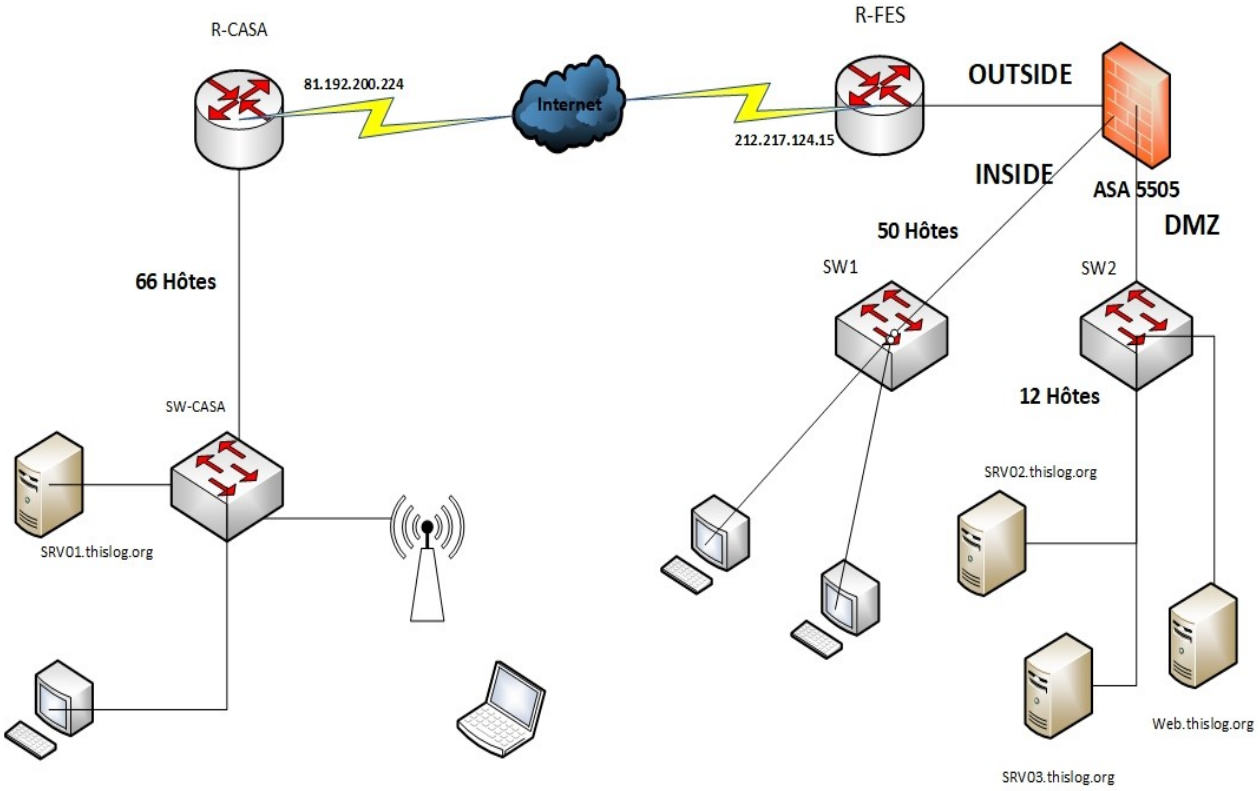
La topologie suivante représente l'interconnexion de deux sites situés dans deux villes du Royaume : CASA et FES.



- SRV02 et SRV03 sont des contrôleurs de domaine pour le domaine thislog.org
- SRV01 et un contrôleur de domaine en lecture seule pour le domaine thislog.org
- Web.thislog.org est un serveur Web sous Linux
- Le réseau local connecté au routeur de Casa utilisera au maximum 66 adresses IP
- La zone DMZ hébergera les serveurs de l'entreprise et aura besoin de 12 adresses IP
- Le réseau de la zone Inside a besoin de 50 adresses IP
- La liaison entre l'interface outside et le routeur R-FES utilisera 2 adresses IP
- L'adresse réseau utilisée pour les deux sites est : 10.10.10.0/24
- La liaison entre R-CASA et R-FES est de type ADSL haut débit

DOSSIER 1 : Administration des Réseaux Sous Windows

1. Voir Cours
2. Activer l'interface graphique lors de l'installation principale de Windows Server 2012 R2

   Configuration requise:
   Support d' installation ISO / Windows Server 2012R2 (OU uniquement le fichier /sources/install.wim.
   Et exécuter les deux commandes Powershell suivantes :
   - **Add-WindowsFeature Server-Gui-Shell, Server-Gui-Mgmt-Infra**
   - **Shutdown –r -t 0 (Reboot)**
3. **C:\> Install-windowsfeature AD-domain-services**

4. Pour éviter la réplication pendant l'installation du nouveau contrôleur de domaine qui a besoin de bande passante, et vu que la connexion entre les deux sites n'utilise pas de débit garanti, il est préférable de faire une sauvegarde offline en utilisant le support IFM
5. SMTP et IP
6. Service Name UDP TCP

   - LDAP 389 389
   - LDAP 636
   - LDAP 3268
   - Kerboros 88 88
   - DNS 53 53
   - smb over IP 445 445
7. Le coût des liens de sites est un nombre sans unité de mesure qui représente le débit relatif, la fiabilité et la préfaisabilité du réseau sous-jacent. Pour le coût d'un lien est bas, plus sa priorité est élevée, ce qui fait un chemin privilégié.
8.
   - **ntdsutil.exe,**
   - **Activate instance ntds**
   - **IFM**
   - **create sysvol full c:\ifm**

DOSSIER 2 : Configuration des réseaux Informatiques

9.

Nom du sous-réseau	Taille nécessaire	Adresse	Masque
CASA	66	10.10.10.0	/ 25
DMZ	12	10.10.10.192	/ 28
À L'INTÉRIEUR	50	10.10.10.128	/ 26
R-FES Vers EXTÉRIEUR	2	10.10.10.208	/ 30

10. Donner les lignes de commandes permettant de configurer une route par défaut sur les deux routeurs : R-CASA et R-FES, utiliser l'argument **next hop ip address**

    R-CASA(config)#Ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 212.217.124.15
    R-FES(config)#Ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 81.192.200.224

11. Donner les lignes de commandes permettant de configurer l'accès SSH au routeur R-CASA en appliquant les paramètres suivants :

    R-CASA(config)# ip domain-name casa.local
    R-CASA(config)# username @dmin secret 123@dmin
    R-CASA(config)#crypto key generate rsa modulus 2048
    R-CASA(config)#ip ssh version 2
    R-CASA(config)#line vty 0 4
    R-CASA(config-line)# transport input ssh
    R-CASA(config-line)#login local

12. Donner les lignes de commandes permettant de configurer les interfaces du pare-feu ASA en appliquant les priorités par défaut

    ASA(config)# **interface vlan 100**
    ASA (config-if)# **nameif outside**
    ASA (config-if)# **security-level 0**

ASA (config-if)# **ip address X.X.X.X Y.Y.Y.Y**
ASA (config-if)# **no shutdown**

ASA (config-if)# interface vlan 200
ASA (config-if)# nameif inside
ASA (config-if)# security-level 100
ASA (config-if)# ip address **AB.C.D Y.Y.Y.Y**
ASA (config-if)# no shutdown

ASA (config-if)# interface vlan 300
ASA (config-if)# nameif dmz
ASA (config-if)# security-level 50
ASA (config-if)# ip address **E.F.G.H Y.Y.Y.Y**
ASA (config-if)# no shutdown

13. Donner les lignes de commandes permettant de configurer la traduction d'adresses NAT dynamique sur R-CASA et R-FES

    R-CASA(config)#access-list 1 permit 10.10.10.0 0.0.0.127
    R-CASA(config)#ip nat inside source list 1 interface S0/0/0 overload
    R-CASA(config)#interface g0/0
    R-CASA(config-if)#ip nat inside
    R-CASA(config)#interface s0/0/0
    R-CASA(config-if)#ip nat outside
    On fait de meme pour le routeur R-FES

14. Donner les différentes commandes permettant de configurer R-CASA en tant que serveur DHCP en appliquant les paramètres suivants :

    R-CASA(config)#ip dhcp excluded-address 10.10.10.1 10.10.10.3
    R-CASA(config)#ip dhcp pool POOL_CASA
    R-CASA(dhcp-config)#network 10.10.10.0 255.255.255.128
    R-CASA(dhcp-config)#default-router 10.10.10.1
    R-CASA(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8

15. Citer les paramètres du point d'accès sans-fil permettant de sécuriser l'accès au réseau sans-fil et éviter les interférences avec les équipements qui utilisent la même bande de fréquence (2,4 Ghz)

    Channel, passphrase, méthode de cryptage…

DOSSIER 3 : Sécurité des réseaux Informatiques

16. Citer des solutions permettant de sécuriser le trafic entre les deux sites : CASA et FES
    VPN IPSEC, Tunnel GRE
17. Donner les lignes de commandes permettant de configurer le tunnel GRE entre R-CASA et R-FES en utilisant les paramètres suivants :
    - Adresse du tunnel : 192.168.200.0/30
    - Mode du tunnel : GRE

      R-CASA(config)#interface Tunnel0
      R-CASA(config-if)#ip address 192.168.200.1 255.255.255.252
      R-CASA(config-if)# tunnel mode gre
      R-CASA(config-if)#tunnel source s0/0/0

R-CASA(config-if)#tunnel destination 212.217.124.15

18. Donner les valeurs par défaut des priorités des interfaces du pare-feu ASA

    0 outside
    50 DMZ
    100 inside

19. Quel trafic est autorisé par défaut sur le pare feu ASA 5505

    Depuis la priorité haute vers la priorité faible

20. Proposer une solution (sans donner les lignes de commandes) permettant de publier le serveur WEB sur internet. Utiliser le NAT sur ASA

DOSSIER 4 : Administration d'un serveur Web sous linux

21. Donner la ligne de commande permettant de configurer l'interface eth0 du serveur WEB

    Ifconfig eth0 @IP netmask @Mask

22. Donner la ligne de commande permettant de configurer la passerelle sur le serveur WEB

    route add default gw {IP-ADDRESS} {INTERFACE-NAME}

23. Donner le ligne à éditer dans le fichier "/etc/sysconfig/network" pour définir le nom d'hôte sur le serveur WEB

    HOSTNAME= "web.dislog.org"

24. Donner la ligne de commande permettant de vérifier l'installation des paquetages lies au service http sur le serveur

    Rpm -q httpd

25. On suppose que les paquetages ne sont pas installés, donner la ligne de commande permettant de les installer à partir des dépôts sur internet

    Yum install httpd
    Apt-get install httpd

26. Un extrait du fichier de configuration httpd.conf est donné ci-après :

    Timeout 300 **définit la durée pendant laquelle le serveur attend des réceptions et des émissions pendant les communications**
    Listen 80 **port d'écoute**
    MaxClients 512 **nombre max de clients simultanés**
    User www **définit le nom d'utilisateur du processus serveur et détermine les fichiers auxquels le serveur peut avoir accès**
    DocumentRoot /var/www/FES **répertoire par défaut du site**

    Commenter les différentes lignes de cet extrait

27. Donner les modifications à apporter au fichier httpd.conf pour que le serveur web pour définir le port d'écoute sur 8081

    Listen 8081

28. Donner la ligne de commande permettant de vérifier le port d'écoute du serveur WEB

    Netstat -t

29. Donner la ligne de commande permettant de démarrer les service httpd.

    Service httpd restart