.log
root@glpi1:/var/log/mysql# nano /etc/mysql/my.cnf
root@glpi1:/var/log/mysql# systemctl restart mysql
root@glpi1:/var/log/mysql# nano /etc/mysql/my.cnf
root@glpi1:/var/log/mysql# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 31
Server version: 10.5.18-MariaDB-0+deb11u1-Log Debian 11
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> stop slave;
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> CHANGE MASTER TO MASTER_HOST='172.25.31.17', MASTER_USER='rep_user', MASTER_PASSWORD='1234', MASTE
R_LOG_FILE='mysql-bin.000002', MASTER_LOG_POS=1187;
```

### Vérification du statut du serveur maître 2

## Procédure GLPI/FI/HAProxy



```
MariaDB [(none)]> show slave status\G
***** 1. row *****
      Slave_IO_State: Waiting for master to send event
      Master_Host: 172.25.31.17
      Master_User: rep_user
      Master_Port: 3306
      Connect_Retry: 60
      Master_Log_File: mysql-bin.000002
      Read_Master_Log_Pos: 24790
      Relay_Log_File: mysqld-relay-bin.000002
      Relay_Log_Pos: 555
      Relay_Master_Log_File: mysql-bin.000002
      Slave_IO_Running: Yes
      Slave_SQL_Running: Yes
      Replicate_Do_DB:
      Replicate_Ignore_DB:
      Replicate_Do_Table:
      Replicate_Ignore_Table:
      Replicate_Wild_Do_Table:
      Replicate_Wild_Ignore_Table:
      Last_Errno: 0
      Last_Error:
      Skip_Counter: 0
      Exec_Master_Log_Pos: 24790
      Relay_Log_Space: 865
      Until_Condition: None
      Until_Log_File:
      Until_Log_Pos: 0
      Master_SSL_Allowed: No
      Master_SSL_CA_File:
      Master_SSL_CA_Path:
      Master_SSL_Cert:
      Master_SSL_Cipher:
      Master_SSL_Key:
      Seconds_Behind_Master: 0
      Master_SSL_Verify_Server_Cert: No
      Last_IO_Errno: 0
      Last_IO_Error:
      Last_SQL_Errno: 0
      Last_SQL_Error:
      Replicate_Ignore_Server_Ids:
      Master_Server_Id: 17
      Master_SSL_Crl:
      Master_SSL_Crlpath:
      Using_Gtid: No
      Gtid_IO_Pos:
      Replicate_Do_Domain_Ids:
      Replicate_Ignore_Domain_Ids:
      Parallel_Mode: optimistic
      SQL_Delay: 0
      SQL_Remaining_Delay: NULL
      Slave_SQL_Running_State: Slave has read all relay log; waiting for more updates
      Slave_DDL_Groups: 0
      Slave_Non_Transactional_Groups: 0
      Slave_Transactional_Groups: 0
      1 row in set (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> █
```

*On restart le slave*

```
MariaDB [(none)]> start slave;
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0,000 sec)
```

## Procédure GLPI/FI/HAProxy



### Preuve de déploiement de la redondance SGBD

```
MariaDB [(none)]> create database test1;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'database test1' at line 1
MariaDB [(none)]> create database test1;
Query OK, 1 row affected (0,006 sec)

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| glpi     |
| glpidb   |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| test1    |
+-----+
6 rows in set (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> 
```

```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql          |
| performance_schema |
+-----+
3 rows in set (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql          |
| performance_schema |
| test1          |
+-----+
4 rows in set (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> 
```

```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| glpidb   |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| test1    |
+-----+
6 rows in set (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> 
```

On peut voir que la base de données glpidb est bien redondée sur notre serveur maître 1 et maître 2.

Notre serveur GLPI est donc bien redondée grâce à la redondance de la base de données et la redondance du serveur Web GLPI. Prochaine étape, le balanceur de charge.



Procédure  
GLPI/FI/HAProxy

