# PPE3

# Projet Hôtels Balladins

PEREIRA Yoan, BALLAND Mayeul, LASRY Corentin, FRAIZY Pierrot

# **SOMMAIRE**

# Contenu

1.	(	Contexte		
2.		Schéma		
3.	(	Création des machines virtue	lles 4	
4.	(	Configuration IP	9	
	4.1	4.1. G2-SRV-INT-1		
	4.2	4.2. G2-SRV-INT-2		
	4.3	4.3. G2-SRV-INT-3		
	4.4	4.4. G2-SRV-INT-4		
	4.5	4.5. RTR-DMZ		
	4.6	4.6. RTR-INT		
	4.7	4.7. G2-SRV-DMZ-1		
	4.8	4.8. RTR-PRESTA		
5. Activer le routage				
6.	. Dépôts de paquets			
7.	7. Activer la NAT			
8.	. Routes1			

# 1. <u>Contexte</u>



Les établissements Balladins sont une marque clé du groupe Dynamique Hôtel Management dont le siège social est à Paris. L'enseigne qui se positionne sur des établissements classés 2 et 3 étoiles, est une chaîne hôtelière qui souhaite structurer son implantation en France. Ce groupe hôtelier développe un réseau d'hôtels franchisés. La « franchise » consiste à proposer à des commerçants indépendants (les franchisés) un ensemble de services qu'ils n'auront pas à créer (publicité, concept, aménagement, fournisseurs, etc). Le franchiseur s'engage à fournir un service et une assistance à ses franchisés. En échange, il perçoit un droit d'entrée et des redevances forfaitaires ou calculées sur le chiffre d'affaires des franchisés. Le franchisé gère donc son hôtel en toute liberté dans la limite du cadre fixé par l'utilisation de l'enseigne du franchiseur. Sur la période des cinq années à venir, le groupe vise de franchiser une cinquantaine de nouveaux hôtels sur toute la France. Le groupe a développé une stratégie commerciale pour atteindre cet objectif.

Groupe 2 chargés du projet :

PEREIRA Yoan FRAIZY Pierrot BALLAND Mayeul LASRY Corentin

# 2. <u>Schéma</u>

BALLADINS.LOC



# 3. Création des machines virtuelles

Pour commencer le projet, il nous faut créer des machines virtuelles fonctionnelles, alors pour ça on utilise le logiciel Vsphere.

Nos machines son stocké dans « PPE3-2019-G2 ».



On commence par créer G2-SRV-INT-3, avec une installation Personnalisée.

🖉 Créer une nouvelle machine	virtuelle
Configuration Choisir la configuration po	ir la machine virtuelle
Configuration Nom et emplacement Stockage Version de machine virtuelle Système d'exploitation client CPU Mémoire Réseau Contrôleur SCSI Choisir un disque Prêt à terminer	Configuration C Typique Créer une VM avec les périphériques et les options de configuration les plus courants. Personnalisée Créer une VM avec des périphériques supplémentaires ou des options de configuration spécifiques.

On écrit le nom de la machine et son emplacement.

Créer une nouvelle machine virtuelle				
Nom et emplacement Spécifier un nom et un emplacement pour cette machine virtuelle				
Configuration Nom et emplacement Stockage Version de machine virtuelle Système d'exploitation client CPU Mémoire Réseau Contrôleur SCSI Choisir un disque Prêt à terminer	Nom : [G2-SRV-INT-3] Les noms de VM peuvent contenir jusqu'à 80 caractères et doivent être uniques dans chaque dossier de VM vCenter Server. Les dossiers de VM ne sont pas visibles une fois connectés directement à un hôte. Pour consulter les dossiers de VM et spécifier un emplacement pour cette VM, connectez-vous au vCenter Server.			

#### On choisit le stockage de destination, « Datastore21 ».



#### Ensuite on choisit la version de la machine virtuelle.

🖉 Créer une nouvelle machine virtuelle 📃 🗌 🗙					
Version de machine virtuel	Version de machine virtuelle				
Configuration Nom et emplacement Stockage Version de machine virtue Système d'exploitation client CPU Mémoire Réseau Contrôleur SCSI Choisir un disque Prêt à terminer	Version de machine virtuelle L'hôte ou le duster supporte plusieurs versions de VM VMware. Spécifiez la version VM à utiliser.  Version de machine virtuelle : 7 Cette version fonctionnera sur VMware ESX/ESXi 4.0 et version ultérieure. Cette version est recommandée lors du partage du stockage ou des machines virtuelles avec ESX/ESXi jusqu'à 4.1.  Version de machine virtuelle : 8 Cette version fonctionne sur VMware ESX 5.0 et les versions ultérieures. Choisissez cette version si vous avez besoin des dernières fonctions de machine virtuelle et que vous ne devez pas migrer vers ESX/ESXi 4.				

Apres on sélectionne le système d'exploitation, dans notre cas c'est Linux.

Créer une nouvelle machine virtuelle		
Système d'exploitation clie Désignez le système d'explo	ent Version de machine vir oitation client à utiliser avec cette machine virtuelle.	rtuelle : 8
Configuration Nom et emplacement Stockage Version de machine virtuelle Système d'exploitation cli CPU Mémoire Réseau Contrôleur SCSI Choisir un disque Prêt à terminer	Système d'exploitation dient : C Windows Linux C Autre Version : Debian GNU/Linux 6 (64 bits) L'identification du système d'exploitation dient permet à l'assistant de fournir les valeurs par défaut appropriées pour l'installation du SE.	

On choisit un noyau et un processeur virtuel.

🕜 Créer une nouvelle machin	🕗 Créer une nouvelle machine virtuelle 📃 📃 🗶		
CPU Choisissez le nombre de CPU virtuels de la machine virtuelle.		Version de machine virtuelle : 8	
Configuration Nom et emplacement Stockage Version de machine virtuelle Système d'exploitation client <b>CPU</b> Mémoire Réseau Contrôleur SCSI Choisir un disque Prêt à terminer	Nombre de sockets virtuels :       1         Nombre de noyaux par socket virtuel :       1         Nombre total de noyaux :       1         Le nombre de CPU virtuels que vous pouvez ajouter à une VM dépend du nombre de CPU autorisés sur l'hôte et du nombre de CPU pris en charge par le SE client.         La configuration CPU virtuelle spécifiée sur cette page pourrait violer la licence du système d'exploitation client.         Cliquez sur Aide pour obtenir des information sur le nombre de processeurs supportés pour les divers SE clients.		

Pour la mémoire vive on sélectionne 1 Go.

🕗 Créer une nouvelle machine	virtuelle	<u>_ [] ×</u>
Mémoire Configurer la taille de mémo	oire de la machine virtuelle.	Version de machine virtuelle : 8
Configuration Nom et emplacement Stockage Version de machine virtuelle Système d'exploitation client CPU Mémoire Réseau Contrôleur SCSI Choisir un disque Prêt à terminer	Configuration mémoire 1011 Go 512 Go 256 Go 128 Go 128 Go 128 Go 128 Go 32 Mo 32 Mo 32 Mo 32 Mo 42 Mo 32 Mo 42 Mo	
Aide	<	Précédent Suivant > Annuler

Le type de contrôleur SCSI est « LSI Logic SAS ».

🕗 Créer une nouvelle machine	virtuelle	_ 🗆 ×
Contrôleur SCSI Quel type de contrôleur SCSI voudriez-vous utiliser ?		Version de machine virtuelle : 8
Configuration Nom et emplacement Stockage Version de machine virtuelle Système d'exploitation dient CPU Mémoire Réseau Contrôleur SCSI Choisir un disque Prêt à terminer	Contrôleur SCSI C Parallèle de BusLogic (non recommandé pour ce SE dient) Parallèle logique de LSI LSI Logic SAS VMware Paravirtual (non recommandé pour cet OS dient)	

### Ont créé un disque virtuel

Choisir un disque     Version de machine virtuelle : 8       Configuration     Un disque virtuel se compose d'un ou plusieurs fichiers sur le système de fichiers hôte. Ensemble, ces fichiers apparaissent comme un seul disque dur au SE dient.	💋 Créer une nouvelle machine	virtuelle	_ <u> </u>
Configuration         Un disque virtuel se compose d'un ou plusieurs fichiers sur le système de fichiers hôte. Ensemble, ces fichiers apparaissent comme un seul disque dur au SE dient.           Stockage         Stockage	Choisir un disque		Version de machine virtuelle : 8
Version de machine virtuelle       Choisir le type de disque à utiliser.         Système d'exploitation client       Disque         CPU	Configuration Nom et emplacement Stockage Version de machine virtuelle Système d'exploitation client CPU Mémoire Réseau Contrôleur SCSI Choisir un disque Options avancées Prêt à terminer	Un disque virtuel se compose d'un ou plusieurs fichiers sur le système de fichiers hé SE client. Choisir le type de disque à utiliser. Disque © Créer un disque virtuel © Utiliser un disque virtuel existant Réutiliser un disque virtuel déjà configuré. © Mappages de périphériques bruts Donnez à votre machine virtuelle un accès direct au réseau SAN. Cette option permet d'utiliser les commandes SAM existantes pour gérer le stockage et continuer à y accéder avec une banque de données. © Ne pas créer le disque	ite. Ensemble, ces fichiers apparaissent comme un seul disque dur au

Pour le stockage on a mis 100 en dynamique.

🕜 Créer une nouvelle machine	virtuelle	_ 🗆 ×
Créer un disque Spécifier la taille de disque	virtuel et la politique de provisionnement	Version de machine virtuelle : 8
Configuration Nom et emplacement Stockage Version de machine virtuelle Système d'exploitation client CPU Mémoire Réseau Contrôleur SCSI Choisir un disque	Capacité Taille disque : 100 - Go Provisionnement disque C Provisionnement statique mis à zéro en différé C Provisionnement statique immédiatement mis à zéro C Provisionnement dynamique	
Créer un disque Options avancées Prêt à terminer	Emplacement	

On clique sur « Terminer ».

rêt à terminer Version de machine :					
sur Terminer pour démarrer une tâ	che qui créera la nouvelle	machine virtuelle			
00					
placement Paramètres o	le la nouvelle machine virt	uele :			
Nom :		G2-SRV-IN1-3			
machine virtuelle	r:	SIO-ESXI1.IamSiOJOC			
exploitation dient Pool de res	sources :	PPE3-2019-G2			
Banque de	donnees:	Datastore21			
SE client :		Debian GNU/Linux 6 (64 bits)			
CPU :		1			
Mémoire:		1024 Mo			
IP NIC:		1			
Réseau car	te réseau 1 :	PPE1-Hebergeur Vlan 111			
miner Type de ca	te réseau 1 :	E1000			
Contrôleur	SCSI:	LSI Logic SAS			
Créer disqu	ie:	Nouveau disque virtuel			
Capacité d	e disque :	100 Go			
Provisionn	ement du disque :	Provisionnement dynamique			
Banque de	données :	Datastore21			
Noeud de p	ériphérique virtuel :	SCSI (0:0)			
Mode Disq	ue:	Persistant			
Editer le	s paramètres de la machine	e virtuelle avant			
A La créa	tion de la VM n'inclut pas l'i	nstallation automatique du SE client. Installez un SE client sur la VM après création d	le la VM.		

Et puis on monte son ISO.

Matériel       Options       Ressources         Afficher tous les périphériques       Ajouter       Supprimer         Matériel       Résumé         Matériel       Résumé         CPU (ajout)       1         Carte vidéo (ajout)       Carte vidéo         Périphérique VMCI (ajout)       Restreint         Nouveau CD/DVD (ajout)       [Datastore21] Imag         Nouveau contrôleur SCSI       LSI Logic SAS         Nouveau disque dur (ajou       Disque virtuel         Nouveau disque dur (ajou       Disque virtuel         Mode           IDatastore21] Images ISO/Debian9/c       Parcourir         Mode           IDatastore21] Images ISO/Debian9/c       Parcourir         Mode           IDatastore21] Images ISO/Debian9/c       Parcourir         Mode           IDatastore21] Images ISO/Debian9/c           Nouveau disque dur (ajou           Nouveau disque dur (ajou           ISQUE virtuel           Mode           IDE (1:0)	💋 G2-SRV-INT-3 - Propriétés de mac	chine virtuelle	_ 🗆 ×
Afficher tous les périphériques       Ajouter       Supprimer         Matériel       Résumé       Connecté         Matériel       Résumé       Connecte         CPU (ajout)       1       Carte vidéo (ajout)       Carte vidéo         Périphérique VMCI (ajout)       Carte vidéo       Restreint         Nouveau CD/DVD (ajout)       IDatastore21] Imag       Périphérique client         Nouveau disquette (ajout)       Périphérique client       LSI Logic SAS         Nouveau disque dur (ajou       Disque virtuel       Périphérique hôte         Périphérique dur (ajou       Disque virtuel       Périphérique données         [Datastore21] Images ISO/Debian9/c       Parcourir         Mode       C       Intercommunication IDE (recommandé)         C       Émuler IDE       Nocud périphérique virtuel	Matériel Options Ressources		
<ul> <li>Mémoire (ajout) 1024 Mo</li> <li>CPU (ajout) 1</li> <li>Carte vidéo (ajout) Carte vidéo</li> <li>Périphérique VMCI (ajout) Restreint</li> <li>Nouveau CD/DVD (ajout) [Datastore21] Imag</li> <li>Nouvelle disquette (ajout) Périphérique client</li> <li>Nouveau contrôleur SCSI LSI Logic SAS</li> <li>Nouveau disque dur (ajou Disque virtuel</li> <li>Fichier ISO banque de données</li> <li>[Datastore21] Images ISO/Debian9/c Parcourir</li> <li>Mode</li> <li>Intercommunication IDE (recommandé)</li> <li>Émuler IDE</li> <li>Noeud périphérique virtuel</li> </ul>	Afficher tous les périphériques	Ajouter Supprimer	État périphérique Connecté Connecter lors de la mise sous tension
	<ul> <li>Mémoire (ajout)</li> <li>CPU (ajout)</li> <li>Carte vidéo (ajout)</li> <li>Périphérique VMCI (ajout)</li> <li>Nouveau CD/DVD (ajout)</li> <li>Nouvelle disquette (ajout)</li> <li>Nouveau contrôleur SCSI</li> <li>Nouvelle carte réseau (aj</li> <li>Nouveau disque dur (ajou</li> </ul>	1024 Mo 1 Carte vidéo Restreint [Datastore21] Imag Périphérique client LSI Logic SAS PPE1-Hebergeur Vlan Disque virtuel	Type périphérique         Périphérique dient         Remarque : pour connecter ce périphérique, vous         devez mettre sous tension la machine virtuelle puis         diquer sur le bouton Connecter CD/DVD dans la barre         d'outils.         Périphérique hôte         r         fichier ISO banque de données         [Datastore21] Images ISO/Debian9/c         Parcourir         Mode         Intercommunication IDE (recommandé)         Émuler IDE         Nœud périphérique virtuel         (*) IDE (1:0)

# 4. Configuration IP

Après la création de toutes les machines du réseau, il nous faut entrer leurs configurations IP, notamment en ajoutant la bonne adresse IP, le masque, la passerelle par défaut (routeur le plus proche) et le l'adresse du serveur DNS.

4.1. <u>G2-SRV-INT-1</u>

ropriétés de : Protocole Internet ve	ersion 4 (TCP/IPv4)	<u>?</u> ×
Général		
Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.		
Obtenir une adresse IP automatiquement		
Utiliser l'adresse IP suivante :		
Adresse IP :	10 . 0 . 0 . 1	
Masque de sous-réseau :	255.255.0.0	
Passerelle par défaut :	10 . 0 . 255 . 254	
C Obtenir les adresses des serveur	s DNS automatiquement	
• Utiliser l'adresse de serveur DNS	suivante :	
Serveur DNS préféré :	10.0.0.1	
Serveur DNS auxiliaire :	1.1.1.1	
Valider les paramètres en quittant		
	OK Anni	uler

4.2. <u>G2-SRV-INT-2</u>

Propriétés de : Protocole Internet v Général	ersion 4 (TCP/IPv4)	
Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.		
C Obtenir une adresse IP automati	iquement	
© Utiliser l'adresse IP suivante :		
Adresse IP :	10.0.0.2	
Masque de sous-réseau :	255.255.0.0	
Passerelle par défaut :	10 . 0 . 255 . 254	
O Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement		
Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :		
Serveur DNS préféré :	10.0.0.1	
Serveur DNS auxiliaire :	1.1.1.	
Valider les paramètres en quittant		
	OK Annuler	

#### 4.3. <u>G2-SRV-INT-3</u>

# The loopback network interface auto lo iface lo inet loopback

#Vswitch5 VLAN22

auto ens32 iface ens32 inet static address 10.0.0.3 netmask 255.255.0.0 gateway 10.0.0.254

4.4. <u>G2-SRV-INT-4</u>

# The loopback network interface auto lo iface lo inet loopback

auto ens32 iface ens32 inet static address 10.0.0.4 netmask 255.255.0.0 gateway 10.0.0.254

#### 4.5. <u>RTR-DMZ</u>

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

auto ens32 iface ens32 inet static address 10.0.255.254 netmask 255.255.0.0

dns-nameservers 1.1.1.1

#auto ens33 #iface ens33 inet static

#### 4.6. <u>RTR-INT</u>

# The loopback network interface auto lo iface lo inet loopback #auto ens32 #iface ens32 inet static auto ens33 iface ens33 inet static address 10.0.255.253 netmask 255.255.0.0

#### 4.7. <u>G2-SRV-DMZ-1</u>

# The loopback network interface auto lo iface lo inet loopback auto ens32 iface ens32 inet static address 192.168.0.1 netmask 255.255.0.0

#### 4.8. <u>RTR-PRESTA</u>

# The loopback network interface auto lo iface lo inet loopback #Conenxion au réseau BTS SIO (Switch production) auto ens32 iface ens32 inet static address 172.19.100.182 netmask 255.255.255.0 #Connexion au réseau de la DMZ auto ens33 iface ens33 inet static

## 5. <u>Activer le routage</u>

Ensuite pour que nos serveurs aient accès à internet, on doit activer le routage sur les machines qui font office de routeur. Pour cela, dans le fichier /<u>etc/sysctl.conf</u>, on décommente la ligne « net.ipv4.ip\_forward=1 ».

# 6. <u>Dépôts de paquets</u>

Ensuite sur toutes les machines Linux, nous avons mis à jour le fichier /etc/apt/sources.list afin que le système recherche les paquets sur les serveurs web et non plus sur le support optique.

```
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 9.2.1 _Stretch_ - Official amd64 xfce-CD Binary$
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 9.2.1 _Stretch_ - Official amd64 xfce-CD Binary-$
deb http://deb.debian.org/debian/ stretch main
deb http://security.debian.org/ stretch/updates main
deb http://deb.debian.org/debian/ stretch-updates main
# Line commented out by installer because it failed to verify:
#deb http://security.debian.org/debian-security stretch/updates main
# Line commented out by installer because it failed to verify:
#deb-src http://security.debian.org/debian-security stretch/updates main
# Line commented out by installer because it failed to verify:
#deb-src http://security.debian.org/debian-security stretch/updates main
# stretch-updates, previously known as 'volatile'
# A network mirror was not selected during install. The following entries
# are provided as examples, but you should amend them as appropriate
# for your mirror of choice.
```

# 7. Activer la NAT

Sur RTR-PRESTA on ajoute une commande pour faire de la translation d'adresses.

```
#Connexion au réseau de la DMZ
auto ens33
iface ens33 inet static
address 192.168.0.253
netmask 255.255.255.0
dns-servers 1.1.1.1
ipatables -t nat -A POSTROUTING -o ens32 -j MASQUERADE
post-up route add -net 172.16.1.0 netmask 255.255.255.0
```

## 8. <u>Routes</u>

Pour que les routeurs puissent communiquer entre eux, on ajoute des routes dans les fichiers interfaces des routeurs du réseau avec la commande nano /etc/network/interfaces.

Routeur : RTR-PRESTA

Adresse réseau	Adresse de passerelle	Interface
172.16.1.0/24	192.168.0.254	192.168.0.253
172.19.20.0/24	192.168.0.254	192.168.0.253
172.16.2.0/24	192.168.0.254	192.168.0.253
10.0.0/16	192.168.0.254	192.168.0.253
C 192.168.0.0/24	192.168.0.253	192.168.0.253
0.0.0.0	172.19.100.254	172.19.100.182

Routeur : RTR-DMZ

Adresse réseau	Adresse de passerelle	Interface
172.16.1.0/24	10.0.255.253	10.0.255.254
172.19.20.0/24	10.0.255.253	10.0.255.254
172.16.2.0/24	10.0.255.253	10.0.255.254
C 10.0.0/16	10.0.255.254	10.0.255.254
C 192.168.0.0/24	192.168.0.254	192.168.0.254
0.0.0.0	192.168.0.254	192.168.0.254

#### Routeur : RTR-INT

Adresse réseau	Adresse de passerelle	Interface
172.16.1.0/24	172.19.20.252	172.19.20.254
C 172.19.20.0/24	172.19.20.252	172.19.20.254
172.16.2.0/24	172.19.20.253	172.19.20.254
C 10.0.0/16	10.0.255.253	10.0.255.253
<del>192.168.0.0/24</del>	<del>10.0.255.254</del>	<del>10.0.255.253</del>
0.0.0.0	10.0.255.254	10.0.255.253

#### Routeur : RTR-M

Adresse réseau	Adresse de passerelle	Interface
C 172.16.1.0/24	172.16.1.254	172.16.1.254
C 172.19.20.0/24	172.19.200.252	172.19.200.252
172.16.2.0/24	172.19.200.253	172.19.200.252
<del>10.0.0/16</del>	172.19.200.254	172.19.200.252
<del>192.168.0.0/24</del>	172.19.200.254	172.19.200.252
0.0.0.0	172.19.200.254	172.19.200.252

Routeur : RTR-C

Adresse réseau	Adresse de passerelle	Interface
<del>172.16.1.0/24</del>	172.19.200.252	172.19.200.253
C 172.19.20.0/24	172.19.200.253	172.19.200.253
C 172.16.2.0/24	172.16.2.254	172.16.2.254
<del>10.0.0/16</del>	172.19.200.254	172.19.200.253
<del>192.168.0.0/24</del>	172.19.200.254	172.19.200.253
0.0.0.0	172.19.200.254	172.19.200.253

Dans un premier temps nous avons répertorié toutes les routes pour chaque routeur, puis nous les avons agrégées.