

## OpenERP, un service utilisateur – Partie 2 : exploiter un service - Corrigé

### Description du thème

Propriétés	Description
<b>Intitulé long</b>	OpenERP un service utilisateur - <b>Corrigé</b>
<b>Formation concernée</b>	BTS SIO
<b>Matière</b>	SISR3 - Exploitation des services – Exploiter un service
<b>Présentation</b>	<p>L'objectif consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sécuriser le service en sauvegardant régulièrement les bases de données des utilisateurs ;</li><li>- Proposer un plan de secours ;</li><li>- Assurer la continuité de service de l'application via une réplication de bas niveau ;</li><li>- Assurer la continuité de service des éléments d'interconnexion ;</li><li>- Installer une mise à jour du serveur OpenERP en passant de la version 6.0.3 à la version 6.0.4. ;</li><li>- Faciliter l'analyse de l'activité en regroupant les fichiers de trace des serveurs sur un serveur de trace centralisé ;</li><li>- Diffuser une mise à jour du mot de passe Postgresql aux postes client ;</li><li>- Superviser le service pour vérifier le respect du contrat de service.</li></ul>

<b>Savoirs</b>	<p><b>Activités supports de l'acquisition des compétences</b></p> <p><b>D1.1 - Analyse de la demande</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A1.1.1 Analyse du cahier des charges d'un service à produire</li> </ul> <p><b>D1.3 - Mise en production d'un service</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A1.3.2 Définition des éléments nécessaires à la continuité d'un service</li> <li>• A1.3.3 Accompagnement de la mise en place d'un nouveau service</li> </ul> <p><b>D2.1 - Exploitation des services</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A2.1.2 Évaluation et maintien de la qualité de service</li> </ul> <p><b>D3.1 - Conception d'une solution d'infrastructure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A3.1.3 Prise en compte du niveau de sécurité nécessaire à une infrastructure</li> </ul> <p><b>D3.2 - Installation d'une solution d'infrastructure</b></p> <p><b>D3.3 - Administration et supervision d'une infrastructure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A3.3.1 Administration sur site ou à distance des éléments d'un réseau, de serveurs, de services et d'équipements terminaux</li> <li>• A3.3.2 Planification des sauvegardes et gestion des restaurations</li> <li>• A3.3.5 Gestion des indicateurs et des fichiers d'activité</li> </ul> <p><b>Savoir-faire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractériser les éléments nécessaires à la continuité et à la sécurité d'un service</li> <li>• Installer et configurer les éléments nécessaires à la continuité du service</li> <li>• Sécuriser un service</li> <li>• Administrer un service</li> <li>• Contrôler et améliorer les performances d'un service</li> <li>• Analyser le contenu des fichiers d'activité</li> <li>• Assurer la mise à jour d'un service</li> <li>• Valider et documenter la qualité, la continuité et la sécurité d'un service</li> </ul> <p><b>Savoirs associés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuité et sécurité de service, méthodes, technologies, techniques normes et standards associés</li> <li>• Contrat de service</li> <li>• Plan de secours informatique</li> </ul>
<b>Pré-requis</b>	Avoir réalisé OpenERP, un service utilisateur – Partie 1 : installer et configurer un service
<b>Outils</b>	Deux serveurs Windows 2008 32 bits, un serveur Kubuntu 10.4 équipé de Apache2, PHP, Mysql, les installateurs de la version 6.0.4 du PGI OpenERP, les logiciels Ghost ou OCSInventory, Packet Tracer, Cygwin, syslog-ng, rsyslog, loganalyser, snare, ActivePerl, DeltaCopy et cwRsync_4.0.3, Zabbix.
<b>Mots-clés</b>	PGI, exploitation de service, configuration d'un service, suivi de l'activité, continuité de service, plan de secours, sauvegarde de bases de données, supervision de service
<b>Durée</b>	20 à 22 h
<b>Auteur(es)</b>	Marie-pascale Delamare avec la relecture attentive de Roger Sanchez, Apollonie Raffalli et Alain Van Sante.
<b>Version</b>	v 1.0
<b>Date de publication</b>	Août 2013

## Avertissement :

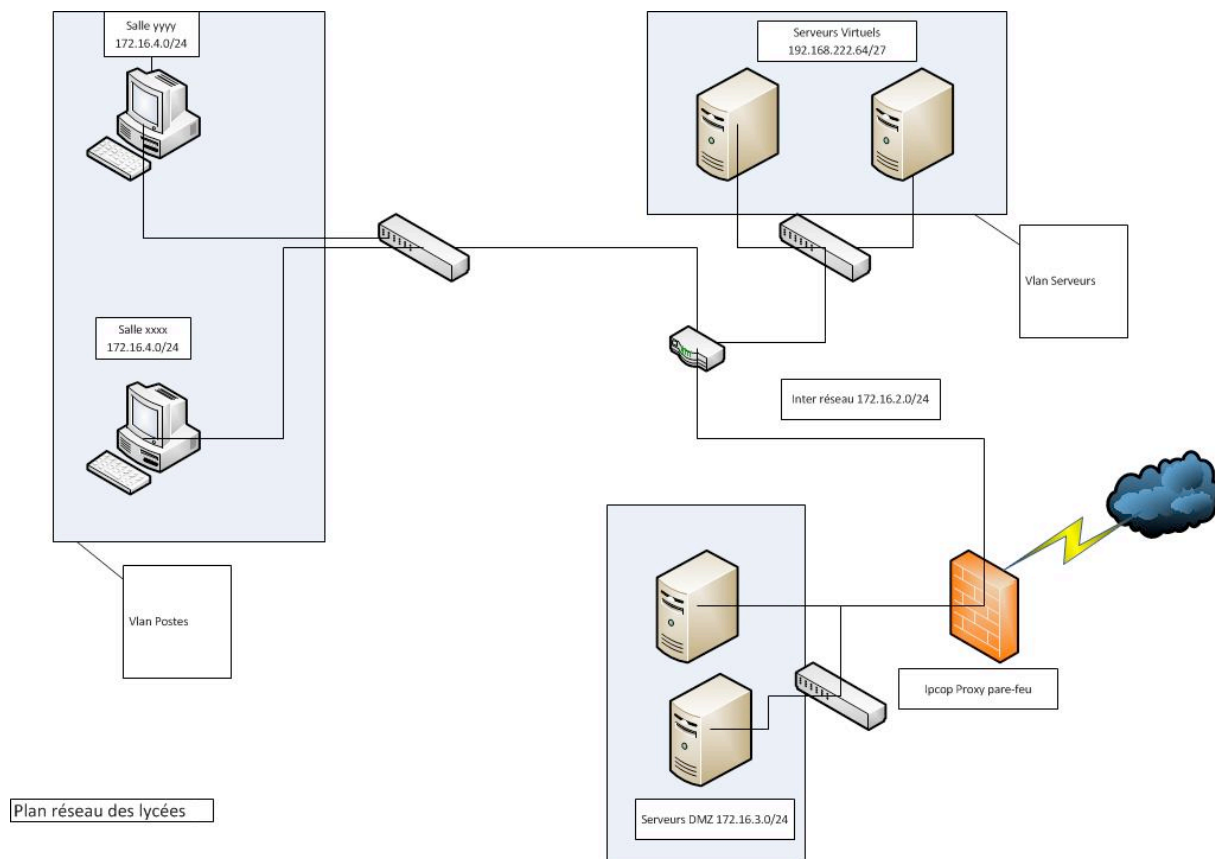
Cette production propose de nombreuses transversalités avec les modules SISR4, SISR5, S17 ainsi qu'avec les PPE. C'est aux équipes pédagogiques de décider comment utiliser au mieux ces propositions d'actions relatives au SISR3.

## Références :

[http://www.openmaniak.com/fr/syslog\\_other.php](http://www.openmaniak.com/fr/syslog_other.php)  
<http://madeinsyria.fr/2009/12/tuto-centraliser-des-logs-syslog-sous-windows/>  
<http://www.openerp.com>  
<http://www.zabbix.com>  
<http://www.rsyslog.com/>  
<http://www.aboutmyip.com/AboutMyXApp/DeltaCopy.jsp>  
<http://www.intersectalliance.com/projects/SnareWindows/index.html>

## Le Contexte :

Bon nombre de lycées français ont choisi le PGI OpenERP pour permettre l'enseignement des Sciences de gestion dans la nouvelle filière STMG. Le réseau type des lycées sur lequel est installé ce PGI est présenté ci-dessous :



Les matériels d'interconnexion des différents VLAN entre eux sont des commutateurs CISCO 2960 et un routeur CISCO 2901. Les serveurs sont des serveurs virtuels hébergés dans une ferme de serveurs ESX composée de deux serveurs en cluster avec déplacement automatique des machines virtuelles en cas de problème sur un des deux serveurs ESX.

La filière STMG ne va utiliser pour le moment qu'un seul contexte : le contexte Specibike qui nécessite l'installation de la version 6.0.3 du PGI OpenERP. Dans ce PGI, chaque contexte de gestion, est une base de données.

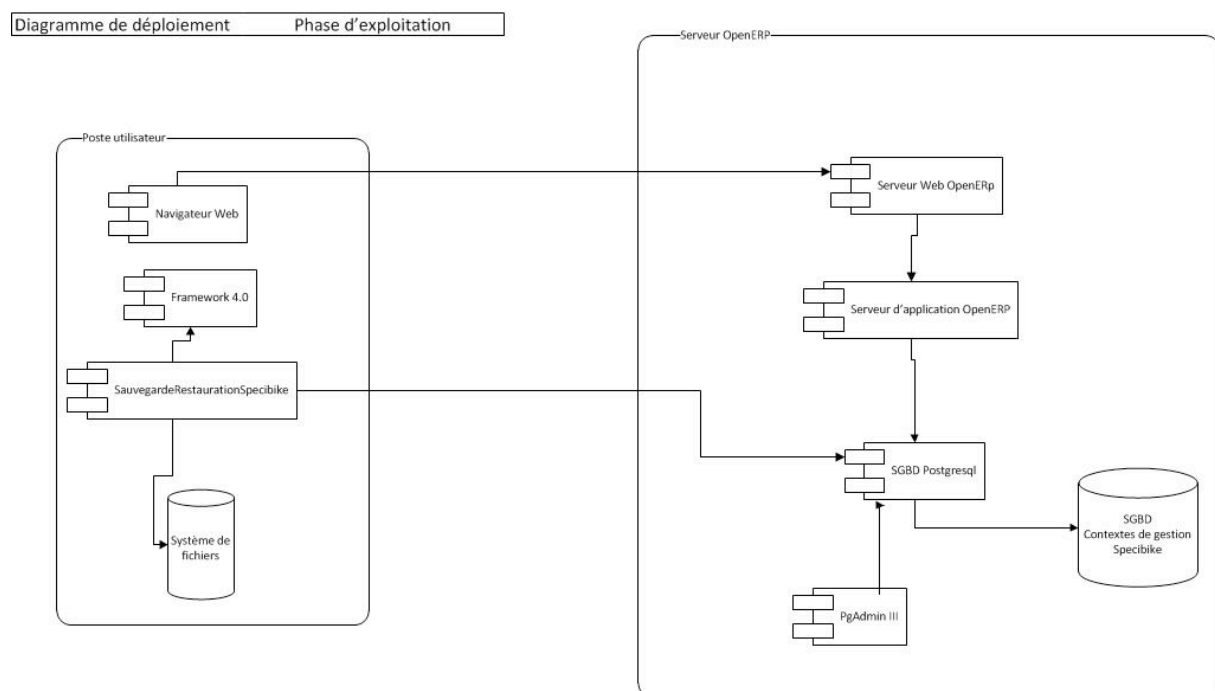
Chaque élève, chaque groupe d'élèves ou chaque classe peut disposer de son contexte personnel (donc de sa base de données), disponible sur un serveur OpenERP commun à toutes les classes. Chaque élève dispose sur son poste d'un programme utilitaire nommé "SauvRestSpecibike" lui permettant de sauvegarder ou restaurer son contexte sans connaître les mots de passe d'administration du serveur Posgresql (serveur de base de données hébergeant les contextes). Le PGI étant gratuit, les élèves peuvent donc l'installer chez eux et travailler à domicile sur leur contexte récupéré via cet utilitaire au sein de leur établissement.

Pour différencier les bases de données entre elles, la codification suivante a été retenue :

- SpecibikeNomEtudiant pour les contextes personnels ;
- SpecibikeNomClasseNomGroupe pour les contextes de groupes ;
- SpecibikeNomClasse pour les contextes de classes.

Les bases de données respectant cette codification sont sauvegardées tous les soirs vers un serveur de sauvegardes.

Le diagramme de déploiement de ce service est présenté ci-dessous :



## Action 1 : Sauvegarder les bases de données des utilisateurs (4 heures)

Le code du script à obtenir :

```

#!/usr/bin/perl
# on utilise les modules pour accès aux bases de données
#use strict ;
use DBI ;

# préparatifs déclaration des variables
my $log = $ARGV[0];
my $err = $ARGV[1];
my $ipSauvegarde = $ARGV[2];
my $date = (localtime)[7] ;
my $now_string = localtime(time);
my @tabBases ;
my $i = 0 ;
my $j = 0
my $commande = "";

# ouverture du fichier log
open (STDERR,"> $err") || die ("Pas moyen d'ouvrir STDERR");
open (F,"> $log") || die ("Impossible d'ouvrir le fichier log");
print F "Nous sommes le : $now_string\n" ;
print F "La sauvegarde commence\n";

# on gère sa connexion à la base de données
my $base_nom = "postgres";
my $base_serveur = "localhost";
my $base_port = "5432";
my $base_user = "openpg";
my $base_password = "admin";
  
```

```

my $base_dsn = "dbi:Pg:dbname=$base_nom;host=$base_serveur;port=$base_port";

#on se connecte à la base:
my $dbh = "";
( $dbh = DBI->connect("$base_dsn", $base_user, $base_password, { AutoCommit => 1 }) ) or die
"DBI->connect ..... not ok: ", $DBI::errstr;

# on prépare sa requête
my $select = $dbh->prepare("select datname from pg_database where datname like 'Specibike%'");

# on exécute sa requête
$select->execute || die "Problème de sélection : DBI::errstr";

print F "Voici les databases actuellement connues sur ce serveur\n" ;
# le résultat de la requête est contenu dans un tableau
# on va chercher chaque ligne de ce tableau
while (my ($datname) = $select->fetchrow_array)
{
    $tabBases[$i] = $datname ;
    print F "$tabBases[$i]\n" ;
    $i=$i+1
}
# on cloture la requête
$select->finish;

# on se déconnecte de la base de données
$dbh->disconnect;

# on crée éventuellement le repertoire de sauvegardes
if (not -e "sauvegardesLocales")
{
    mkdir sauvegardesLocales ;
}

# on exploite le tableau contenant le nom des bases de données pour faire les dump
foreach my $base (@tabBases)
{
    $commande = "pg_dump -i -h localhost -p 5432 -U openpg -F c -f
\"sauvegardesLocales\\$base.dump.$date\" \"$base\" ;
    system $commande ;
    # le fichier erreur.log existe mais à une taille de zéro
    if (-z $err )
    {
        print F "Le dump de la base : $base est fini\n";
        $j=$j+1;
    }
}
# le fichier de trace du dump est vide
if (-z $err)
{
    if ($i=$j)
    {
        #on indique que le dump s'est bien passé
        print F "Pas d'erreur sur les dump\n" ;

        #on va maintenant gérer le transfert vers un répertoire du serveur
        # pour cela on utilise la commande rsync

        $commande = "rsync -a --chmod=ugo=rwX sauvegardesLocales
\".$ipSauvegarde.\"::Backup\" ;

```

```

        print F $commande."\n";
        system $commande ;
        if (not -z $err)
        {
            print F "Erreur dans le transfert\n";
            print F "Consultez le fichier $err\n" ;
        }
        else
        {
            print F "Le transfert est terminé\n" ;
            close STDERR ;
            system "del $err" ;
            print F "Le fichier $err est détruit\n" ;
            system "del /Q /S sauvegardesLocales" ;
            print F "Les sauvegardes locales sont détruites\n";
        }
    }
    else
    {
        print F "Erreur le nombre de bases dumpées n'est la même que le nombre de bases
trouvées\n" ;
        print F "Consultez le fichier $err\n" ;
    }
}
else
{
    print F "Erreur dans la phase de dump\n" ;
    print F "Consultez le fichier $err\n" ;
}
close F ;

```

Exemple de contenu de fichier log :

```

Nous sommes le : Mon May 6 14:14:50 2013
La sauvegarde commence
Voici les databases actuellement connues sur ce serveur
Specibiketoto
Specibiketutu
SpecibikeSTMG1Groupe1
SpecibikeSTMG2
Le dump de la base : Specibiketoto est fini
Le dump de la base : Specibiketutu est fini
Le dump de la base : SpecibikeSTMG1Groupe1 est fini
Le dump de la base : SpecibikeSTMG2 est fini
Pas d'erreur sur les dump
rsync -a --chmod=ugo=rwX sauvegardesLocales 172.31.0.100::Backup
Le transfert est terminé
Le fichier erreur.txt est détruit
Les sauvegardes locales sont détruites

```

## Action 2 : Proposer un plan de secours (2 heures)

- Qu'est-ce qu'un plan de secours ?

Un plan de secours est composé de dispositifs élémentaires dont l'activation dépendra de l'événement survenu et du contexte général. Ces dispositifs sont généralement classés par type d'activité :

- mobilisation des ressources nécessaires ;
- secours des équipements informatiques ;
- secours des réseaux ;
- secours de la téléphonie ;
- reprise des traitements ;
- logistique ;
- relogement ;
- reprise des activités des services utilisateurs ;
- communication de crise ;
- dispositifs de post-reprise.

Afin que leur niveau soit garanti, les dispositifs de secours doivent être accompagnés de dispositifs permanents (plan de sauvegarde, formation des acteurs, etc.). Il faudra aussi élaborer un plan de reprise d'activité (retour à la normale) et un plan de continuité de service visant à éviter au maximum la mise en place du plan de secours et du plan de reprise d'activité.

- Quand doit-il être utilisé ? Vous énoncerez les différents incidents pouvant provoquer l'utilisation de ce plan de secours.

Les serveurs étant des serveurs virtuels hébergés dans une ferme de serveur en cluster avec déplacement automatique des machines virtuelles en cas de panne, les pannes les plus probables nécessitant l'utilisation de ce plan de secours sont l'arrêt de la ferme de serveurs et/ou la perte du réseau.

- Quelles sont les solutions à mettre en place pour chaque type d'incident (matériels, logiciels, données, emplacement sur le réseau) ?

Cas problème sur les serveurs (cas 1) :

Il faut envisager l'installation d'un nouveau serveur OpenERP avec restauration des bases de données. Chaque salle de TP dispose d'un poste professeur qui peut temporairement recevoir le serveur OpenERP de secours qui pourra être installé avec l'installateur réalisé dans « OpenERP, un service utilisateur - Partie 1 : installer, configurer, sécuriser un service ». Les sauvegardes des bases de données doivent être rendues accessibles pour que chaque élève puisse restaurer son contexte (les sauvegardes sont déjà prévues mais il faut les rendre accessibles en utilisant soit un serveur NAS soit un disque dur externe).

Cas problème de réseau (cas 2 Transversalité SISR5) :

Ici le problème est plus complexe, on suppose que les serveurs fonctionnent toujours mais que les postes client ne peuvent plus accéder aux serveurs. Soit on accepte une interruption de service liée au remplacement des matériels d'interconnexion, soit on évite au maximum ce type de panne en implémentant de la tolérance de panne (cf Action 3 Plan de continuité de service).

En tout état de cause, le remplacement du matériel sera facilité par une sauvegarde régulière des configurations.



Si seul le routeur pose problème, on peut envisager un changement d'adresse et de VLAN des serveurs virtuels et leur connexion directe sur un des commutateurs du réseau (cas 2a).

Si c'est un des commutateurs qui pose problème, on peut envisager des changements de salle si l'emploi du temps le permet, ou brasser les postes du commutateur incriminé sur les autres commutateurs si des ports restent disponibles (avec paramétrage dans le VLAN Postes).

La solution la meilleure étant encore d'avoir un ou deux commutateurs de rechange de même type que les commutateurs de production, de restaurer les sauvegardes de configuration et de brasser en urgence les postes concernés (cas 2b).

Cas d'un problème sur les serveurs et sur les éléments d'interconnexion :

Il faudra faire une synthèse des deux solutions précédentes

- Comment assurer une mise en place rapide et efficace de ce plan de secours ? Lister les actions préventives et curatives.

Préventives :

- Installer OpenERP sur les postes professeur (cas 1) ;
- Disposer d'un plan du réseau à jour en termes de connexions physiques (cas 2) ;
- Sauvegarder les configurations de tous les matériels d'interconnexion et s'assurer qu'elles soient toujours accessibles (cas 2) ;
- Sauvegarder les bases de données à deux endroits différents dont un mobile (serveur NAS, disque dur externe) (cas 1) ;
- Disposer d'au moins un routeur de rechange et d'un ou deux commutateurs de rechange (cas 2).

Curatives :

- Restaurer les bases de données (cas 1) ;
- Modifier le paramétrage et le brassage des serveurs virtuels (cas 2a) ;  
ou
- Installer le routeur de rechange (cas 2a) ;
- Installer les commutateurs de rechange (cas 2b) ;
- Brasser rapidement les connexions problématiques (cas 2a et./ou cas 2b) ;
- Restaurer les sauvegardes de configuration (cas 2a et/ou cas 2b).

- Quelles consignes donner aux utilisateurs (les professeurs et les élèves en cas d'utilisation de ce plan de secours) du PGI ?

Cas 1 : Changement d'adresse IP du serveur OpenERP, changement d'emplacement des sauvegardes, et consigne de restauration qui doivent déjà être connues.

Cas 2a : Changement d'adresse IP du serveur OpenERP si pas de changement de routeur.

Cas 2a et/ou 2b : Aucune consigne aux utilisateurs (car on installe un routeur de rechange).

- Comment gérer le retour à la normale ?

Cas 2a et/ou 2b (avec matériels de rechange) : RAS.

Cas 2a (sans routeur de rechange) : Indiquer juste aux utilisateurs de revenir sur l'adresse IP initiale du serveur OpenERP.

Cas 1 : Sauvegarder les bases du serveur de secours (poste professeur) et les restaurer sur le serveur OpenERP initial de nouveau accessible. On peut le faire automatiquement si on a le script qui va bien, ou demander à chaque élève de gérer ses contextes.

- Qui fait quoi ?

Tout dépend de l'organisation du lycée et de la présence ou non d'un administrateur réseau. Il s'agit ici de définir le responsable de chaque action (administrateur ou prestataire de service, professeur, élève).

## Action 3 : Continuité de service du serveur Postgresql avec DFS (2 heures)

### Mettre en place la réplication DFS (30 minutes)

Créez un répertoire "replicat" dans votre répertoire "Programmes Files" sur chaque serveur OpenERP. Initialisez puis formatez le disque dur supplémentaire en NTFS.

Dans le gestionnaire de disque, montez chaque disque dans le répertoire "replicat". Installez OpenERP en utilisant votre installateur dans le répertoire "Programmes Files\replicat".

Testez le fonctionnement de l'application.

Trouvez comment corriger l'erreur qui se produit en observant le contenu des fichiers log.

Réponse : l'installateur fourni par OpenERP ne gère pas bien le changement de mot de passe Postgresql si on change aussi le répertoire d'installation. Il faut modifier le fichier de configuration du serveur OpenERP et plus particulièrement le paramètre : db\_password

Proposez une solution autre que la solution manuelle à ce problème.

Réponse : il faudrait peut-être reprendre l'installateur pour gérer ce cas précis.

Partagez les deux répertoires "replicat". L'administrateur du domaine doit avoir tous les droits sur ces deux dossiers.

Ajoutez les services DFS au rôle "Service de Fichiers" et créez un espace de noms de domaine sur votre serveur de domaine. Dans cet espace de noms de domaine, créez un dossier "Data" et une cible qui correspond au répertoire "replicat" du premier serveur OpenERP.

Installez le service de réplication DFS sur vos serveurs 2008 OpenERP.

Configurez la réplication sur votre serveur de domaine via le gestionnaire de serveur > Service de Fichiers > DFS management. Positionnez-vous sur le dossier "Data" de l'espace de nom et dans l'onglet "Réplication", saisissez la seconde cible qui correspond au répertoire partagé "replicat" du second serveur OpenERP. À la question "Voulez-vous créer un groupe de réplication", répondez oui et paramétrez correctement le groupe de réplication.

Vérifiez la première réplication en observant le contenu du répertoire répliqué et en créant un rapport de diagnostic.

### Tester la tolérance de pannes (30 minutes)

Simulez une panne sur le premier serveur OpenERP en mettant le disque Postgresql hors ligne. L'application ne répond plus.

Sur le second serveur, pour voir les nouvelles bases de données, il faut arrêter et redémarrer Postgresql. En observant les journaux d'événements, trouvez pourquoi Postgresql refuse de redémarrer.

La réplication a copié les fichiers et les droits d'accès de ces fichiers. L'utilisateur openpgsvc est celui de l'autre serveur Windows 2008 et il est inconnu sur le serveur courant. Le service Postgresql ne peut donc pas accéder aux fichiers et répertoires de son installation. Une solution simple est de lancer le service Postgresql sous le compte local "SYSTEM" qui lui est propre au système considéré.

Postgresql redémarre et les bases de données sont bien présentes sur ce deuxième serveur même si elles avaient été créées sur le premier.

Sur ce deuxième serveur, créez un nouvel employé dans une des bases de données. Sauvegardez votre modification (on cherche à vérifier ici que les actions faites sur le second serveur seront bien répliquées sur le premier).

## Tester maintenant la réplication dans l'autre sens (30 minutes)

Sur le premier serveur, remettez le disque en ligne, détruisez et recréez le groupe de réplication en changeant le serveur maître.

Attendez la fin de la réplication et testez.

On retrouve bien le nouvel employé créé dans la base de données sur le second serveur OpenERP.

Remettez le premier serveur en serveur maître dans le groupe de réplication.

## Action 6 : Centraliser les fichiers de traces (2 heures)

### Installer et configurer le client syslog sur le serveur OpenERP

Comment faire cette vérification ?

Il suffit de faire un tail -100 sur ce fichier

### Installation et configuration du site web de consultation des fichiers de traces

Quelle est la syntaxe de cette commande ?

chown -R www-data:www-data /var/www

Quelle est la requête permettant de faire cette vérification ?

select \* from logs ;

Quel est l'intérêt de basculer les fichiers de trace dans un serveur Mysql ?

Les recherches seront facilitées par l'utilisation du langage SQL, plus souple qu'une fonction « rechercher » dans un fichier.

### Utiliser le site web

Comment rechercher les seuls messages du serveur Windows 2008 ?

Dans l'écran de recherche, sélectionner le host.

## Action 7 : Gérer les fichiers de traces des serveurs OpenERP (2 heures)

Certaines requêtes posent-elles problème en termes de temps de réponse ?

Pour le moment non.

### Modifier les fichiers de configuration des serveurs OpenERP

Pourquoi modifier l'emplacement du fichier de traces de ce serveur ?

Il faut l'enregistrer dans l'environnement du serveur linux-like. Le répertoire habituel sous Linux pour les fichiers de traces est le répertoire /var/log.

## Pour syslog-ng

Quelles sont les sources capturées ?

Tous les messages locaux du serveur linux-like, plus le fichier de traces OpenERP (paramètre file).

Quelles sont les destinations de ces fichiers de traces ?

Il y a deux destinations une locale et une déportée vers le serveur de traces centralisé. Il y a donc double sauvegarde des fichiers de traces.

## Action 9 : Superviser OpenERP avec Zabbix (2 heures)

### Installer l'agent Zabbix sur le serveur OpenERP.

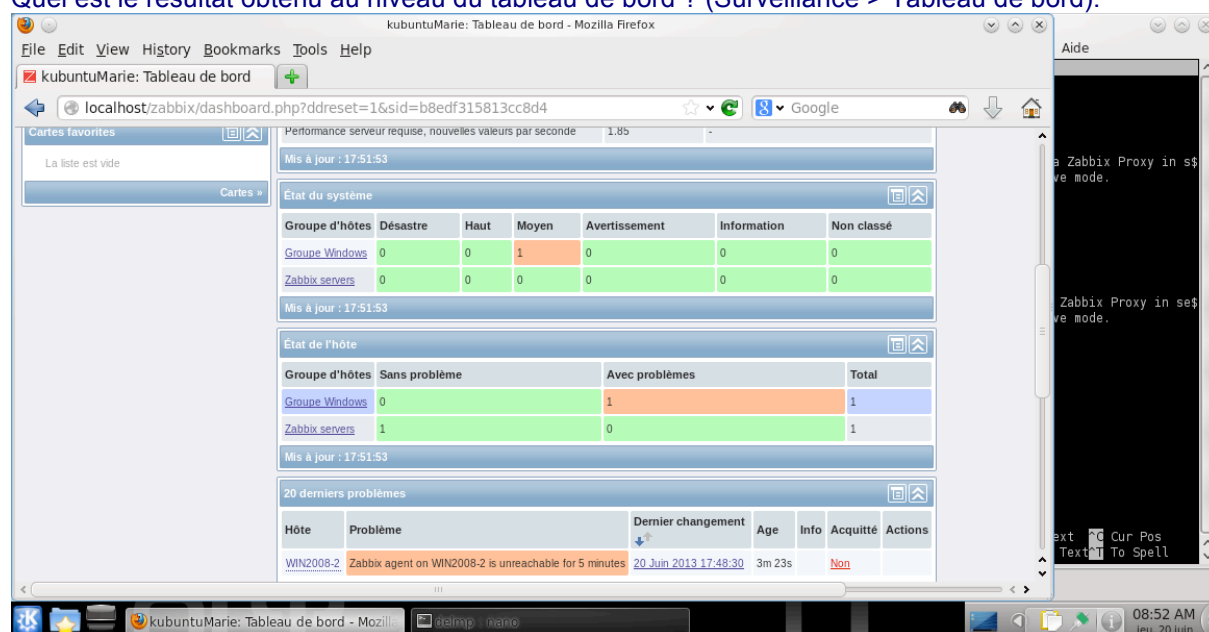
Quel est le port d'écoute de cet agent ? 10050

### Vérifier le fonctionnement de l'agent

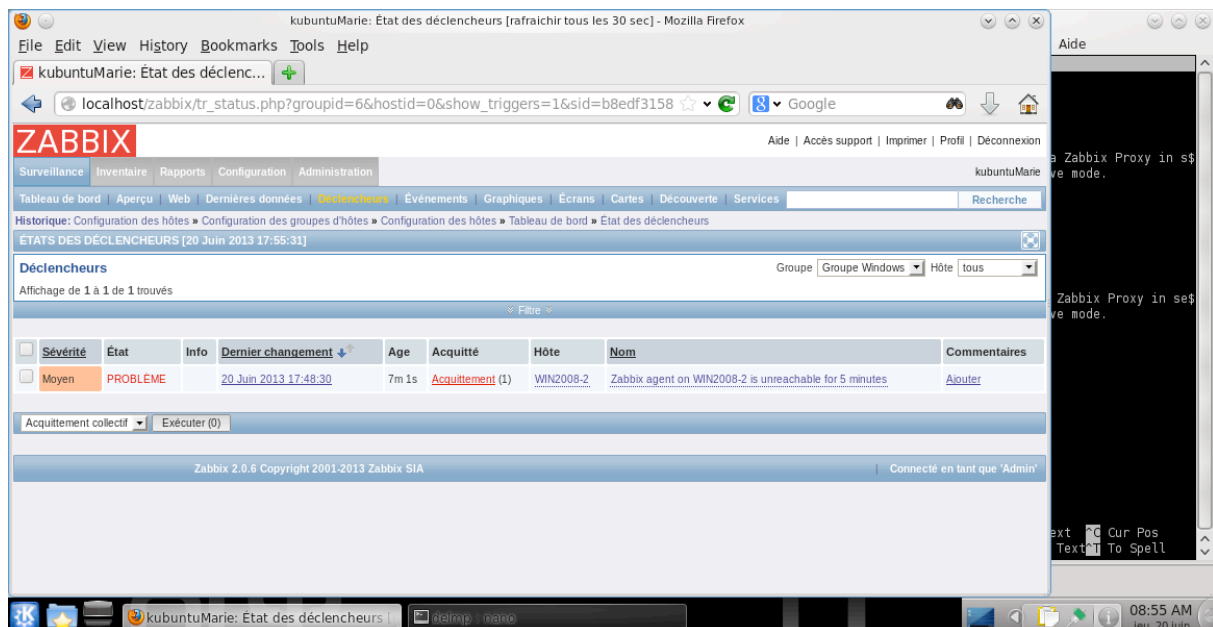
Pour vérifier la surveillance, comment déclencher une alerte sachant que Zabbix « pingue » régulièrement les serveurs sous surveillance ?

Il suffit de désactiver la carte réseau du serveur Windows 2008.

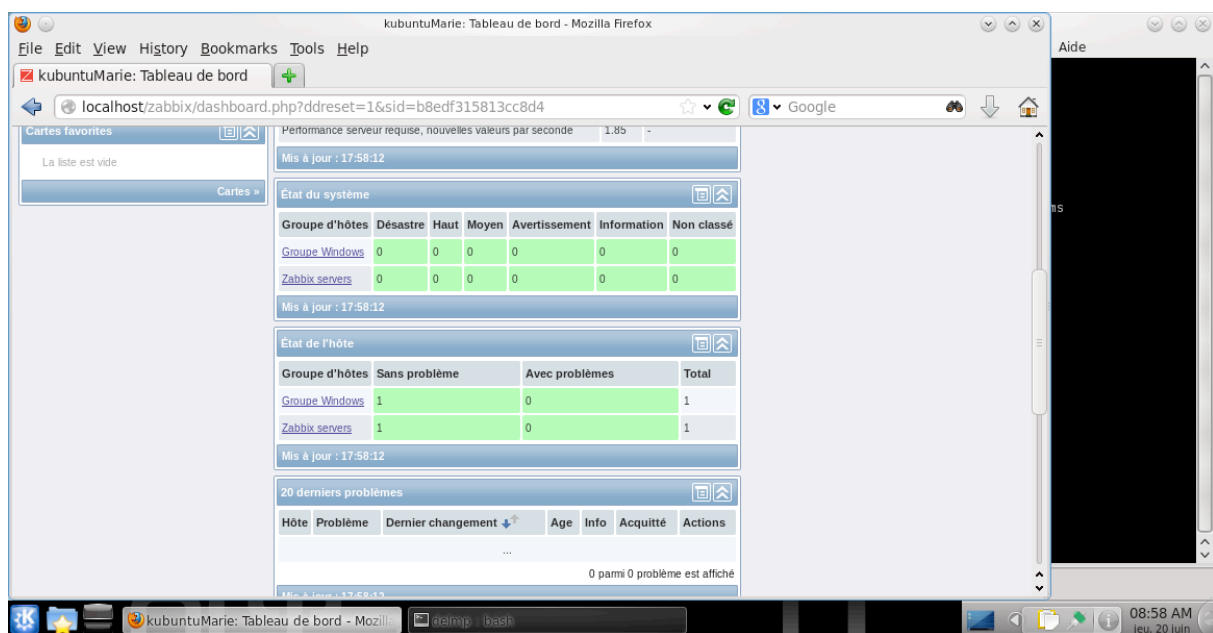
Quel est le résultat obtenu au niveau du tableau de bord ? (Surveillance > Tableau de bord).



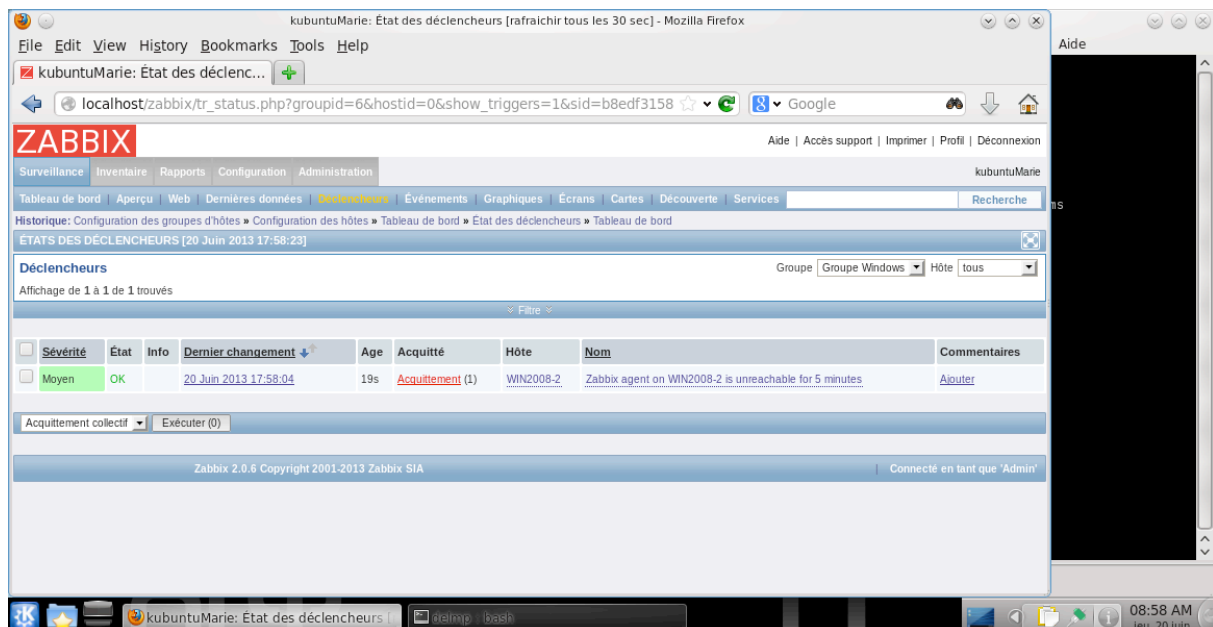
Quel est le résultat obtenu au niveau détail ? (clic sur le problème indiqué)



Que se passe-t-il au niveau du tableau de bord ?



Au niveau du détail de l'alerte ?



## Créer un scénario WEB pour OpenERP

Complétez le scénario en rajoutant une étape de visualisation du menu « Gestion commerciale » et en gérant la déconnexion.

