

Mission 9

I)Contexte

a) Présentation de l'entreprise :

Lors de la construction de ce stade, le réseau qui prenait en charge ses bureaux commerciaux et ses services de sécurité proposait des fonctionnalités de communication de pointe. Au fil des ans, la société a ajouté de nouveaux équipements et augmenté le nombre de connexions sans tenir compte des objectifs commerciaux généraux ni de la conception de l'infrastructure à long terme. Certains projets ont été menés sans souci des conditions de bande passante, de définition de priorités de trafic et autres, requises pour prendre en charge ce réseau critique de pointe. StadiumCompany fournit l'infrastructure réseau et les installations sur le stade.

StadiumCompany emploie 170 personnes à temps plein :

- 35 dirigeants et responsables
- 135 employés

De plus, environ 80 intérimaires sont embauchés en fonction des besoins, pour des événements spéciaux dans les services installations et sécurité.

À présent, la direction de StadiumCompany veut améliorer la satisfaction des clients en ajoutant des fonctions haute technologie et en permettant l'organisation de concerts, mais le réseau existant ne le permet pas.

La direction de StadiumCompany sait qu'elle ne dispose pas du savoir-faire voulu en matière de réseau pour prendre en charge cette mise à niveau. StadiumCompany décide de faire appel à des consultants réseau pour prendre en charge la conception, la gestion du projet et sa mise en œuvre. Ce projet sera mis en œuvre suivant trois phases.

La première phase consiste à planifier le projet et préparer la conception réseau de haut niveau.

La deuxième phase consiste à développer la conception réseau détaillée.

La troisième phase consiste à mettre en œuvre la conception

b) Présentation du prestataire informatique

NetworkingCompany, une société locale spécialisée dans la conception de réseaux et le conseil, de la phase 1, la conception de haut niveau. NetworkingCompany est une société partenaire Cisco Premier Partner. Elle emploie 20 ingénieurs réseau qui disposent de diverses certifications et d'une grande

expérience dans ce secteur. Pour créer la conception de haut niveau, NetworkingCompany a tout d'abord interrogé le personnel du stade et décrit un profil de l'organisation et des installations.

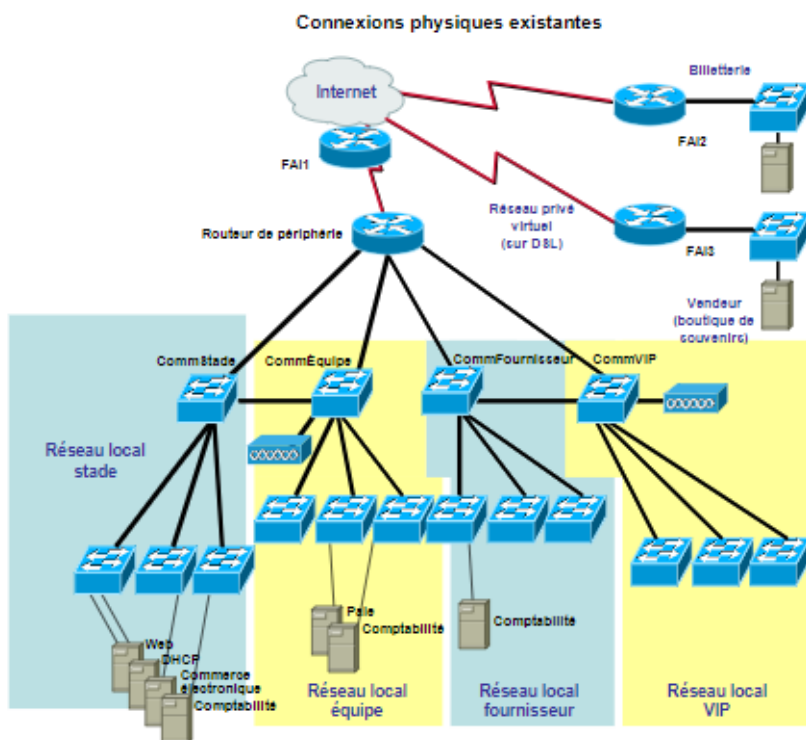
c) Information sur le système informatique

Téléphones et PC de StadiumCompany:

Tous les dirigeants et responsables de StadiumCompany utilisent des PC et téléphones connectés à un PABX vocal numérique. À l'exception des préposés au terrain à temps plein et des gardiens, tous les salariés utilisent également des PC et des téléphones.

Cinquante téléphones partagés sont répartis dans le stade pour le personnel de sécurité. On compte également 12 téléphones analogiques, certains prenant également en charge les télécopies et d'autres offrant un accès direct aux services de police et des pompiers. Le groupe sécurité dispose également de 30 caméras de sécurité raccordées à un réseau distinct.

Schéma de l'état des lieux :



Serveur et service :

StadiumCompany propose des installations et une prise en charge de réseau pour deux équipes de sports (Équipe A et Équipe B), une équipe « visiteurs », un restaurant et un fournisseur de concessions.

Le stade mesure environ 220 mètres sur 375. Il est construit sur deux niveaux.

En raison de la taille des installations, plusieurs locaux techniques connectés par des câbles à fibre optique sont répartis sur l'ensemble du stade.

Les vestiaires des équipes A et B et les salons des joueurs sont situés au premier niveau de la partie sud du stade. Les bureaux des équipes occupent une surface d'environ 15 mètres par 60 au deuxième niveau.

Le bureau et le vestiaire de l'équipe « visiteuse

» sont également situés au premier niveau.

Les bureaux de StadiumCompany se trouvent dans la partie nord du stade, répartis sur les deux niveaux.

L'espace des bureaux occupe environ 60 mètres par 18 au premier niveau et 60 mètres par 15 au deuxième niveau.

Les équipes A et B sont engagées dans des compétitions sportives différentes, organisées à des dates différentes. Elles sont toutes les deux sous contrat avec

StadiumCompany pour leurs bureaux et services au sein du stade.

Organisation de l'équipe A

L'équipe A compté 90 personnes :

- 4 dirigeants
- 12 entraîneurs
- 14 employés (y compris des médecins, kinés, secrétaires, assistants, comptables et assistants financiers)
- 60 joueurs L'équipe A disposé de 15 bureaux dans le stade pour ses employés non joueurs.

Cinq de ces bureaux sont partagés. 24 PC et 28 téléphones sont installés dans les bureaux.

L'équipe A dispose également d'un vestiaire des joueurs, d'un grand salon pour les joueurs et d'une salle d'entraînement.

Les employés non joueurs utilisent les locaux toute l'année. Les joueurs ont accès au vestiaire et aux équipements d'entraînement pendant et en dehors de la saison. Le vestiaire est équipé de 5 téléphones et le salon des joueurs de 15 téléphones.

Des rumeurs indiquent que l'équipe A aurait récemment installé un concentrateur sans fil dans le salon des joueurs.

Organisation de l'équipe B

L'équipe B compte 64 personnes :

- 4 dirigeants
- 8 entraîneurs
- 12 employés (y compris des médecins, kinés, secrétaires, assistants, comptables et assistants financiers)
- 40 joueurs L'équipe B dispose de 12 bureaux dans le stade pour ses employés autres que les joueurs.

Trois de ces bureaux sont partagés. 19 PC et 22 téléphones sont installés dans les bureaux. L'équipe B dispose également d'un vestiaire des joueurs et d'un grand salon pour les joueurs. Les employés non joueurs utilisent les locaux toute l'année.

Les joueurs ont accès au vestiaire et aux équipements d'entraînement pendant et en dehors de la saison. Le vestiaire est équipé de 5 téléphones et le salon des joueurs de 15 téléphones.

Accueil de l'équipe « visiteuse »

L'équipe « visiteuse » dispose d'un vestiaire et d'un salon équipés de 10 téléphones. Chaque équipe « visiteuse » demande des services provisoires le jour du match et quelques jours auparavant.

Les équipes « visiteuses » passent également un contrat avec StadiumCompany pour les bureaux et services au sein du stade.

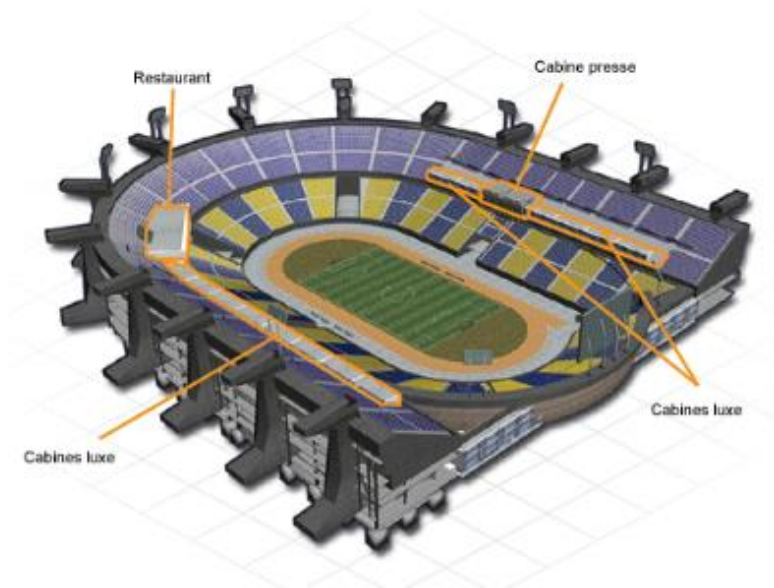
Fournisseur de concessions

Un fournisseur de concessions gère les services proposés lors des matchs et événements. Il compte 5 employés à temps plein. Ils occupent deux bureaux privés et deux bureaux partagés équipés de cinq PC et sept téléphones. Ces bureaux se trouvent dans la partie sud du stade, entre les bureaux des équipes A et B. Deux employés à temps partiel prennent les commandes auprès des loges au cours des événements. Le concessionnaire de services emploie des intérimaires saisonniers pour gérer 32 stands permanents et autres services répartis sur l'ensemble du stade. Il n'y a actuellement aucun téléphone ni PC dans les zones de vente.

Organisation du restaurant de luxe

Le stade propose un restaurant de luxe ouvert toute l'année. En plus des salles et des cuisines, le restaurant loue des bureaux auprès de StadiumCompany. Les quatre dirigeants ont chacun un bureau privé. Les deux employés en charge des questions financières et comptables partagent un bureau. Six

PC et téléphones sont pris en charge. Deux téléphones supplémentaires sont utilisés en salle pour les réservations.



Prise en charge des loges de luxe

Le stade compte 20 loges de luxe. StadiumCompany équipe chaque loge d'un téléphone permettant de passer des appels locaux et d'appeler le restaurant et le concessionnaire de services.

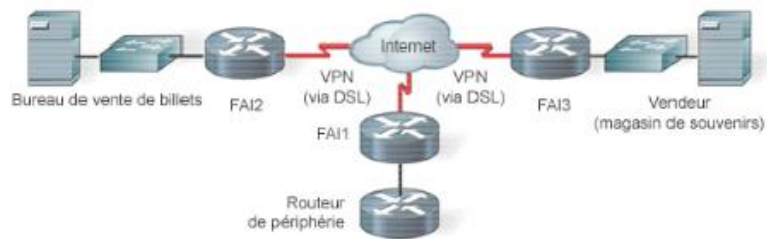
Prise en charge de la zone de presse

StadiumCompany propose un espace presse avec trois zones partagées :

- La zone presse écrite accueille généralement 40 à 50 journalistes au cours d'un match. Cette zone partagée est équipée de 10 téléphones analogiques et de deux ports de données partagés. On sait qu'un journaliste stagiaire apporte un petit point d'accès sans fil lorsqu'il couvre un match.
- La zone de presse pour les radios peut accueillir 15 à 20 stations de radio. Elle est équipée de 10 lignes téléphoniques analogiques.
- La zone de presse télévisée accueille généralement 10 personnes. Elle est équipée de 5 téléphones.

Prise en charge de site distant

StadiumCompany compte actuellement deux sites distants : une billetterie en centre-ville et une boutique de souvenirs dans une galerie marchande locale. Les sites distants sont connectés via un service DSL à un FAI local.



Le stade est connecté au FAI local à l'aide de FAI1, un routeur de services gérés qui appartient au FAI. Les deux sites distants sont connectés au même FAI par les routeurs FAI2 et FAI3, fournis et gérés par le FAI. Cette connexion permet aux sites distants d'accéder aux bases de données situées sur les serveurs dans les bureaux de StadiumCompany.

StadiumCompany dispose également d'un routeur de périmètre, nommé Routeur de périphérie, connecté au routeur FAI1 du stade.

II) Cahier des charges

Mission 1 :

Vous intégrez le service informatique du centre administratif de stade. Sur ce site sont effectuées toutes les opérations concernant la gestion du personnel, et l'administration du stade. On y trouve 7 grands services :

- Service Administration (170 personnes)
- Service Equipes (164 personnes)
- Service Wifi (100 personnes)
- Service Caméra IP (80 caméras)
- Service VIP-Press (80 personnes)
- Service Fournisseurs (44 personnes)
- Service Restaurant (14 personnes)

Le réseau de StadiumCompany doit comporter plusieurs périmètres de sécurité

- Adressage réseau et attribution de noms faciles à mettre à niveau : 172.20.0.0/22
- Un système de cloisonnement du réseau devra être testé. Les commutateurs devront être facilement administrables afin de propager les configurations rapidement et aisément
- Solution permettant l'interconnexion des différents sites (stade, billetterie et magasin). Les différents commutateurs ainsi que le routeur doivent disposer de réglages de base homogènes. La solution doit se faire avec les équipements réseau CISCO !

Mission 2 :

StadiumCompagny possède le nom de domaine StadiumCompagny.com

Les principaux serveurs sont hébergés au stade au centre d'hébergement informatique.

Selon les cas, certains services sont répliqués sur les sites eux-mêmes. Par exemple, les services d'annuaire Active Directory sont généralement répliqués sur le site de stade. Le réseau de magasin et le réseau de billetterie sont tous composés de la même manière :

• X Postes pour les employés

• Le site du stade dispose d'un service Active Directory, d'un service DHCP, et d'un DNS primaire sur une machine sous Windows 2012 Server.

Celle-ci permet aussi le stockage des fichiers utilisateurs. Un serveur RSync et DNS secondaire sous Linux Debian.

Annuaire du site de stade :

Les utilisateurs sont authentifiés via le serveur Active Directory du domaine Stadiumcompagny.local. Il est configuré en regroupant les utilisateurs par service. Les UO suivantes sont présentes sur le serveur : Admin, Wifi,

Chaque UO contient les utilisateurs du service concerné, un groupe d'utilisateurs dont le nom est au format G_xxxx où xxxx=le nom du service, un groupe regroupant les utilisateurs avec pouvoir du service GP_Admin (directeurs et responsables notamment) et une GPO permettant d'imposer des contraintes d'utilisation et d'habilitations sur les machines du réseau.

Extrait d'une GPO : service equipes → gpo_equipes

- Accès au panneau de configuration, l'accès aux paramètres réseau est interdit
- Un script de démarrage Equipesstart.bat permet la connexion des lecteurs réseaux accédant aux dossiers partagés.
- Les utilisateurs démarrent avec un bureau imposé (barre de menu, fond d'écran...)
- Les utilisateurs ont des logins construits sur la base suivante - pnom – p=première lettre du prénom et nom=nom de famille. S'il y a homonymie un chiffre de 1 à 10 sera ajouté. Chaque utilisateur possède un dossier personnel et un profil centralisé.

Une stratégie de complexité des mots de passe est définie au niveau domaine.

DNS :

Les serveurs DNS sont configurés pour résoudre la zone directe stadiumcompagny.local et la zone inverse du 172.20.0.x/24. Le serveur primaire est hébergé sur une machine Windows Server et le DNS secondaire sur une Linux Debian.

DHCP :

Une plage est définie sur le 172.20.0.x/24 avec des options de routeur renvoyant vers la passerelle/pare-feu. Les serveurs DNS sont aussi transmis via les options DHCP.

Mission 3 :

Solution permettant l'administration à distance sécurisée et la sécurisation des interconnexions

- La sécurité du système d'information devra être renforcée entre les différents sites
- Sécurisation des interconnexions entre le site du stade et les sites distants Billetterie et Magasin.
- La solution retenue devra être administrable à distance via un accès sécurisé par SSH

SSH et RDP uniquement depuis administration vers AD

VPN entre site et billetterie et magasins

ACL pour autoriser les flux que depuis réseau administration

Mission 7 :

Le parc informatique de StadiumCompany doit être inventorié. Pour cela, vous êtes chargé d'étudier une solution automatisée de gestion de parc.

Les objectifs de la gestion du parc

- Permettre aux administrateurs du parc de disposer d'un inventaire à jour de tous les postes des services de stade
- Fournir un outil d'helpdesk pour gérer les pannes (gestion des incidents)

Les contraintes techniques :

- L'outil devra être gratuit, renommé, et disposer d'une communauté d'utilisateurs importante afin que son installation et sa gestion soit aisée (documentations, forum, ...)
- Les accès seront authentifiés par l'annuaire LDAP de StadiumCompagny
- Des niveaux d'autorisation différents devront être mis en œuvre.
- La gestion devra se faire par l'intermédiaire d'une interface web
- Le parc étant composé de systèmes Windows et linux, l'outil devra être compatible avec tous ces systèmes d'exploitation.
- L'outil sera installé sur un serveur virtuel du réseau du stade
- Un guide utilisateur, destiné à tous les utilisateurs de l'entreprise sera élaboré. Il aura pour vocation d'explicitier clairement et le plus simplement possibles : Les étapes permettant la connexion, les étapes permettant de générer un ticket d'incidents, de suivre la gestion du ticket.

Mise en place de OCS/GLPI

Mission 8

Mise en place d'un système de supervision Open source.

Stadiumcompany recherche, l'implémentation et la configuration d'une solution Open Source qui vise à superviser à distance les différents éléments actifs de l'infrastructure systèmes et réseaux du Stade avec gestion des alertes.

Le but principal du projet est de pouvoir établir, choisir et installer une solution de surveillance des serveurs, routeurs, commutateurs, ..., qui remplit les conditions suivantes :

- Coûts financiers les plus réduits possibles.
- Récupération des informations permettant la détection des pannes, l'indisponibilité des serveurs (Windows, Linux), routeurs, commutateurs, les états des imprimantes réseau et leurs services.
- Des renseignements supplémentaires de monitoring sur la charge CPU, espace disque, mémoire disponible, input/output, processus en cours d'exécution, paquet perdu, temps moyen de parcours (round trip average), information d'état SNMP, trafic, bande passante consommée etc...
- Des renseignements supplémentaires de monitoring sur les services DNS, DHCP, http, SMTP, POP, IMAP, FTP, ...
- Gestion des alertes.
- Notification par mail ou SMS en cas de problème.
- Générer des rapports sur le fonctionnement des serveurs par mois.
- Générer des graphes (cartographie du réseau, ...)
- Une interface graphique claire pour l'interaction utilisateur/Logiciel

Mission 9

StadiumCompany souhaite mettre en place un système de messagerie collaboratif complété et d'une solution de collaboration instantanée. Il souhaite aussi que les solutions choisies prennent en compte la possibilité d'avoir une messagerie unifiée afin de coupler la messagerie et la téléphonie. Les solutions choisies devront répondre aux fonctionnalités suivantes :

Besoins fonctionnels du client :

- Gestion des agendas, contacts personnels, tâches, demandes de réunion
- Partage de plannings, mails
- Proposition de réunion en fonction des plannings

Sécurité :

- Possibilité d'envoyer des courriers signé et/ou crypté (S/MIME)
- Dispositif des gestions des droits numériques des documents échangés
- Stratégie de rétention et d'archivage (gestion du cycle de vie des courriers)
- Anti-Spam + Scanner Antivirus
- Mise en place de politique d'envoi de mail
 - Le groupe Equipe ne doit pas pouvoir envoyer de mail avec des fichier pdf en pièce jointe.
 - Le groupe Wifi ne peut pas envoyer de fichier .exe en pièce jointe.

Messagerie unifiée :

- Possibilité de recevoir des messages vocaux dans sa boîte aux lettres
- Indication de présence
- Consultation des mails par téléphone

Qualités d'intégration :

- Faciliter l'intégration de la solution dans le SI
- Qualité de l'interface web du client online
- Interopérabilité avec les OS clients Linux et Windows

III) Solutions

Test des solutions :

- Nagios: C'est un système de surveillance de réseau populaire et largement utilisé. Il permet de surveiller les serveurs, les routeurs, les commutateurs, les états des imprimantes réseau et leurs services. Nagios offre également des options pour la génération de rapport et la gestion des alertes.
- Zabbix: C'est une solution de surveillance de réseau complète avec des fonctionnalités de surveillance des performances, de la disponibilité et de la qualité de service. Zabbix offre également une interface graphique pour l'interaction utilisateur/logiciel.
- Icinga: C'est un système de supervision de réseau open-source similaire à Nagios. Il fournit des fonctionnalités pour la surveillance des performances, la gestion des alertes et la génération de rapport.
- Cacti: C'est un outil de surveillance de réseau open-source qui se concentre sur la collecte de données de performance pour générer des graphiques et des tableaux de bord.
- Observium: C'est une solution de supervision de réseau open-source qui offre une interface graphique pour l'interaction utilisateur/logiciel et des fonctionnalités de surveillance des performances et de la qualité de service.

Choix de la solution :

Zimbra est une solution de serveur de messagerie très populaire pour les entreprises. Cette solution offre une plate-forme complète de messagerie, de calendrier, de gestion de contacts et de collaboration en ligne. Les points importants à retenir sont :

1. Interface utilisateur conviviale : Zimbra propose une interface conviviale pour les utilisateurs, ce qui facilite la gestion de leur boîte de réception, de leur calendrier et de leurs contacts.
2. Fonctionnalités de collaboration en ligne : Zimbra offre des fonctionnalités de collaboration en ligne telles que la messagerie en groupe, la gestion de tâches en équipe et le partage de calendriers.
3. Sécurité renforcée : Zimbra offre une sécurité renforcée pour vos données, notamment un cryptage des données en transit et en repos, ainsi qu'une authentification à deux facteurs.
4. Disponibilité élevée : Zimbra utilise une architecture de cluster hautement disponible pour garantir la disponibilité de vos données en tout temps.
5. Personnalisation et intégration : Zimbra peut être personnalisé en fonction des besoins de votre entreprise et intégré à d'autres applications, ce qui permet une plus grande efficacité et une meilleure collaboration.

En conclusion, Zimbra est une solution complète et évolutive pour les entreprises cherchant une solution de serveur de messagerie fiable et sécurisée avec des fonctionnalités de collaboration en ligne robustes.

Une solution alternative aurait pu être Microsoft Exchange, le choix de cette solution entre Zimbra et Microsoft 365 dépend des besoins et des préférences de chaque entreprise. Si on cherche une solution de messagerie et de collaboration complète avec une interface utilisateur familière, Microsoft 365 peut être un choix approprié. Si on cherche une solution plus économique et flexible, Zimbra peut être un bon choix.

IV)PROJET

Objectif et but du projet :

Le projet "Mission Supervision" consiste à implémenter et configurer une solution open source de supervision des éléments actifs de l'infrastructure systèmes et réseaux du Stade. Les objectifs clés de ce projet sont de minimiser les coûts financiers, de surveiller à distance les serveurs, routeurs, commutateurs, imprimantes réseau, etc., de collecter des informations sur les performances des systèmes et services, de gérer les alertes en cas de problèmes et de fournir une notification par courrier électronique ou SMS, de générer des rapports mensuels sur le fonctionnement des serveurs, de générer des graphiques et de fournir une interface utilisateur claire.

Phases du projet :

Topologie :

Une machine Ubuntu 20.04 équipée de deux interfaces réseaux.

nom d'hôte : mail

Carte 1 : 172.20.0.30/24 (LAN statique en segment)

Carte 2 : dhcp (NAT)

Une machine Windows Server 2019

nom d'hôte : DC (DNS AD)

Carte 1 : 172.20.0.3/24 ou autre adresse IP

```

:47:00 +0000. Datasource DataSourceNone. Up 28.60 seconds
[ 28.613756] cloud-init[1626]: 2022-11-16 11:47:00,444 - cc_final_message.py[WARNING]: Used fallback
datasource
[ OK ] Finished Execute cloud user/final scripts.
[ OK ] Reached target Cloud-init target.

mail login: user
Password:
Welcome to Ubuntu 20.04.5 LTS (GNU/Linux 5.4.0-132-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of mer. 16 nov. 2022 11:50:34 UTC

System load:  0.02          Processes:            235
Usage of /:   43.0% of 9.75GB Users logged in:          0
Memory usage: 17%          IPv4 address for ens33: 192.168.13.148
Swap usage:   0%

18 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

user@mail:~$ _

```

A la fin de l'installation de la machine mail (Ubuntu) connectez-vous à l'aide du compte utilisateur renseigné au moment de l'installation, changez d'identité en root à l'aide de la commande **sudo su**, mettez à jours votre système **apt update puis apt upgrade -y**

Installer l'éditeur nano car il n'est pas installé par défaut.

apt install ifupdown

Configurez les interfaces réseaux :

ifconfig -a pour vérifier les noms des interfaces réseaux

Puis éditez le fichier : **nano /etc/network/interfaces**

Voici son contenu :

- **auto lo**
iface lo inet loopback
- **auto ens33**
iface ens33 inet static
address 172.20.0.30
netmask 255.255.255.0
- **auto ens38**

- **iface ens38 inet dhcp**

En l'occurrence, ma carte ens33 est en dhcp et ma carte ens37 en statique.

```
root@mail:/home/user# ifconfig -a
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.13.148 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.13.255
    inet6 fe80::20c:29ff:fe7b:c412 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:7b:c4:12 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 12 bytes 1856 (1.8 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 16 bytes 2284 (2.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

ens37: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 172.20.0.30 netmask 255.255.255.0 broadcast 172.20.0.255
    inet6 fe80::20c:29ff:fe7b:c41c prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:7b:c4:1c txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 8 bytes 656 (656.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 80 bytes 5920 (5.9 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 80 bytes 5920 (5.9 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Enregistrez votre fichier, puis :

reboot
ou
ifdown ens33
ifup ens33
ifup ens38

ifconfig ens33 -> 172.20.0.30

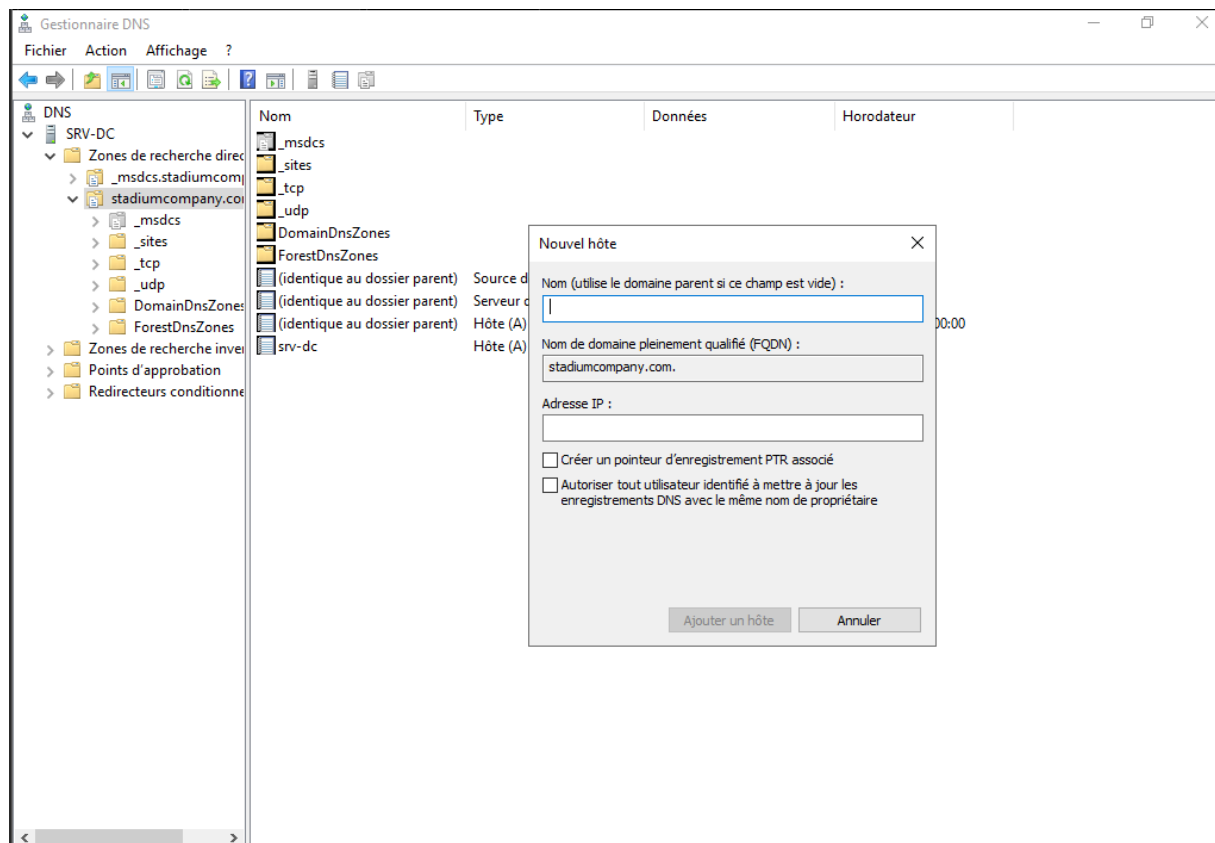
ifconfig ens38 -> adresse obtenue depuis le dhcp de VMware (NAT) ou de la salle (Bridged)

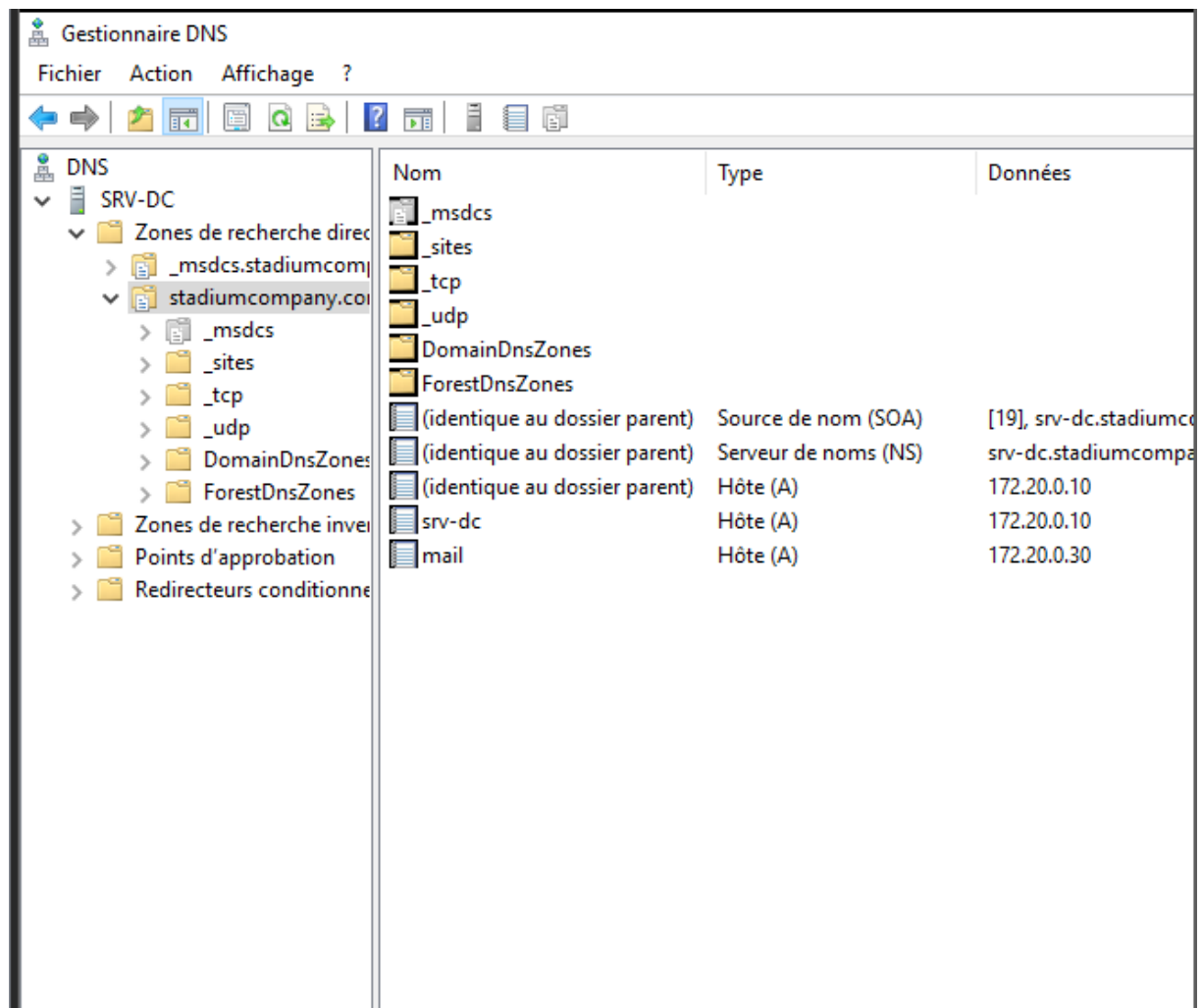
Allumez votre machine DC Windows server 2019 ou 2022 (avec le rôle DNS installé pour gérer la zone stadiumcompany.com d'adresse 172.20.0.10

Dans la console (fenêtre) DNS de cette machine :

Ajouter un enregistrement hôte A faisant correspondre le FQDN : mail.stadiumcompany.com à l'adresse 172.20.0.30

Pour cela aller dans outils puis DNS puis zone directe et stadiumcompany.





Comment : clique droit dans la console DNS (zone directe), ajouter un enregistrement A (hôte A), renseigner le nom d'hôte 'mail' et l'adresse IP 172.20.0.30

Ajouter un autre enregistrement MX (messagerie) au FQDN d'adresse 172.20.0.30

Comment : clique droit dans la console DNS, ajouter un nouveau serveur de messagerie MX : nom = mail, parcourir pour aller chercher l'enregistrement mail (A) dans la zone de résolution directe sup4.loacl puis OK.

Nouvel enregistrement de ressource

Serveur de messagerie (MX)

Hôte ou domaine enfant :

mail

Par défaut, DNS utilise le nom de domaine parent lors de la création d'un enregistrement de courrier Exchange. Vous pouvez spécifier un nom d'hôte ou d'enfant mais dans la plupart des déploiements, le champ ci-dessus est conservé vide.

Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) :

mail.stadiumcompany.com.

Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) pour le serveur de messagerie :

mail.stadiumcompany.com

Parcourir...

Priorité du serveur de messagerie :

10

OK Annuler Aide

Changez le hostname dans le fichier /etc/hostname de la machine mail en FQDN :
mail.stadiumcompany.com

Supprimer toutes les lignes, Ajoutez dans le fichier nano /etc/hosts la ligne suivante :
172.20.0.30 mail.stadiumcompany.com mail

Editez le fichier (attention, faites un rm de ce dernier avant)/etc/resolv.conf, changez l'adresse du premier nameserver en 172.20.0.10, ajoutez une deuxième ligne nameserver 1.1.1.1 puis modifiez search localdomain en search stadiumcompany.com

```
GNU nano 4.8 /etc/resolv.conf
nameserver 172.20.0.3
nameserver 1.1.1.1
search stadiumcompany.com
```

Validation 1 :

Testez la résolution de nom depuis la console DOS de DC puis depuis le Terminal de la machine mail :

Attention : pour utiliser nslookup sous linux, vous devez installer dnsutils

nslookup dc.stadiumcompany.com doit vous afficher -> 172.20.0.10

- nslookup mail.stadiumcompany.com doit vous afficher > 172.20.0.30

```
C:\Users\Administrateur>nslookup mail.stadiumcompany.com
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
Serveur : UnKnown
Address: ::1

Nom : mail.stadiumcompany.com
Address: 172.20.0.30

C:\Users\Administrateur>
```

```
C:\Users\Administrateur>nslookup srv-ad1.stadiumcompany.com
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
Serveur : UnKnown
Address: ::1

Nom : srv-ad1.stadiumcompany.com
Address: 172.20.0.3
```

```
root@mail:/home/user# nslookup mail.stadiumcompany.com
Server: 172.20.0.10
Address: 172.20.0.10#53

Name: mail.stadiumcompany.com
Address: 172.20.0.30

root@mail:/home/user#
```

```
root@mail:/home/user# nslookup srv-ad1.stadiumcompany.com
Server: 172.20.0.3
Address: 172.20.0.3#53

Name: srv-ad1.stadiumcompany.com
Address: 172.20.0.3
```


Attention : pour pouvoir utiliser nslookup sous Linux, il faut installer le paquet dnsutils Au niveau de la machine Ubuntu :

Installation :

Nous allons installer quelques paquets nécessaires au fonctionnement de Zimbra :

apt install netcat-traditional libidn11-dev libgmp10 sysstat sqlite3 libaio1 unzip pax

netcat-traditional : Utilitaire Unix simple qui lit et écrit des données à travers les connexions réseau en utilisant les protocoles TCP ou UDP. C'est un outil fiable qui peut être utilisé directement ou par d'autres programmes ou scripts. C'est aussi un outil d'exploration et de débogage réseau plein de fonctionnalités car il peut créer presque toutes les sortes de connexion dont vous pourriez avoir besoin et possède plusieurs capacités incorporées.

libperl5.22 : Files for developing applications which embed a Perl interpreter.

libidn11-dev : GNU Libidn est une mise en œuvre entièrement documentée des spécifications Stringprep, Punycode et IDNA. Libidn permet d'encoder et de décoder les noms de domaine internationalisés. Les profils Nameprep, XMPP, SASLprep, et iSCSI sont pris en charge. Ce paquet fournit les fichiers d'en-tête, une bibliothèque statique, les informations de pkg-config, les pages de manuel de l'API et le manuel de Libidn.

libgmp10 : GNU MP est une bibliothèque pour les programmes nécessitant une arithmétique à précision arbitraire (c'est-à-dire un paquet pour gérer les grands nombres). Elle peut travailler avec des entiers signés, des rationnels et des nombres à virgule flottante. Elle possède un grand nombre de fonctions, et les fonctions ont une interface normalisée.

sysstat : Le paquet sysstat contient les outils de performance système suivants :

- sar : collecte et rapport d'informations sur l'activité du système ;
- iostat : rapport d'utilisation CPU et statistiques d'E/S des disques ;
- tapestat : rapport de statistiques pour les lecteurs de bandes connectés au système ;
- mpstat : rapport de statistiques globales et par processeur ;
- pidstat : rapport de statistiques des tâches Linux (processus) ;
- sadf : affichage des données collectées par sar dans divers formats ;
- cifsioat : rapport de statistiques d'E/S pour les systèmes de fichiers CIFS.

Les statistiques rapportées par sar portent entre autres sur les taux de transferts I/O, l'activité de la pagination, l'activité relative aux processus, les interruptions, l'activité du réseau, l'utilisation de la mémoire et de la mémoire virtuelle, l'utilisation du CPU, l'activité du noyau et les statistiques TTY. Les machines SMP et UP sont gérées.

SQLite : est une bibliothèque C qui implémente un moteur de base de données SQL. Les programmes liés avec la bibliothèque SQLite peuvent accéder à des bases de données SQL sans avoir besoin d'un processus séparé de gestion de base de données.

libaio1 : Cette bibliothèque permet aux applications en espace utilisateur d'utiliser les appels système asynchrones d'E/S du noyau Linux, ce qui est important pour les performances des bases de données et d'autres applications avancées.
Ce paquet fournit la bibliothèque partagée.

unzip : Programme d'extraction d'InfoZIP. À l'exception d'archives multivolumes, c.-à-d. des fichiers ZIP qui ont été morcelés sur plusieurs disques (en utilisant l'option « /& » de PKZIP), il peut gérer n'importe quel fichier créé par PKZIP ou par le programme d'InfoZIP correspondant.
Cette version gère le chiffrement.

pax : paxtar is an implementation of an archiving utility that reads and writes several formats - traditional ones, the extended formats specified in IEEE 1003.1, and the ar(5) format used by deb(5) packages (MirBSD specific paxtar extension). The pax interface was designed by IEEE 1003.2 as a compromise in the chronic controversy over which of tar or cpio is best, but this implementation offers paxcpio and paxtar for easy calling.

This is the MirBSD paxtar implementation supporting the formats ar, bcpio, cpio, SVR4 cpio with and without CRC, old tar, and ustar, but not the format known as pax yet. It has extensions for removing non-numerical user and group IDs from the archive, storing hardlinked files only once, setting ownership to the superuser, anonymising inode and device information, changing the mtime to zero, and producing GNU tar compatible trailing slashes on ustar directory nodes. Its "ar" format is suitable for operating on *.deb files, unlike that of GNU binutils.

Note that ACLs and Extended Attributes are not supported. Also, on Debian GNU/Hurd and Debian GNU/Linux (but not Debian GNU/kFreeBSD), size of archive members is limited to the width of the "long" type, that is, 2 GiB on platforms that do not have a 64-bit "long" type, due to a bug in the GNU C library (Debian #317466).

Arrêtez le service apparmor :

service apparmor stop

```
root@mail:/home/user# service apparmor stop
```

AppArmor ("Application Armor") est un logiciel libre de sécurité pour Linux. AppArmor permet à l'administrateur système d'associer à chaque programme un profil de sécurité qui restreint les capacités de celui-ci.

Faire un teardown (vider le cache):

service apparmor teardown

Supprimez le chargement automatique de ce dernier au démarrage de la machine :

update-rc.d -f apparmor remove

```
root@mail:/home/user# service apparmor stop
root@mail:/home/user# service apparmor teardown
Usage: /etc/init.d/apparmor {start|stop|restart|reload|force-reload|status}
root@mail:/home/user# update-rc.d -f apparmor remove
root@mail:/home/user# wget https://_
```

Télécharger zimbra free opensource version :

wget https://files.zimbra.com/downloads/8.8.15_GA/zcs-8.8.15_GA_4179.UBUNTU20_64.20211118033954.tgz

Décompressez le tgz téléchargé (utilisez la tabulation pour le nom du fichier zcsTAB):

tar xvzf zcs-8.8.15_GA_3869.UBUNTU18_64.20190918004220.tgz

```
root@mail:/home/user# ls
zcs-8.8.15_GA_4179.UBUNTU20_64.20211118033954  zcs-8.8.15_GA_4179.UBUNTU20_64.2021
root@mail:/home/user#
```

Accédez au dossier décompressé :

cd zcs-8.8.15_GA_3869.UBUNTU18_64.20190918004220

Lancez l'installation : ./install.sh

Do you agree with the terms of the software license agreement ? Y

Use Zimbra's package repository Y ? Entrée

Select the packages to install ? Tapez 'Entrée' pour tous les paquets à part le dnscache et proxy (N)

The system will be modified. Continue ? Y

Attendre l'affichage du menu :

Choisir 6 pour accéder au menu d'administration (zimbra-store) :

Tapez 4 pour changer le mot de passe de l'administration Zimbra. (Attention 6 caractères au min)

```
select, or 'r' for previous menu [r] 4
Password for admin@mail.stadiumcompany.com (min 6 characters): [NIZ15zFuH] siete7
```

Tapez r pour previous

Puis a pour appliquer

Save configuration data to a file Yes ? Entrée

Save config in file (il vous propose un nom de fichier) : Entrée

The system will be modified ? Yes

```
*** CONFIGURATION COMPLETE - press 'a' to apply
Select from menu, or press 'a' to apply config (? - help) a
Save configuration data to a file? [Yes] y
Save config in file: [/opt/zimbra/config.16766]
Saving config in /opt/zimbra/config.16766...done.
The system will be modified - continue? [No] y
```

Notify Zimbra : No

Fin d'installation. Configuration complete - press return to exit - tapez Entrée

Vous pouvez être fier de vous !

Validation 2 :

Redémarrez votre machine : reboot

Pensez à vérifier /etc/resolv.conf

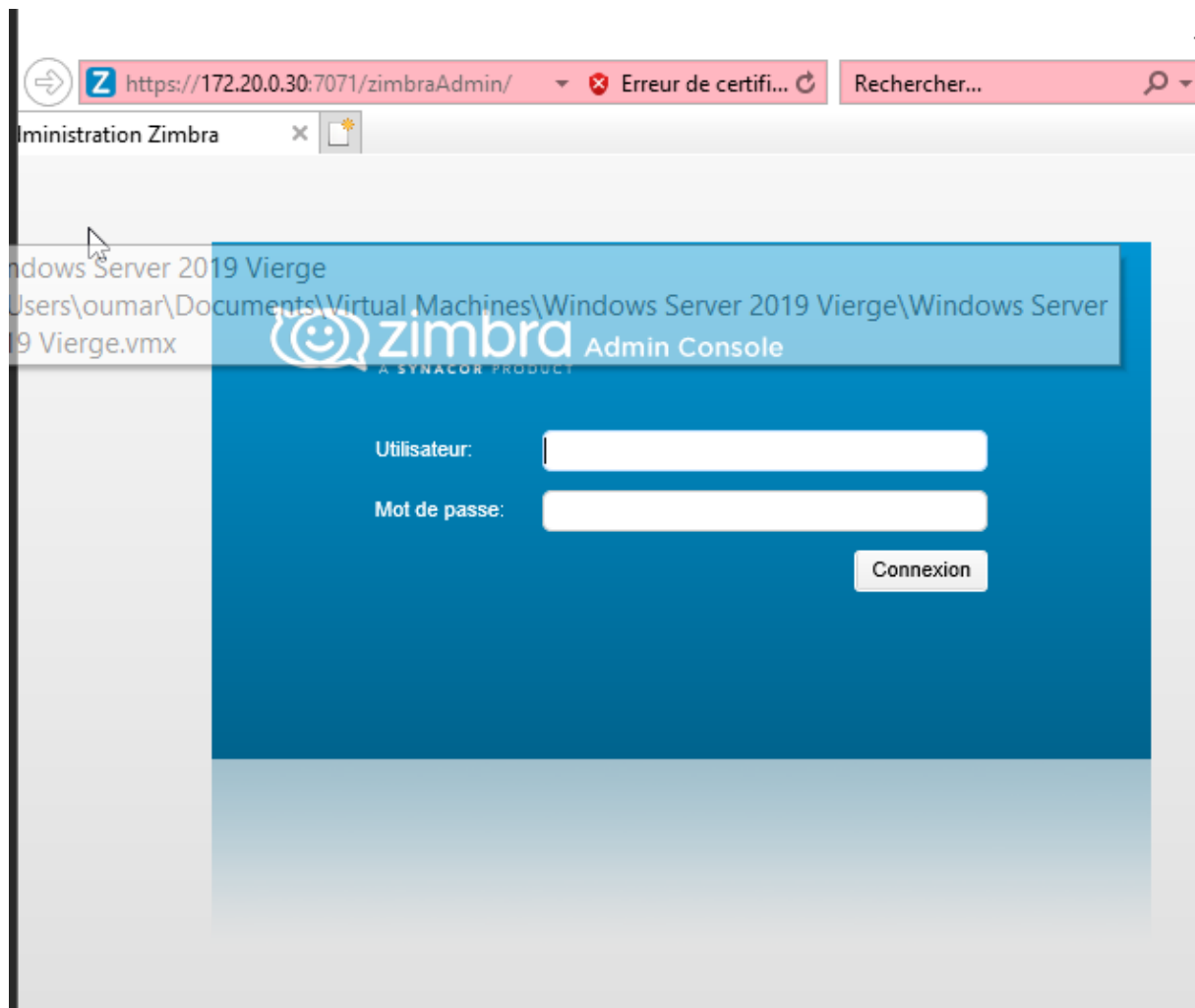
Ouvrez votre session root puis changez d'identité en utilisateur zimbra (su zimbra)

Tapez la commande **zmcontrol status** pour vérifier le bon fonctionnement de tous les services installés précédemment (les services sont running)

```
zimbra@mail:/home/user$ zmcontrol status
Host mail.stadiumcompany.com
amavis Running
antispam Running
antivirus Running
imapd Running
ldap Running
logger Running
mailbox Running
memcached Running
mta Running
opendkim Running
service webapp Running
snmp Running
spell Running
stats Running
zimbra webapp Running
zimbraAdmin webapp Running
zimlet webapp Running
zmconfigd Running
zimbra@mail:/home/user$
```

Accédez à l'interface d'administration à l'aide de l'url :

Depuis la machine DC : <https://172.20.0.30:7071> ou <https://mail.stadiumcompany.com:7071>
ou depuis la machine physique <https://@IPens38::7071>



Acceptez le certificat :

Username : admin

Password : le mot de passe renseigné dans zimbra-store lors de l'installation

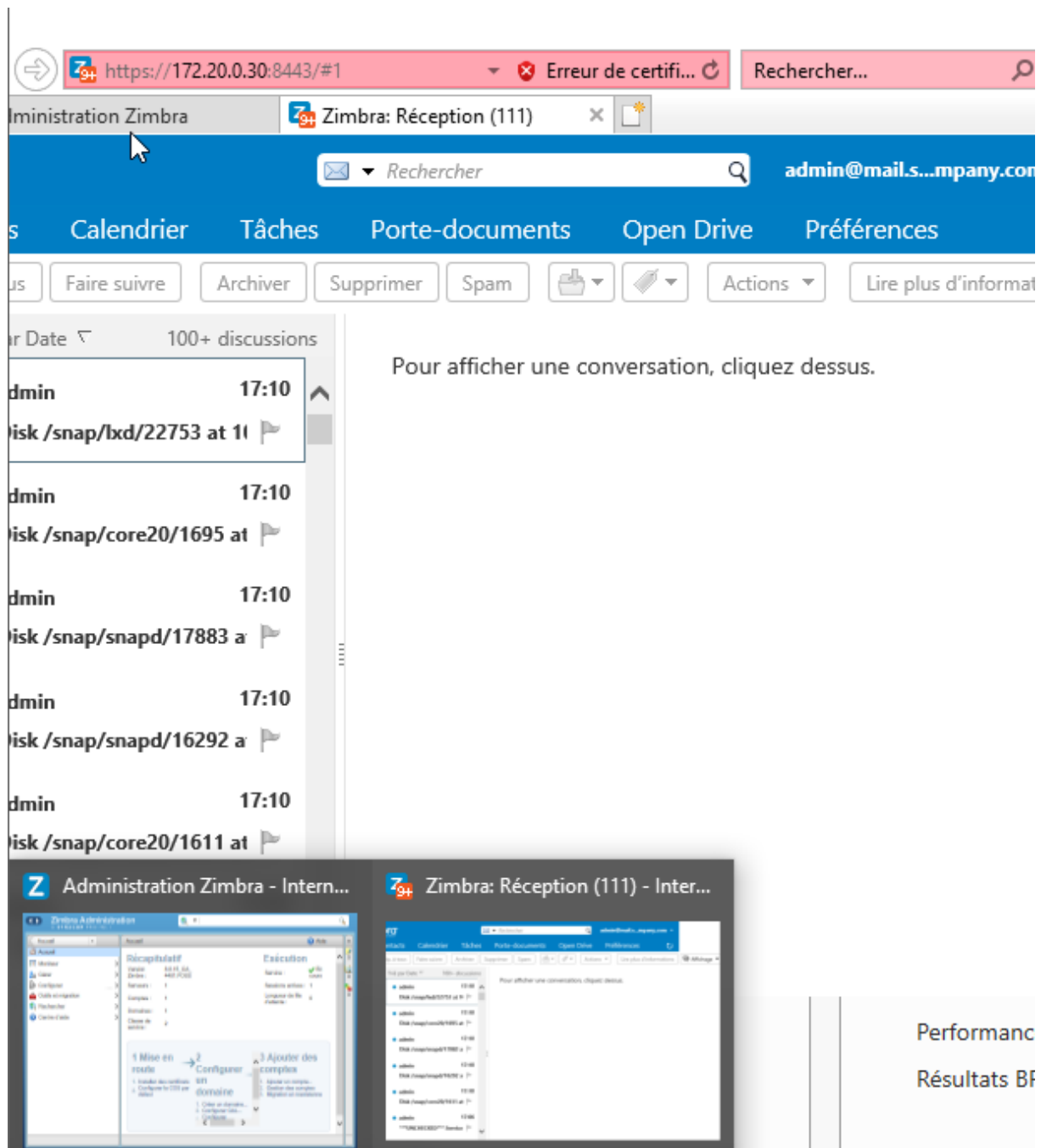
Accédez à l'interface à la boîte de messagerie de l'admin à l'aide de l'url :

Ouvrez un autre onglet, depuis la machine DC : <https://172.20.0.30:8443> ou
<https://mail.stadiumcompany.com:8443> ou depuis la machine physique
<https://@IPens38::8443>

Acceptez le certificat :

Username : admin

Password : le mot de passe renseigné dans zimbra-store lors de l'installation



#####

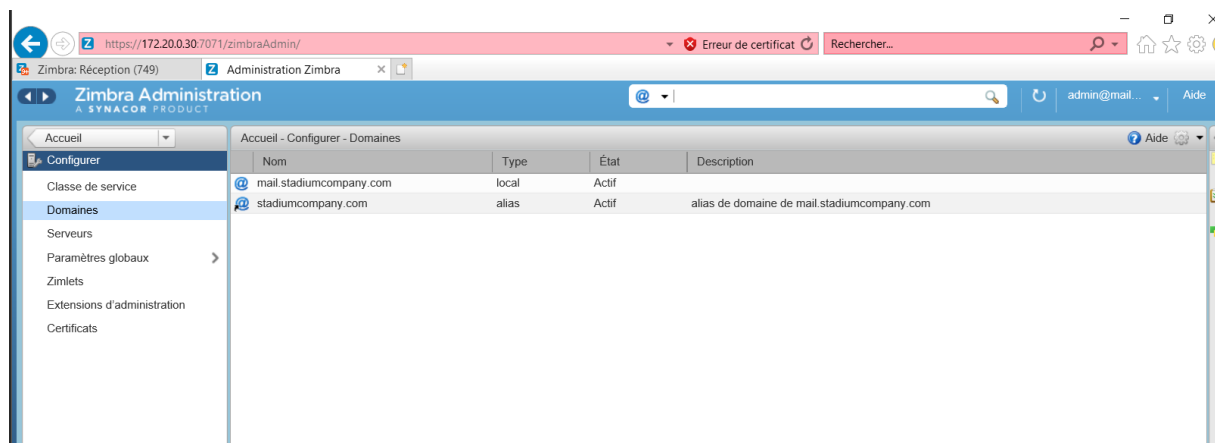
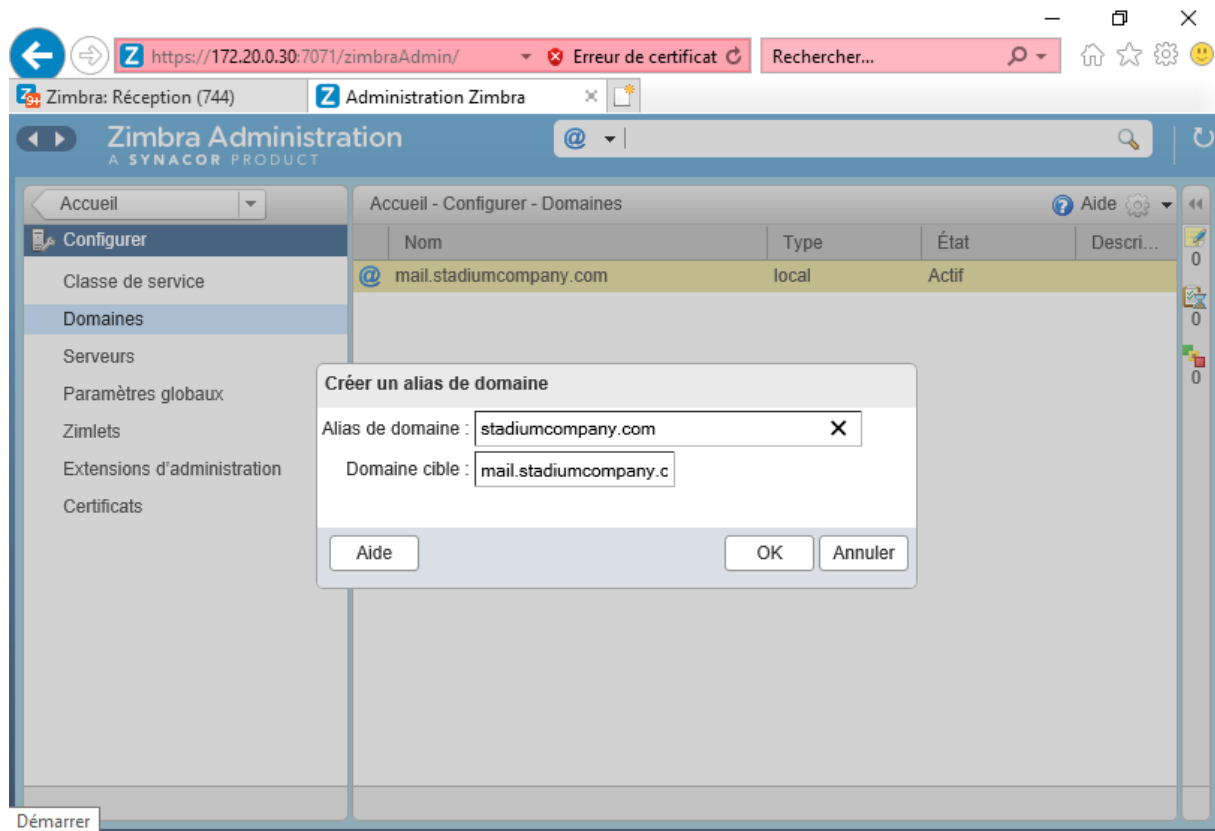
Création d'alias stadiumcompany.local pointant sur mail.stadiumcompany.com

<https://mail.sup4.local:7071> depuis DC :

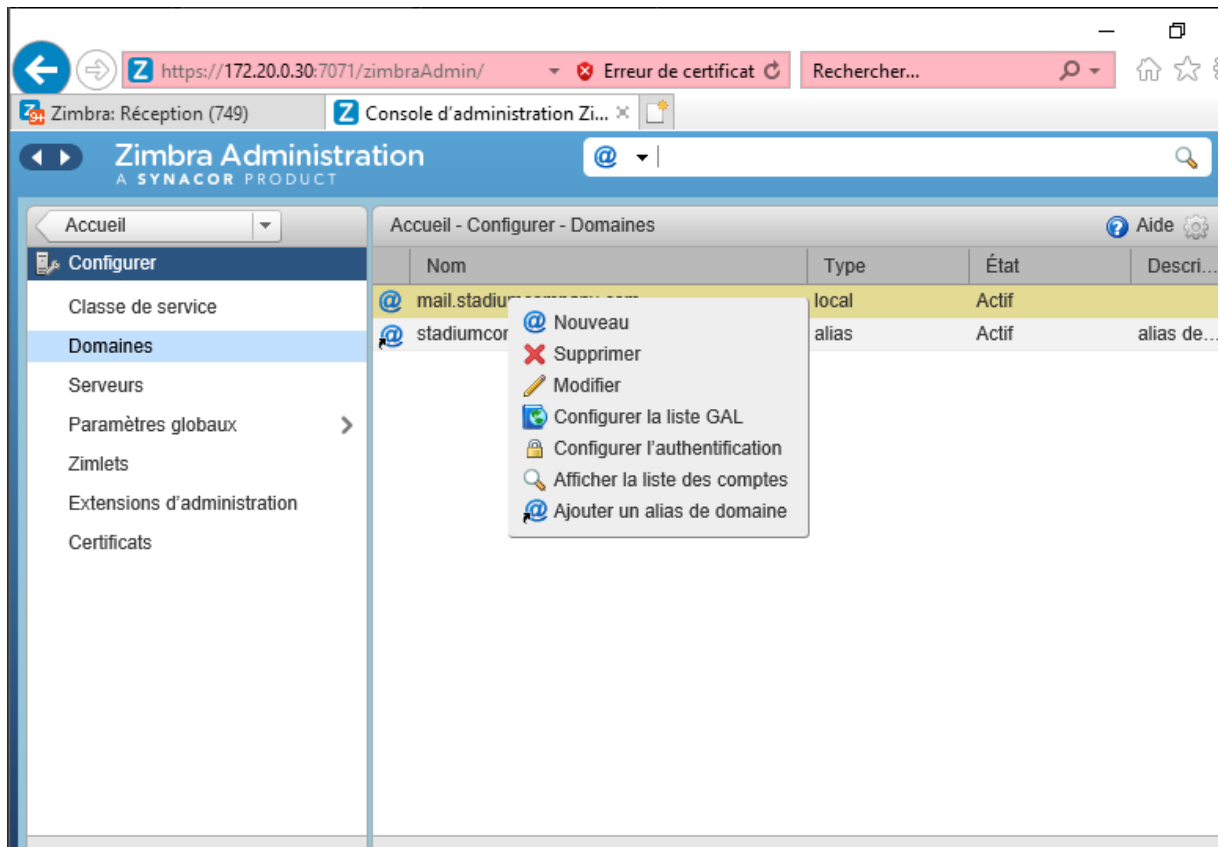
Accueil -> Configurer -> Domaine -> Sélectionnez le domaine mail.stadiumcomapny.com -> clic droit, ajouter un alias au domaine:

alias de domaine : stadiumcompany.com

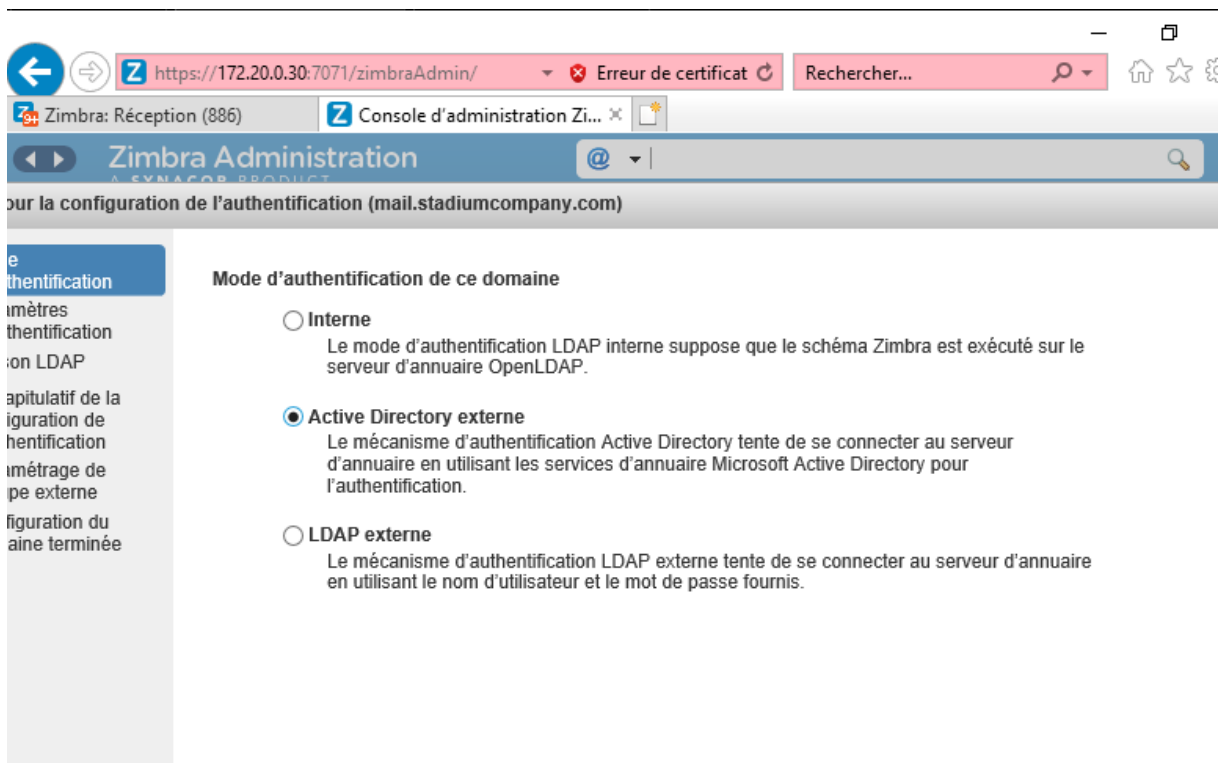
domaine cible : mail.stadiumcompany.com



Configurer l'authentification AD pour zimbra :



RDV interface web de Zimbra : clique droit sur mail.sup4.local -> Configurer l'authentification -> Active Directory Externe : Next ->



Domaine du serveur : stadiumcompany.com
 Nom du serveur AD : 172.20.0.3 (Adresse IP de DC)
 Suivant, suivant, aller à Récapitulatif de la configuration de l'authentification

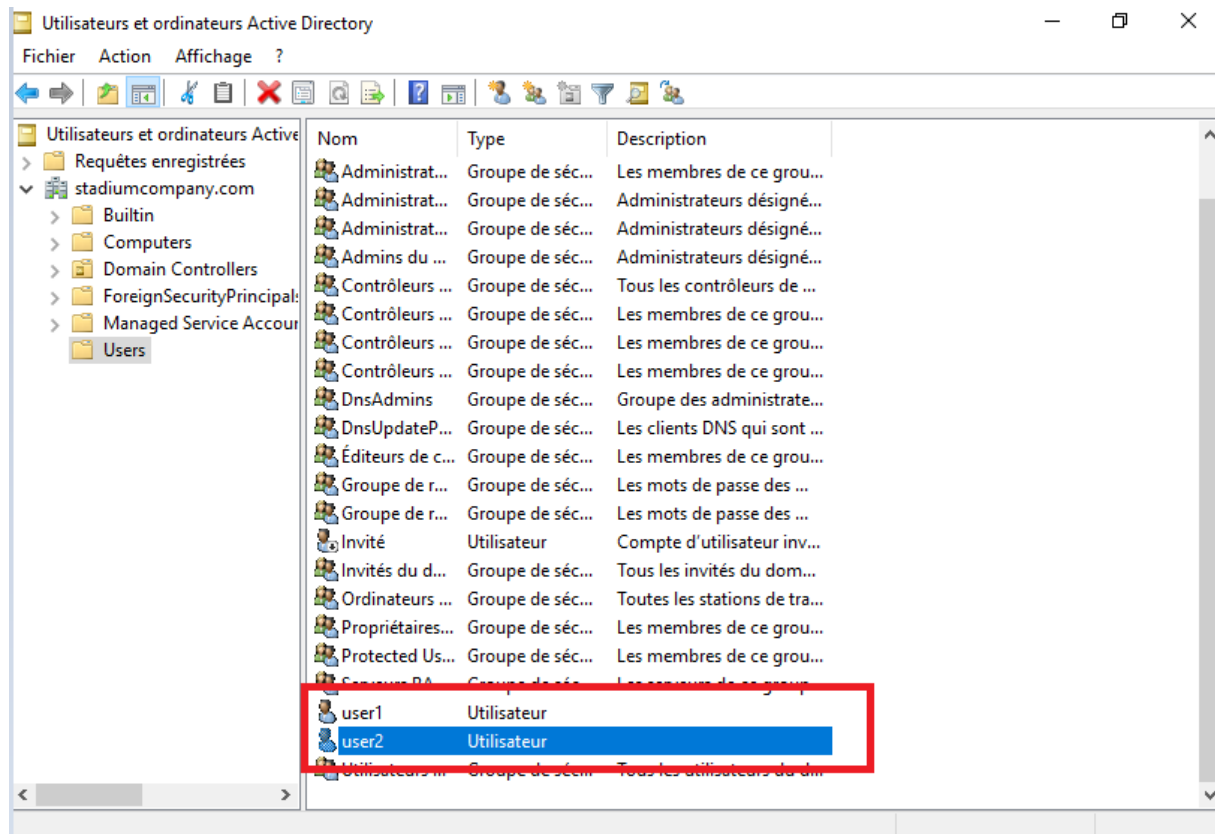
Renseignez le compte administrateur AD de la machine DC puis Tester avec le bouton Tester
-> Suivant -> Suivant -> Terminer.

The screenshot shows the Zimbra Administration web interface in a browser. The address bar displays the URL `https://172.20.0.30:7071/zimbraAdmin/` with a warning icon for a certificate error. The page title is "Zimbra Administration". The main content area is titled "Récapitulatif de la configuration de l'authentification" (Summary of authentication configuration). It lists the following details:

- Mécanisme d'authentification : Active Directory externe
- Domaine du serveur AD : stadiumcompany.com
- URL LDAP : ldap://172.20.0.3:3268

Below this, a message states: "Veuillez fournir un nom d'utilisateur et un mot de passe pour tester les paramètres d'authentification". There are two input fields: "Nom d'utilisateur" (Username) containing "Administrateur" and "Mot de passe" (Password) containing masked characters. A "Tester" button is located below the password field. A blue success message box displays: "Le test d'authentification a réussi" (Authentication test succeeded). Below this, it shows the "DN de liaison calculé" (Calculated connection DN) as "administrateur@stadiumcompany.com". At the bottom right, there are four buttons: "Annuler", "Précédent", "Suivant", and "Terminer".

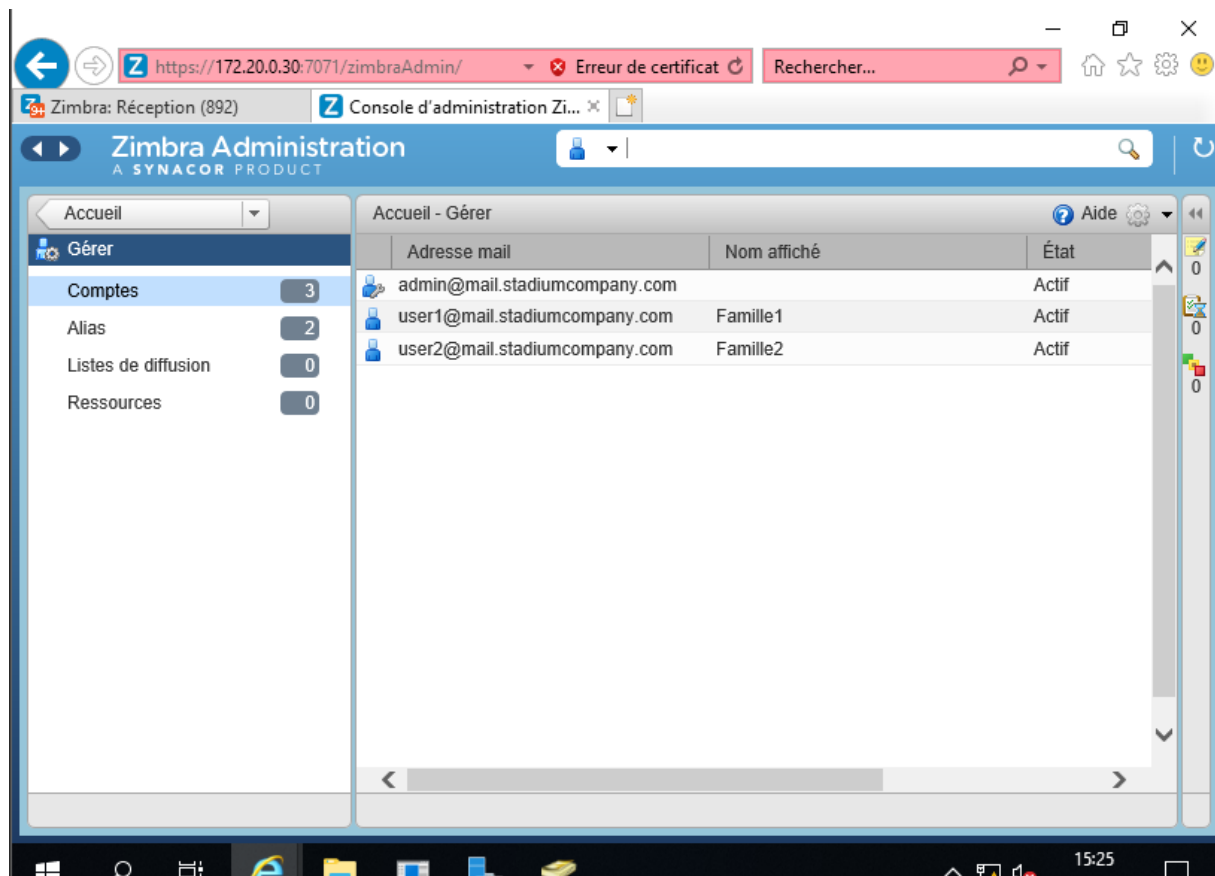
RDV l'AD de la machine DC pour créer deux utilisateurs dans users : 'user1' et 'user2' (mdp : Siete75010)



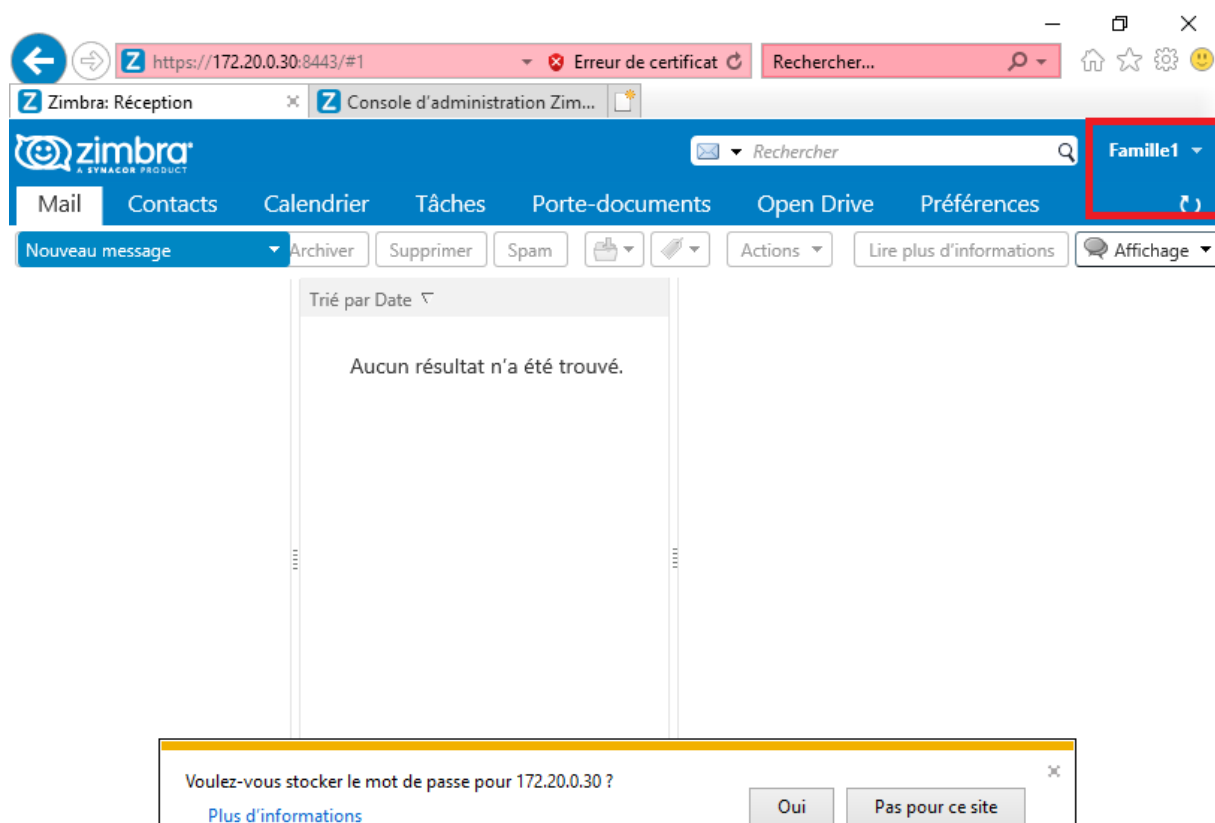
Attention : les utilisateurs ne doivent pas pouvoir changer de mot de passe et ce dernier ne doit jamais expirer.

RDV interface d'administration de Zimbra <https://mail.stadiumcompany.com:7071>

Allez dans Accueil -> Gérer-> Comptes-> En haut à droite "petite molette", cliquez sur nouveau. Créer votre premier utilisateur de l'AD (le même nom : user1 et nom de famille : famille1) puis cliquez directement sur Terminer. Créer votre deuxième utilisateur de l'ad (le même nom : user2 et nom de famille : famille1) puis cliquez directement sur Terminer.



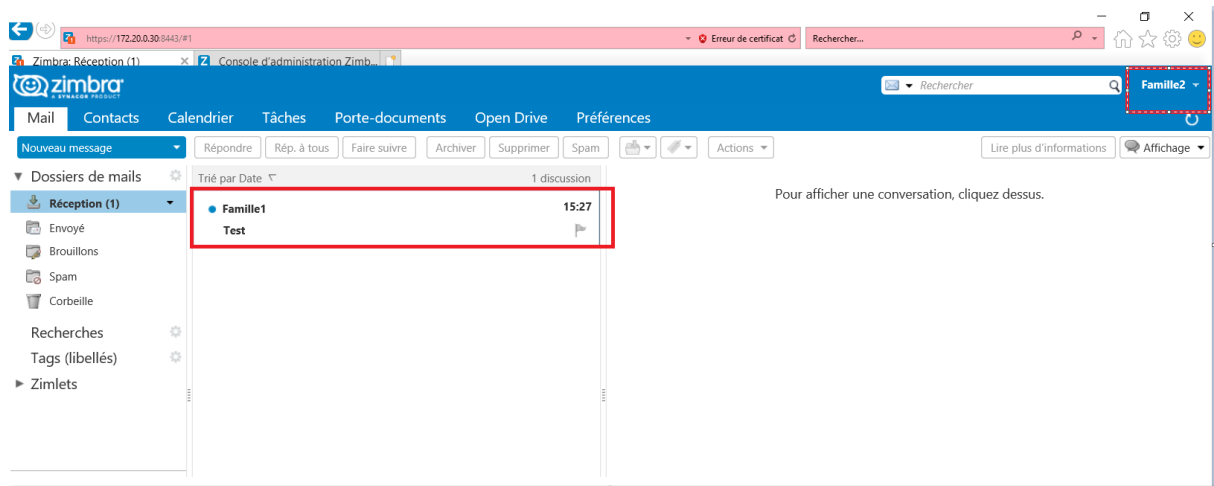
Déconnectez-vous de l'interface d'administration, pour se connecter avec l'un des deux utilisateurs à sa boîte de messagerie <https://mail.stadiumcompany.com:8443>



Envoyez un mail à l'autre utilisateur, Déconnectez-vous, Connectez-vous avec l'autre utilisateur pour vérifier la réception du mail.

Si oui, tu es fort, sinon recommence -;).

Testez l'envoi du mail à l'extérieur, envoyer un mail à votre adresse perso (Vérifiez dans vos spams)



V)Conclusion

En conclusion, la mise en place d'un système de supervision Open source pour Stadiumcompagny est un projet important pour garantir une surveillance efficace et à jour de l'infrastructure système et réseau du stade. La solution choisie doit être capable de fournir des informations sur l'état des équipements, les performances, les services et les indicateurs de performance, et doit également gérer les alertes en cas de problèmes. Les solutions Open Source telles que Nagios offrent une alternative rentable pour la supervision de l'infrastructure IT et sont souvent très fiables et personnalisables. En fin de compte, la solution choisie pour ce projet doit être capable de répondre aux exigences spécifiques de Stadiumcompagny et offrir une interface utilisateur claire pour une utilisation efficace et sans tracas.