

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser



Stage de Fin d'Etude

Administration de Parc Informatique et Bureautique

Réalisé par : SABRO Yasser

Parrain de stage : Mlle S.AFIFI

Encadré par : Mr. MAKFOUL Said

Service : SG1/PC/J

Année universitaire : 2012/2013



SOMMAIRE

- I.** REMERIEMENT
- II.** INTRODUCTION
- III.** LES TRAVAUX QUOTIDIENS
- IV.** GENERALITES SUR L'OFFICE CHERIFIEN DES PHOSPHATES O.C.P

1. Présentation du groupe O.C.P
2. Historique sue le groupe O.C.P
3. Statut juridique du groupe O.C.P
4. Rôle économique de l'O.C.P
5. Organigramme du groupe O.C.P

V. ETUDE DES INFRASTRUCTURE DU RESEAU EXISTANT

1. Réseau WAN du Groupe O.C.P
2. Réseau MAN du site de Jorf Lasfar
 - a. Description du réseau du centre de Jorf Lasfar
 - b. Description du réseau du site d'EL Jadida
3. Infrastructure du réseau LAN du centre de Jorf Lasfar
 - a. Architecture
 - b. Le câblage informatique au niveau de la zone de JORF LASFAR
 - c. Les supports utilisés au niveau du réseau de la zone de JORF LASFAR
 - i. La paire torsadée
 - ii. La fibre optique
 - iii. Les concentrateurs
 - iv. Les commutateurs
 - v. Comparatif concentrateur (Hub) - commutateur (Switch)
 - vi. Les commutateurs de fédération
 - vii. La liaison spécialisée (LS)
 - viii. La liaison louée plus (LL+)
 - ix. Les routeurs de la zone de JORF LASFAR

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

x. Les serveurs

- Les serveurs Proxy Internet et Proxy Netphos
- Le serveur de messagerie Exchange
- Le serveur Antivirus
- Le serveur d'impression
- Serveur WSUS

I. MINI PROJET DE STAGE

1. Scénario simple d'une topology réseau
 - a. Introduction
 - b. Création des Vlan
 - c. Configuration de DHCP au niveau de Switch L3
 - d. Routage
2. Exchange 2003
 - a. Présentation du serveur de messagerie Exchange 2003
 - b. Les versions
 - c. Installation du serveur Exchange 2003
 - d. Administration et création des boîtes aux lettres
 - e. Configuration d'un utilisateur
3. La Téléphonie IP
 - a. Introduction
 - b. Avantages
 - c. Configuration de la téléphonie IP

II. CONCLUSION

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

REMERCIEMENT

Avant d'entamer au vif de notre rapport, nous adressons notre sincères remerciements à :

Mon encadrant Mr Makfoul pour l'encadrement de ce stage, ses conseils, les corrections apportées et sa grande disponibilité, son accueil chaleureux, et pour l'aide qu'il m'a apportée tout au long de ce travail.

Avec un grand respect, j'adresse mes sincères remerciements à Mlle AFIFI qui m'a donné l'honneur d'effectuer ce stage.

Je tiens également à remercier la direction de l'ESTM et nos professeurs pour l'excellente formation qu'elle nous donne ainsi que pour les moyens techniques qu'elle met à notre disposition.

Je tiens à remercier également toutes personnes qui ont contribué à l'accomplissement de ce modeste travail.

INTRODUCTION

Après une période de formation universitaire d'un an, on est appelé à passer un stage pour consolider nos acquis théoriques, avoir une idée sur le monde du travail pour pouvoir s'intégrer dans la vie active et s'engager à prendre une responsabilité d'un ensemble d'opérations organisées dans le temps et dans l'espace.

Dans ce cadre, on a effectué un stage d'initiation d'un mois au sein du groupe O.C.P au pôle chimie de Jorf Lasfar «SG1/PC/J» dans lequel j'ai été amené à réaliser plusieurs tâches.

TRAVAUX QUOTIDIENNES

Durant les deux mois de stage, j'ai participé à la réalisation de ces travaux :

- Consulter quelques serveurs qui se trouvent à l'O.C.P de Jorf Lasfar (serveur d'Impression, serveur Exchange, serveur Netphos, Par feu).
- Configuration de réseau et migration des postes vers le nouveau serveur.
- Configuration de Microsoft Outlook
- Installation de Windows XP SP, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, antivirus F_Secure ...
- Configuration de nouveaux postes.
- Création des comptes locaux et aussi au niveau de serveur de messagerie.
- Câblage de réseaux et relier le poste au panneau de brassage.
- Maintenance de premier niveau de matériels informatiques.
- Transfert des données à travers le réseau, et partage des imprimantes.
- Configuration des Scanners.
- Réalisation des travaux bureautiques.

GENERALITES SUR L'OFFICE CHERIFIEN DES PHOSPHATES

O.C.P

1- PRESENTATION DU GROUPE O.C.P

Le groupe Office Chérifien des Phosphates, constitué de l'O.C.P et de ses filiales, est un établissement public à vocation industrielle et commerciale.

Il a le monopole de l'exploitation et de valorisation des phosphates du royaume, depuis la prospection minière jusqu'à la commercialisation du minerai et de ses dérivés transformés localement.

Le groupe Office Chérifien des Phosphates exploite trois zones minières (KHOURIBGA, GANTOUR et BOUGRAA) et dispose de deux sites industriels chimiques (SAFI et JORF LASFAR). Son siège est situé à CASABLANCA.

2- HISTORIQUE SUR L'O.C.P

L'Office Chérifien des Phosphates (O.C.P) a été créé le 7 août 1920, sous la forme d'un organisme d'Etat, mais étant donné le caractère de ses activités commerciales et industrielles, le législateur a tenu à le doter, dès sa création, d'un organisme lui permettant d'agir avec le même souplesse que les entreprises privées internationales, dans le monde.

Par la suite, l'évaluation des activités de l'Office et l'ampleur de ses projets de valorisation ont conduit à la mise en place en 1947-1975, d'une structure de Groupe permettant l'intégration de différentes entités filiales complémentaires au sein d'un même ensemble : le Groupe O.C.P

Avec un chiffre d'affaire de 8.287.500.000 DH, le Groupe O.C.P contribue dans le PIB national de 2 à 3% et de 16,1% dans les exportations marocaines en valeur.

3- STATUT JURIDIQUE DU GROUPE O.C.P

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

L'OCP est un établissement semi-public à caractère minier, commercial.

Le directeur général est nommé par dahir, un conseil d'administration représentant l'intérêt de la nation est chargé du contrôle de gestion financière et commerciale.

Vu le caractère commercial et industriel de ses activités, le groupe OCP est doté d'une certaine autonomie, il est considéré comme étant un établissement privé, et comme toute entreprise, l'O.C.P établit son compte d'exploitation, son bilan et ses prix de revient, aussi il est inscrit au registre de commerce et soumis sous le plan fiscal.

4- ROLE ECONOMIQUE DE L'O.C.P

L'O.C.P occupe une place de leader que ce soit, à l'échelle nationale ou Internationale. Il joue un rôle primordial sur le plan économique et social par la source de revenus qu'il présente et par le nombre d'agents qu'il emploie.

Il faut marquer que le groupe O.C.P et ses filiales bénéficient de trois principaux privilèges qui sont comme suit :

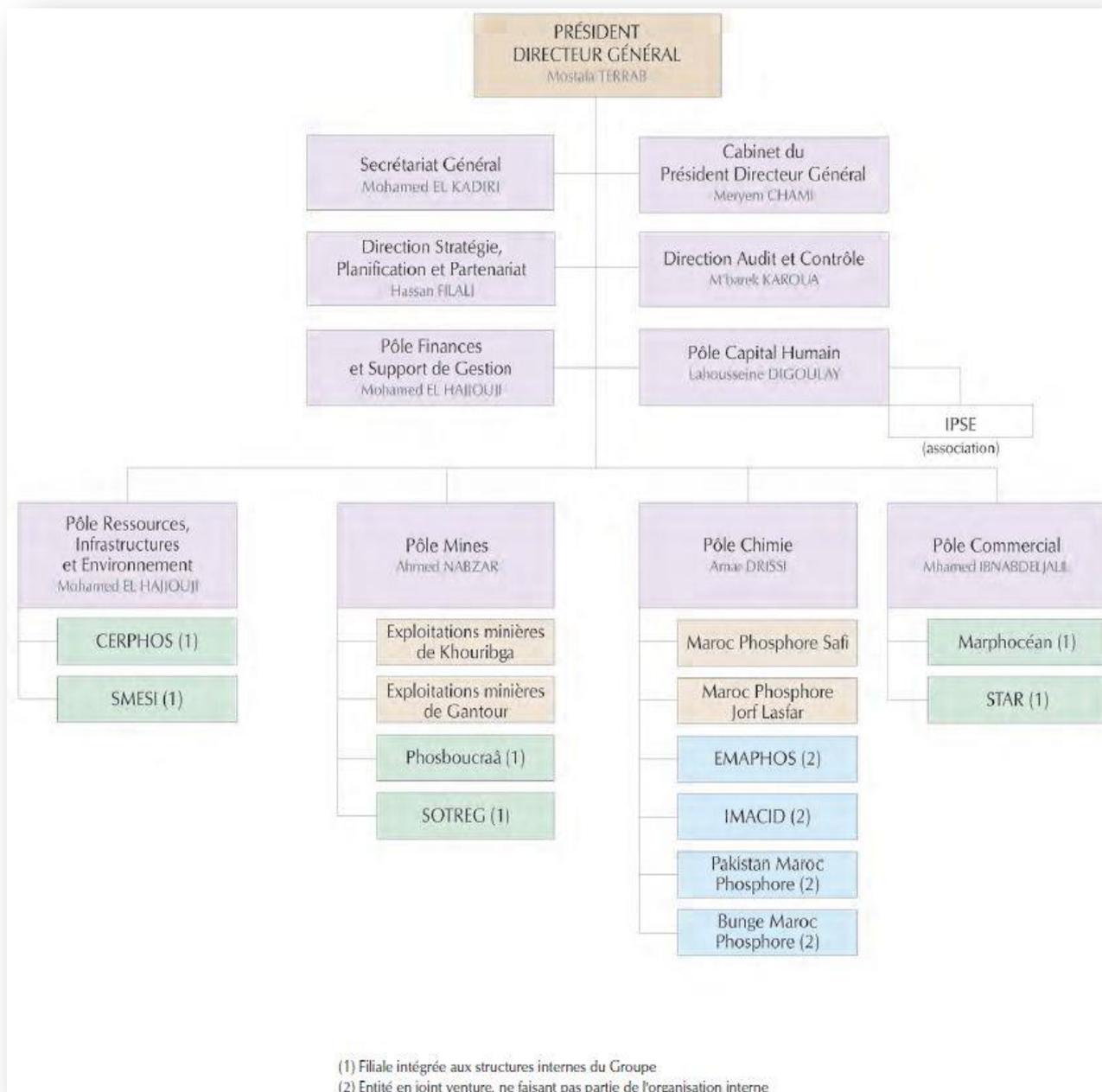
- Premier exportateur mondial du phosphate
- Premier exportateur mondial de l'acide phosphorique
- Premier exportateur mondial du phosphate sous toutes formes

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

5- Organigramme du groupe O.C.P



ETUDE DES INFRASTRUCTURE DU RESEAU EXISTANT

1- Réseau WAN du groupe O.C.P

Le réseau Ethernet du Groupe OCP est basé sur une topologie en étoile, regroupant six zones géographiques : **Casablanca, Jorf Lasfar, Safi, Khouribga, Laâyoune et Youssoufia.**

La zone de Casablanca représente le nœud central (Fédérateur) de cette architecture. Les autres zones sont liées avec des les liaisons ‘point to point’ (les zones sont reliées individuellement au nœud central ne peuvent communiquer qu’à travers lui), louées auprès de l’opérateur IAM.

Les différentes zones reproduisent la même architecture. En effet, chaque zone se compose d’un centre (fédérateur) et d’un nombre de secteurs distants dont les réseaux locaux sont reliés à travers des liaisons louées, au réseau local du nœud fédérateur de la zone en question.

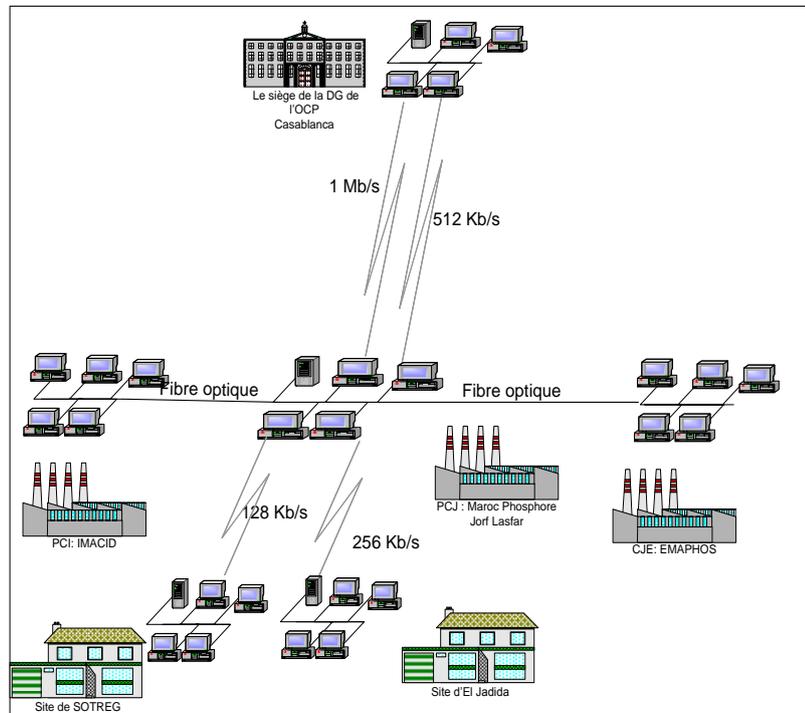
2- Réseau MAN du site de Jorf Lasfar

Le réseau MAN de la zone de Jorf Lasfar faisant partie du réseau WAN de l’OCP est constitué :

- du réseau local du centre de Jorf Lasfar.
- du site d’EL Jadida distant d’environ 21,5 Km du nœud central de la zone à laquelle il est relié via une liaison LL+ à 256 K louée par l’IAM.
- Du réseau local de la Société de Transport RÉGIONAL (SOTREG) lié au routeur central à travers une liaison spécialisée 128k.

Le réseau local du centre de Jorf Lasfar est composé de plusieurs segments Ethernet qui couvrent environ 78 bâtiments et locaux. Ces segments sont interconnectés en plusieurs étoiles optiques connectées à CAP où se situe le Fédérateur.

Configuration du réseau Ethernet de la zone de Jorf Lasfar



a- Description du réseau du centre de Jorf Lasfar

Le réseau du centre de Jorf Lasfar se caractérise par le fait que le nœud central du réseau (où sont raccordés le routeur et les serveurs) se trouve au niveau de la salle réseau du bâtiment de la nouvelle administration, tandis que l'équipement fédérateur reliant la plupart des bâtiments pré câblés au nœud précité, se trouve dans les locaux d'EMAPHOS (PCE).

b- Description du réseau du site d'El Jadida

Le réseau local du site d'El Jadida est relié au réseau du centre de Jorf Lasfar par une liaison spécialisée LL+ (louée auprès de Maroc Telecom) de 256 K.

Le réseau du site d'El Jadida couvre quant à lui deux bâtiments regroupant les services :

- comptabilité, social, médical et la formation.

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

Lors de la réalisation des projets d'extension du réseau cité auparavant, les bâtiments de la zone de Jorf Lasfar ont été pré câblés et reliés entre eux et avec ceux d'EL JADIDA grâce à des liaisons à fibre optique ou à paires torsadées.

3- Infrastructure du réseau LAN du centre de Jorf Lasfar

a- Architecture :

Ce LAN a été installé et mis en œuvre en quatre phases :

- **La première phase :** réalisée en 1998, elle représente la première partie du réseau qui a été installée au niveau du bâtiment de l'ancienne administration de PCJ.

- **La deuxième phase :** réalisée en 1999 (fin 1999 et début 2000), elle représente le projet d'extension du réseau aux bâtiments suivants :
 - **Bâtiments de PCI :**
 - Bâtiment Administratif de Finance
 - Bâtiment Direction d'Exploitation
 - Bâtiment Sulfurique
 - Bâtiment Centrale Thermique
 - Bâtiment Phosphorique
 - Bâtiment Magasin

- **La troisième phase :** réalisée en 2000, elle représente le projet d'extension du réseau aux bâtiments et locaux suivants :
 - **Bâtiments de PCJ :**
 - Nouvelle administration
 - Salle Informatique, Infirmerie et Sécurité
 - Laboratoire

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

- Stocks et Approvisionnement
- Bâtiment du Département des Achats
- Bâtiment du Service Informatique
- Bâtiment de l'Administration IJ (PCJ/PN)
- Bâtiment de l'Atelier Electrique de IJ (PCJ /PN/M)
- Bâtiment des Ateliers Centraux (PCJ /LM/NM)
- Bâtiment Unité 53 (PCJ /PN/E)
- Bureau d'Etudes
- **Bâtiments d'EMAPHOS (PCE) :**
 - Bâtiment EMAPHOS
 - Atelier Mécanique d'EMAPHOS.
- **La quatrième phase :** réalisée en 2002, elle représente l'extension du réseau aux bâtiments et locaux suivants :
 - **Bâtiments de PCJ :**
 - Atelier Engrais
 - Secteur III
 - Secteur II
 - Atelier Phosphorique Sud
 - Atelier Phosphorique Nord
 - Service Régulation Central (PCJ/LM/NE)

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

- Service Electrique Central (PCJ/LM/NE)
 - Les Ateliers Centraux (PCJ/LM/N)
 - Garage
 - Centrale Thermique
 - Atelier Sulfurique
 - Bâtiment Génie Civil
 - Secteur I
 - Agence Maritime
 - Fusion Soufre
 - Salle de Réunion
 - CAP salle de Contrôle
- **La cinquième phase :** réalisée en 2006, elle représente l'extension du réseau aux bâtiments et locaux suivants :
- **Bâtiments PCJ :**
 - **PCJ/PA :** J- SDC 04 Nord, K- SDC 04 Sud
 - **PCJ/PE :** A- Salle BT du N. bât PD07.1, B- Secteur T, C- Ligne 07A, D- Ligne 07B, E- Ligne 07C, F- Ligne 07D, G- Unité 08, H- Ligne 16,
 - **PCJ/PN :** W- Poste PD10, X- SDC Station de déchargement phos, Y-PE1, Z- Quai N°1, AA- Unité 55, aBB- Unité 51, CC-Unité 62, DD-PE4 et Ensachage, EE-Pont Bascule, FF-Atelier Mécanique Port.
 - **RESTE DES ENTITES :** Q- Nouveau Bureau magasin intérieur, R- Réception matériel, S- Maison qualité, T- Poste de garde1, M- Pompage eau de mer, N- Reprise eau de mer.

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

b- Le câblage informatique au niveau de la zone de Jorf Lasfar :

Réaliser le câblage d'un réseau local est l'opération la plus significative dans son installation car c'est grâce au câblage que les équipements vont être physiquement reliés les uns aux autres.

Les grandes étapes du câblage d'un bâtiment sont :

- Le choix de la topologie et des supports utilisés.
- Le repérage du cheminement des câbles
- On distingue plusieurs niveaux de câblage :
 - o câblage primaire : liaisons entre immeubles ;
 - o câblage secondaire : liaisons entre les étages d'un immeuble ;
 - o câblage tertiaire : liaisons entre les pièces d'un immeuble, les ordinateurs d'une même salle.

c- Les supports utilisés au niveau du réseau de la zone de Jorf Lasfar :

Le média (ou support) est ce qui constitue le lien physique entre les différents postes du réseau. Au niveau de JORF LASFAR, deux supports sont utilisés : La paire torsadée et la fibre optique.

Le système de pré câblage de JORF LASFAR s'est basé sur :

- Le câble à 4 paires torsadées UTP catégorie 5 (les 1ère, 2ème et 3ème phases) et catégorie 5 e (4ème phase) conforme à la norme EIA/TIA 568 supportant un débit de 100 Mb/s sur 100mètres.
- Les prises informatiques RJ45 certifiées catégorie 5 (EIA/TIA 568),
- Les panneaux de brassage certifiés catégorie 5 et catégorie 5 (EIA/TIA 568).

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

1- La paire torsadée :

C'est le support de transmission le plus simple, constitué de paires de fils électriques généralement 4 paires.

Chaque paire est également torsadée sur elle même, ceci afin d'éviter les phénomènes de diaphonie (Diaphonie : Défaut dans une communication).

2-La fibre optique :

Une fibre optique est composée de 2 substances (silice plus ou moins dopée) d'indices de réfraction différents (principe du miroir) : le cœur (diamètre 50 ou 62,5 microns) et la gaine (généralement 125 microns de diamètre). Les rayons lumineux.

	Nombre	Longueur (m)
Fibre optique à 6 brins	30	10 316
Fibre optique à 12 brins	8	4 622
Fibre optique à 24 brins	2	1 458
Total	40	16 396

3-Les concentrateurs :

Le concentrateur est un équipement qui a la fonction de répéteur. Le principe est simple : les données arrivant sur un des ports du concentrateur sont automatiquement répétées sur tous les autres ports. Au sein de la zone de JORF LASFAR, nous disposons des concentrateurs présentés sur le tableau suivant :

Concentrateur	Nombre de ports	Débit	Nombre
---------------	-----------------	-------	--------

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

		nominal	de concentrateurs
Surecom EtherPerfect EP-516DX-T	16 ports auto détection 10BaseT/100BaseTX	100 Mb/s	2
TRENDnet TE 100 – DX 16 R plus	16 ports auto détection 10BaseT/100BaseTX	100 Mb/s	1
Total			3

Les concentrateurs de la zone de JORF LASFAR

4-Les commutateurs :

Le commutateur utilise un mécanisme de filtrage et de commutation. Il inspecte les adresses de source et de destination des messages, connaissant le port du destinataire, le commutateur ne transmettra le message que sur le port adéquat, les ports restants sont alors libres pour d'autres transmissions pouvant se produire simultanément.

Le tableau détaille les différents types de commutateurs du réseau de la zone de JORF LASFAR:

Type	Nombre de ports	Débit nominal	Nombre de commutateurs
BayStack 310-24T Switch	24 ports 10 BaseT 1 port auto détection 10BaseT/100 BaseTX 1 ou 2 ports 100BaseFX : Fibre Optique	10 Mb/s	11
BayStack 304 12T Switch	12 ports 10BaseT 1 port auto détection 10BaseT/100BaseTX	10 Mb/s	1

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

	1 port 100Base FX : Fibre Optique		
BayStack 450-12T Switch	12 ports auto détection 10BaseT/100BaseTX	100 Mb/s	1
BayStack 450-24T Switch	24 ports auto détection 10BaseT/100BaseTX 1 ou 2 ports 100Base FX: Fibre Optique	100 Mb/s	3
VIP Switch Hub 2400	24 ports auto détection 10BaseT/100BaseTX	100 Mb/s	19
MAX Switch II m	24 ports 100Base FX : Fibre Optique	100 Mb/s	1

5-Comparatif concentrateur (Hub) - commutateur (Switch) :

La principale différence entre les concentrateurs et les commutateurs réside dans le fait que le concentrateur ne fait que reproduire les données que reçoit chaque port au niveau de tous les autres ports. Par contre, le commutateur procède à un traitement préalable avant la diffusion des données. Ce traitement consiste à repérer précisément le destinataire de toutes ces données avant leur transmission.

6-Les commutateurs de fédération :

Le nœud central du réseau du centre de JORF LASFAR est le commutateur de la Salle Réseau se trouvant au sein de la Nouvelle Administration. Il est considéré comme étant le premier fédérateur du dix réseau car au cas où il ne fonctionnerait plus, tous les segments Ethernet du centre de JORF LASFAR seraient immobilisés.

Le reste des commutateurs de fédération de la zone de JORF LASFAR sont des commutateurs qui relient plusieurs segments des bâtiments. Nous disposons de deux genres de fédérateurs :

- Fédérateur se servant d'un convertisseur de média parce que ne disposant pas de ports à fibre optique en quantité suffisante.
- Fédérateur optique à base de ports à fibre optique.

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

7-La liaison spécialisée (LS) :

Une liaison spécialisée est une liaison louée permettant des débits importants allant de 64 Kb/s jusqu'à plusieurs dizaines de Mb/s.

Sur le plan technique, une liaison louée se définit comme une liaison permanente constituée par un ou plusieurs tronçons d'un réseau ouvert au public et réservée à l'usage exclusif d'un utilisateur.

Les caractéristiques de la LS sont :

- Les communications sont totalement indépendantes du trafic téléphonique, offrant une disponibilité permanente de bout en bout.
- La facturation forfaitaire est indépendante du volume et de la durée des transmissions de données ou d'appels téléphoniques.

8-La liaison louée plus (LL+) :

Une liaison louée plus est une liaison spécialisée présentant des avantages supplémentaires à ceux offerts par une liaison spécialisée classique (LS) :

- Les communications sécurisées offrent une fiabilité totale.
- La connectivité et la qualité de transmission sont garanties.
- Maroc Télécom s'engage à assurer un taux de disponibilité annuelle de bout en bout et par circuit de 99,7 %.
- Une supervision permanente est assurée par un centre de gestion Maroc Télécom. Les opérations de maintenance sont ainsi simplifiées.

9-Les routeurs de la zone de JORF LASFAR :

Le routeur est un composant réseau qui connecte deux réseaux à longue distance (WAN), ou deux segments du même LAN. Sur ce point, le routeur est similaire aux ponts, aux concentrateurs et aux commutateurs.

Le routeur est un élément de couche OSI 3, car il choisit la destination du message en lisant les informations contenues au niveau IP.

Les routeurs de la zone de JORF LASFAR sont inventoriés dans le tableau ci-après :

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

Zone	Nom du bâtiment abritant le routeur	Marque
JORF LASFAR	Nouvelle administration: Salle réseau	CISCO 3640
El Jadida	Service médical	BayStack Access Node (Bay Networks)

Les routeurs de la zone de JORF LASFAR

Le routeur CISCO 3640 :

Le routeur CISCO interconnecte les LAN de JORF LASFAR et de Casablanca (et par suite permet l'interconnexion des LAN de JORF LASFAR avec le reste des réseaux des différentes zones du Groupe OCP) et cela grâce à deux liaisons spécialisées raccordées via modems à deux ports série de deux routeurs.

10-Les serveurs

De nombreuses applications fonctionnent selon un environnement client/serveur, les services sont des programmes permettant différentes fonctionnalités, par exemple :

- L'accès aux bases de données ;
- L'accès à des périphériques (imprimantes, modems, ...) ;
- Le courrier électronique ;
- La sauvegarde centralisée ;
- Le contrôle de l'accès à Internet (filtrage, autorisation, suivi et statistiques, mémorisation des pages, etc.).
- Etc.

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

Différents serveurs de la zone de JORF LASFAR :

Six serveurs pour le centre de JORF LASFAR

- Les serveurs Proxy Internet et Proxy Netphos
- Le serveur de messagerie Exchange
- Le serveur Antivirus
- Le serveur d'impression
- Serveur WSUS

Le contrôleur de domaine principal

Le domaine est l'unité de base en matière de sécurité et d'administration centralisée dans Windows 2000 Server.

Les serveurs Proxy Internet et Proxy Netphos

Le Proxy :

Le but d'un serveur Proxy est d'abord d'isoler une ou plusieurs machines pour les protéger, comme indiqué sur le schéma suivant :



Le Proxy Internet de JORF LASFAR

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

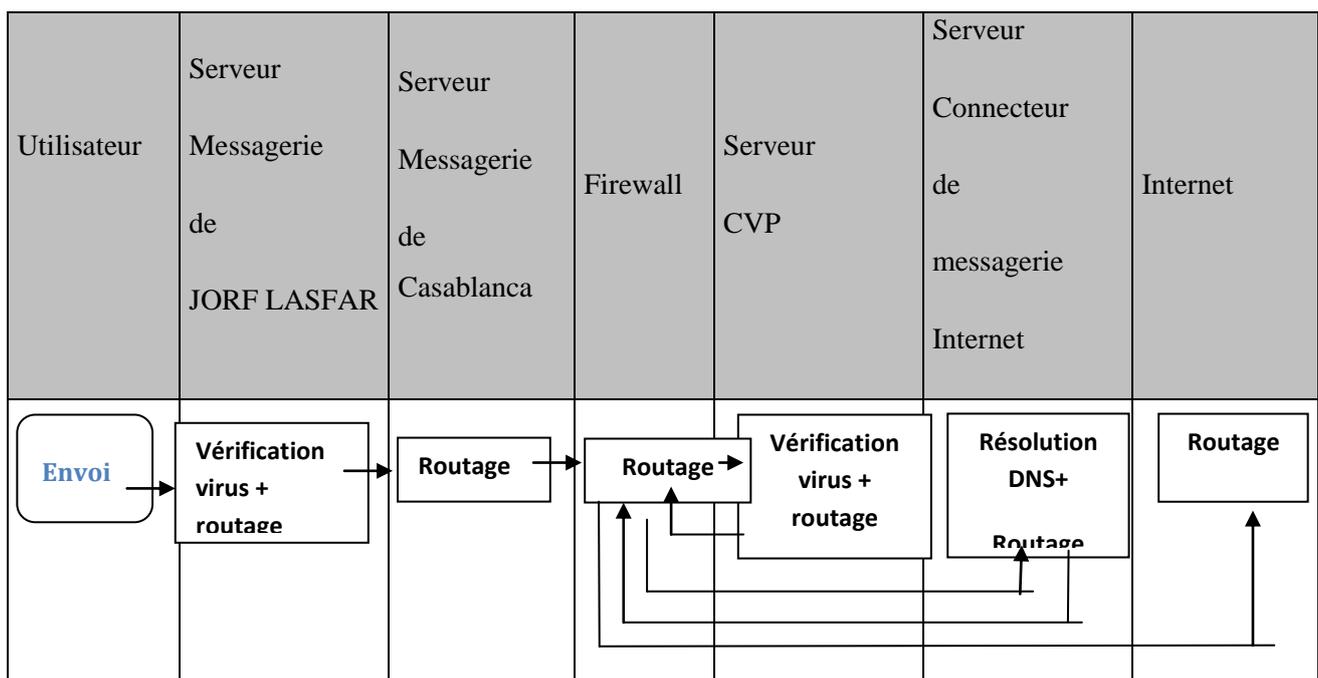
Le serveur Proxy Internet est le point d'accès de la connexion Internet dans la zone de JORF LASFAR.

La fonctionnalité du filtrage n'est pas utilisée à son niveau, il se contente donc de jouer le rôle du cache et permet ainsi, outre la rapidité des réponses aux requêtes qui lui sont soumises, l'optimisation de la bande passante de la liaison distante (entre JORF LASFAR et Casablanca) en allégeant le trafic Internet qui est véhiculé par cette liaison.

Le serveur de messagerie Exchange

Un serveur de messagerie est une machine qui gère le courrier d'un ensemble d'utilisateurs. Il est chargé d'acheminer et de réceptionner les messages électroniques de ces utilisateurs. Le courrier électronique est stocké sur le serveur dans des boîtes aux lettres avant d'être lu.

Les boîtes de messagerie des utilisateurs de la zone de JORF LASFAR sont centralisées au niveau du serveur Exchange du centre de JORF LASFAR bénéficiant ainsi de la protection du module de l'antivirus F-Secure pour la messagerie.



Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

--	--	--	--	--	--	--

Le serveur Antivirus

Le serveur anti-virus contient la solution F-secure, qui protège les postes client et serveurs des virus informatiques.

Un module dédié au scanne des messages transitant par le serveur de messagerie est mis en place pour garantir la sécurité de l'envoi et de la réception des messages.

Un antivirus est composé de deux parties : le programme proprement dit et une base de données qui contient la définition des virus. Il faut, régulièrement, mettre à jour cette base de données car l'antivirus ne pourra détecter que les virus qu'il connaît.

L'automatisation de cette mise à jour est généralement programmée pendant la nuit. Le serveur antivirus F-Secure se connecte au site de F-Secure via le Firewall et télécharge la base de données précitée.

Le serveur d'impression

Le serveur d'impression a pour rôle de garder la sécurité sur les imprimantes départementales, il authentifie chaque utilisateur voulant imprimer un document.

Actuellement, il est installé au niveau du JORF LASFAR et gère les imprimantes du centre de JORF LASFAR et du site d'El Jadida.

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

L'organisation future prévoit de munir la zone de JORF LASFAR de deux serveurs d'impression qui seront mis en œuvre dans le centre de JORF LASFAR et le site d'El Jadida pour gérer les imprimantes réseau.

Serveur WSUS

Les mises à jour des systèmes d'exploitation se font manuellement ou via des stratégies de groupes au niveau d'active directory ou via un serveur WSUS, ce dernier a été adopté à JORF LASFAR permettant de répartir les différentes mises à jour (office ; OS) et les distribue sur les postes client.

MINI PROJETS DE STAGE

1- Scénario simple d'une topologie réseau

a- Introduction

Dans ce scénario, nous souhaitons sécuriser nos serveurs (Messagerie + DC).

Donc, il nous faudra de séparer les serveurs et les utilisateurs en créant 3 VLANS, un Vlan dédié pour les serveurs, un Vlan pour le poste de l'administration qui doit gérer le réseau et l'autre pour les utilisateurs.

Nous allons ensuite faire du routage inter VLAN.

Nous somme sur du matériel Cisco Catalyst 3750 de niveau 3, avec un IOS Software Release 12.2.

b- Création des VLANS

Nous allons créer trois vlans :

Vlan 10 pour les serveurs avec comme adresse : 192.168.1.x /24

Vlan 20 pour les administrateurs avec comme adresse : 172.16.1.x /24

Vlan 30 pour les utilisateurs avec comme adresse : 10.10.10.X /24

- Création des Vlan

```
S1(vlan)#vlan 10 name server
VLAN 10 added:
  Name: server
S1(vlan)#vlan 20 name admin
VLAN 20 added:
  Name: admin
S1(vlan)#vlan 30 name user
VLAN 30 added:
  Name: user
S1(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting...
S1#
S1#
```

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

- Attribution des adresses aux Vlans

```
S1(config)#interface vlan 10
S1(config-if)#ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
S1(config-if)#exit
S1(config)#interface vlan 20
S1(config-if)#ip add 172.16.1.1 255.255.255.0
S1(config-if)#exit
S1(config)#interface vlan 30
S1(config-if)#ip add 10.10.10.1 255.255.255.0
S1(config-if)#exit
S1(config)#
```

- Affectation des interfaces aux Vlans

```
S1(config)#int fa 0/1
S1(config-if)#swi
S1(config-if)#switchport mo
S1(config-if)#switchport mode a
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#sw
S1(config-if)#switchport a
S1(config-if)#switchport access vl
S1(config-if)#switchport access vlan 10
S1(config-if)#exit
S1(config)#int fa 0/2
S1(config-if)#ssw
S1(config-if)#sw
S1(config-if)#switchport mo
S1(config-if)#switchport mode a
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#sw
S1(config-if)#switchport a
S1(config-if)#switchport access vl
S1(config-if)#switchport access vlan 20
S1(config-if)#exit
S1(config)#int fa 0/3
S1(config-if)#sw
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#sw
S1(config-if)#switchport access vlan 30
S1(config-if)#exit
```

c- Création de DHCP

Nous allons créer deux pools DHCP, une pour le vlan administrateur, et l'autre pour le vlan utilisateurs.

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

```
S1(config)#ip dhcp pool admin
S1(dhcp-config)#network 172.16.1.0 255.255.255.0
S1(dhcp-config)#def
S1(dhcp-config)#default-router 172.16.1.1
S1(dhcp-config)#dns
S1(dhcp-config)#dns-server 192.168.1.2
S1(dhcp-config)#ip dhcp pool
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

S1(dhcp-config)#exit
S1(config)#
S1(config)#
S1(config)#ip dhcp pool user
S1(dhcp-config)#network 10.10.10.0 255.255.255.0
S1(dhcp-config)#de
S1(dhcp-config)#default-router 10.10.10.1
S1(dhcp-config)#dns
S1(dhcp-config)#dns-server 192.168.1.1
S1(dhcp-config)#exit
S1(config)#ip dhcp e
S1(config)#ip dhcp excluded-address 172.16.1.1
S1(config)#ip dhcp excluded-address 10.10.10.1
S1(config)#
```

d- Routage

```
S1(config)#router rip
S1(config-router)#version 2
S1(config-router)#network 172.16.1.0
S1(config-router)#network 192.168.1.0
S1(config-router)#network 10.10.10.0
S1(config-router)#exit
S1(config)#
```

2- Exchange 2003

a- Présentation du serveur Exchange 2003

Exchange 2003 serveur fait parti de la gamme Windows Server System, Exchange fait parti des 3 serveurs de messagerie les plus utilisés dans le milieu professionnel, son concurrent principal en France reste, Lotus Notes.

En plus d'être un serveur de messagerie puissant, vienne se greffer à Exchange 2003 une multitude de composants, comme la gestion de contacts, intégration à Active Directory, calendriers partagés, tâches, composants Web, etc.

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

Ce serveur de travail collaboratif (groupware) regroupe tous les outils et composants nécessaires pour l'échange d'informations entre différents collaborateurs et cela sur différentes plates-formes. (Client MAPI, client Web, Smart phone ou autres...). L'ajout de ces composants fait d'Exchange serveur 2003 un groupware performant.

Groupware: application permettant le travail collaboratif, la centralisation de ressources et de documents partagés.

Exchange Serveur utilise tout la puissance d'Active Directory 2003, une multitude de fonctionnalités optimisent et facilitent l'administration de votre système d'informations de messagerie via AD et ses diverses composants.

A l'heure actuelle, la plupart des serveurs Exchange en production en France sont des serveurs Exchange version 5.5 ou version 2000, cet article a pour but de vous présentez les spécificités techniques et nouveautés du serveur de messagerie Exchange 2003.

b- Les versions

Il existe deux versions d'Exchange 2003 Server, la version Standard et la version Entreprise.

- Exchange 2003 Standard Edition: vise les petites et moyennes infrastructures.
 - ✓ Gestion d'un groupe de stockage compose de 2 bases de données
 - ✓ 16 Go de stockage maximal pour données
 - ✓ Pas de connecteur X.400
- Exchange 2003 Entreprise Edition : vise les moyennes et grandes infrastructures jusqu'aux multinationales.

c- Installation d'Exchange 2003

Nous choisirons de faire une nouvelle installation d'Exchange 2003, pas d'installation en mode mixte ou de mise à jour Exchange 2000 vers Exchange 2003.

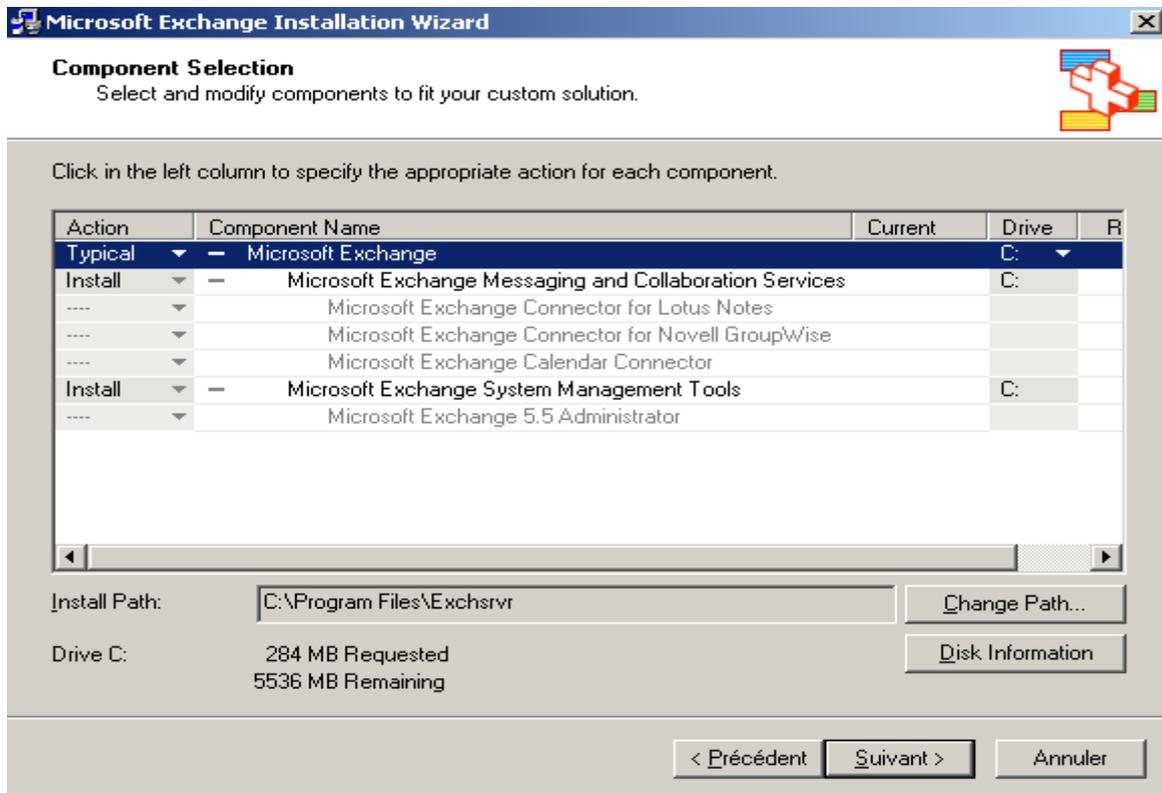
Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser



On choisit l'option de l'installation.

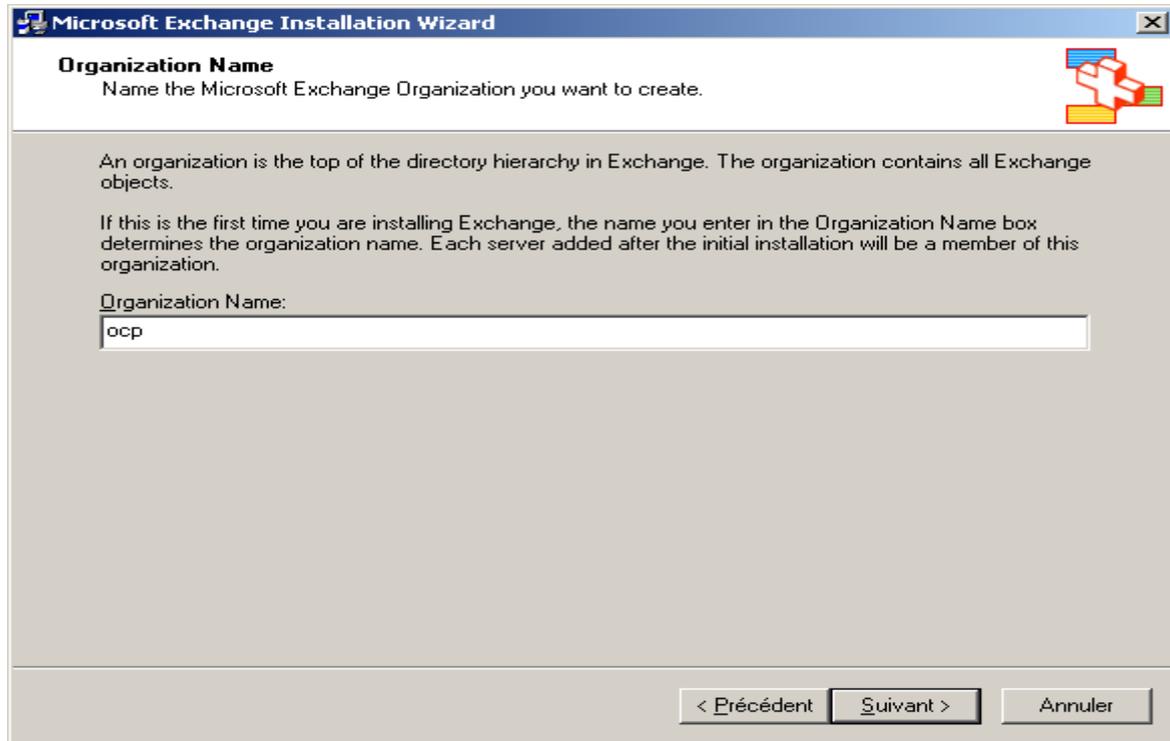


Rapport de stage

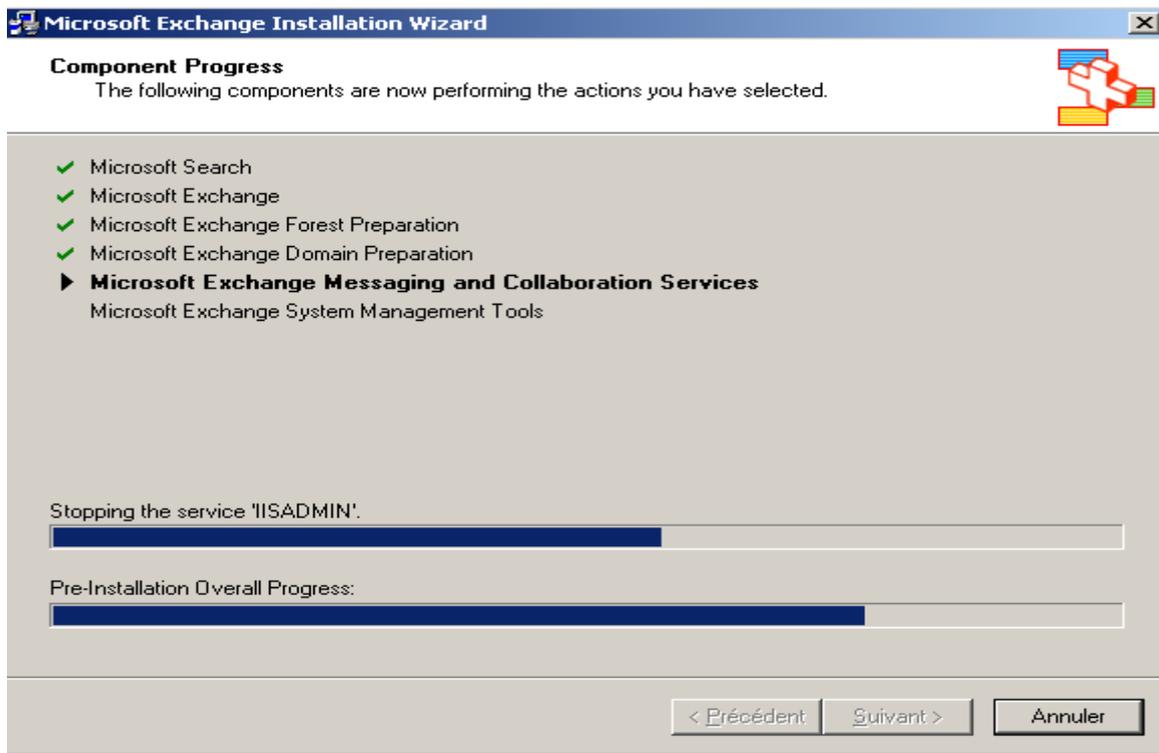
Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

On précise le nom de l'Organisation.



L'installation commence, et prendra quelques minutes.

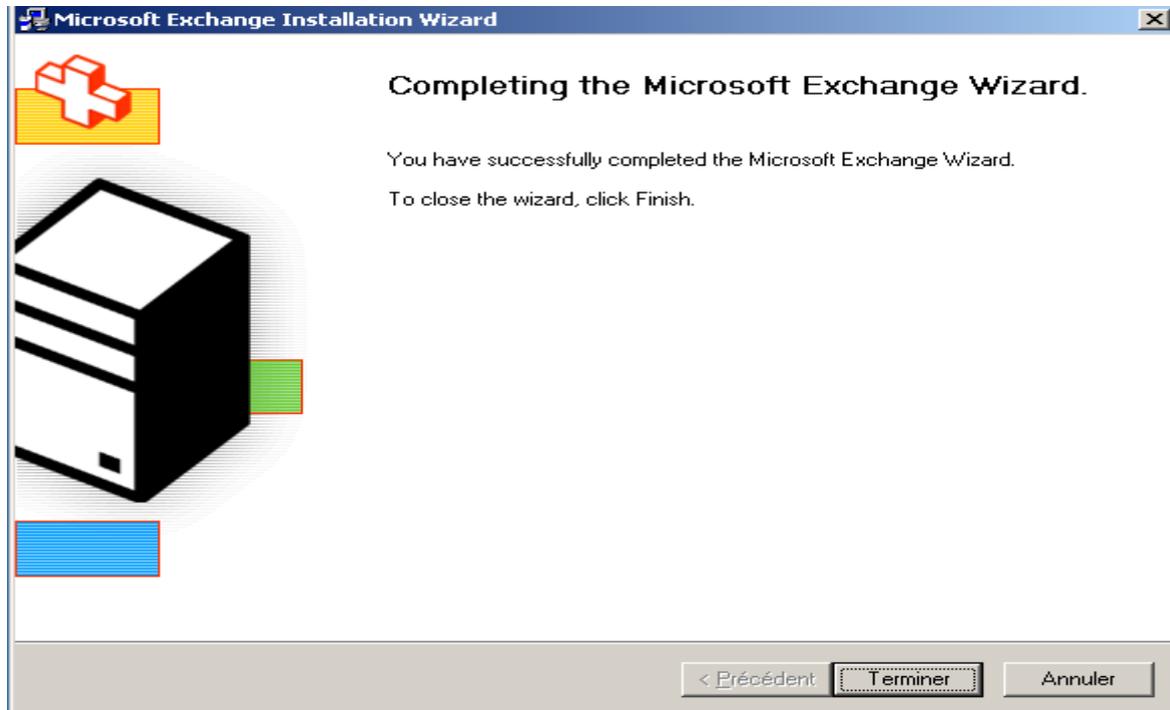


Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

Fin de l'installation.



d- Création des boîtes aux lettres

Pour doter un utilisateur d'une extension boîte aux lettres, vous devez créer une boîte aux lettres pour cet utilisateur. Il pourra ensuite envoyer et recevoir du courrier électronique dans votre organisation Exchange. Il existe deux modes de création d'une boîte aux lettres

Par défaut, si vous utilisez un ordinateur doté du Gestionnaire système Exchange, une boîte aux lettres est automatiquement générée lorsque vous créez un compte d'utilisateur dans Active Directory dans une forêt où Exchange Server 2003 est installé.

Les étapes de création d'une boîte aux lettres sont les suivantes :

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

Nouvel objet - Utilisateur [X]

Créer dans : ocp.ma/Users

Prénom : Initiales :

Nom :

Nom complet :

Nom d'ouverture de session de l'utilisateur :
 @ocp.ma

Nom d'ouverture de session de l'utilisateur (antérieur à Windows 2000) :

< Précédent Suivant > Annuler

Nouvel objet - Utilisateur [X]

Créer dans : ocp.ma/Users

Créer une boîte aux lettres Exchange

Alias :

Serveur :

Banque de boîtes aux lettres :

< Précédent Suivant > Annuler

Nouvel objet - Utilisateur [X]

Créer dans : ocp.ma/Users

Quand vous cliquerez sur Terminer, l'objet suivant sera créé :

Nom complet : Yasser Sabro
Nom de connexion de l'utilisateur : yasser@ocp.ma

Une boîte aux lettres Microsoft Exchange sera créée sur :
YASSER-EB6CSMDL/First Storage Group/Mailbox Store (YASSER-

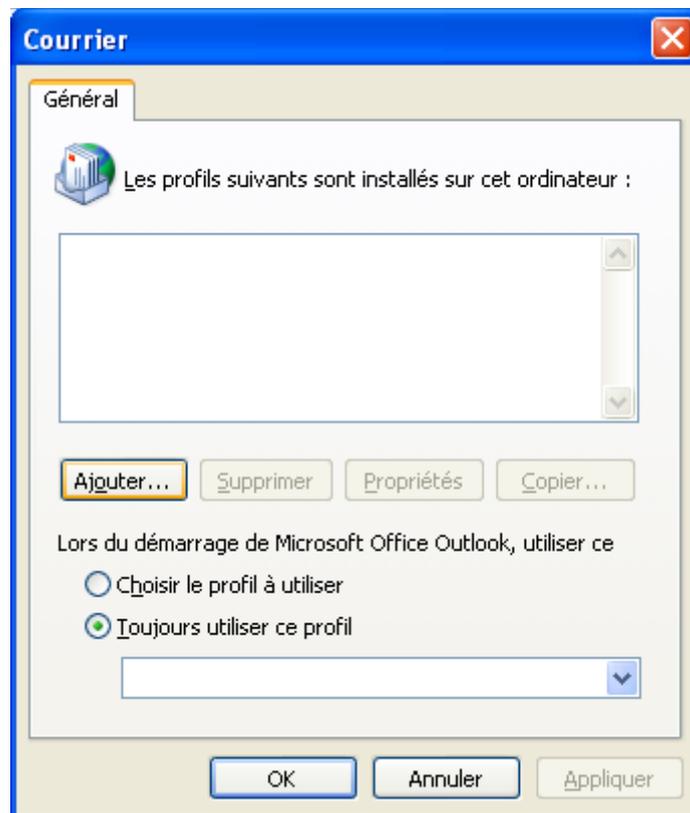
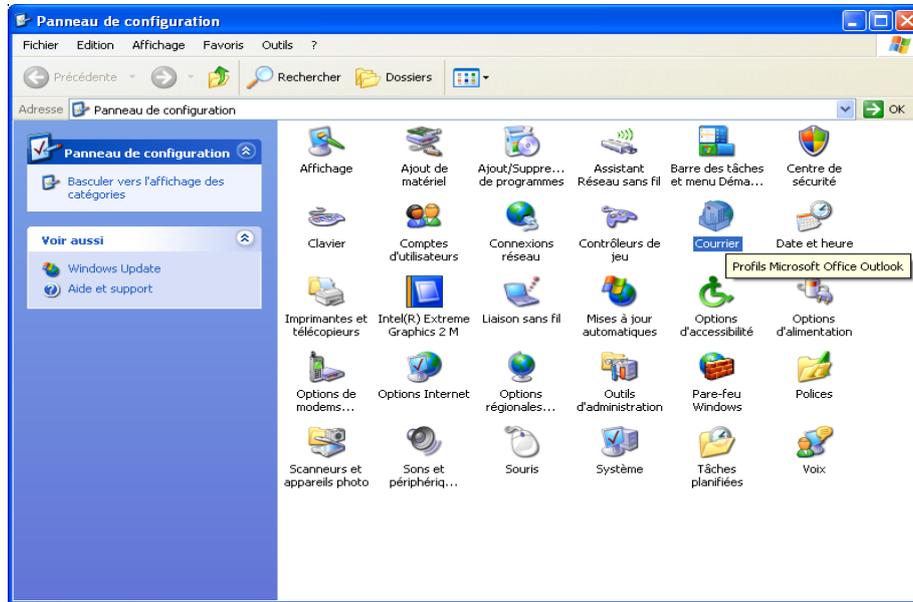
< Précédent Terminer Annuler

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

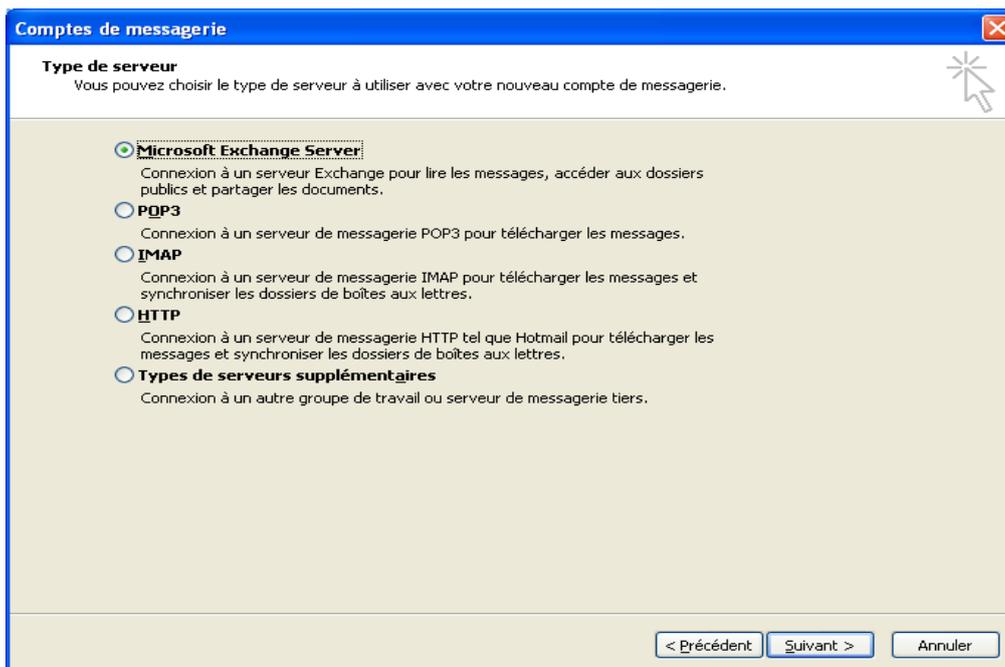
e- Configuration d'un utilisateur



Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser



Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

Ajouter un nouveau compte de messagerie

Paramètres de Microsoft Exchange
Tapez les informations requises pour vous connecter à Microsoft Exchange.

Tapez le nom de votre serveur Microsoft Exchange. Pour plus d'informations, consultez l'administrateur système.

Serveur Microsoft Exchange :

Utiliser le mode Exchange mis en cache

Tapez le nom de la boîte aux lettres que l'administrateur a configurée pour vous. En général, le nom de la boîte aux lettres correspond à votre nom d'utilisateur.

Nom d'utilisateur :

Comptes de messagerie

Félicitations !
Toutes les informations requises pour configurer votre compte ont été saisies avec succès.

Nom d'utilisateur :

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

3- La téléphonie IP

a- Introduction

La **voix sur IP**, ou « **VoIP** » pour *Voice over IP*, est une technique qui permet de communiquer par la **voix** (ou *via* des flux multimédia : audio ou vidéo) sur des réseaux compatibles **IP**, qu'il s'agisse de réseaux privés ou d'Internet, filaire (câble/ADSL/optique) ou non (satellite, Wifi, GSM, UMTS ou LTE). Cette technologie est notamment utilisée pour prendre en charge le service de téléphonie sur IP (« **ToIP** » pour *Telephony over Internet Protocol*).

b- Avantages

La Voix sur IP et les communications unifiées vous permettent de :

- Réduire les coûts de déplacement et de formation, grâce aux visioconférences et conférences sur le Web.
- Faire évoluer facilement votre système téléphonique en cas de besoin.
- Faire en sorte qu'un seul numéro de téléphone sonne simultanément sur plusieurs appareils, aidant ainsi les employés à rester connectés à la fois les uns avec les autres et avec les clients.
- Réduire vos frais de téléphone.
- Utiliser un seul réseau pour la voix et les données, avec comme conséquences une simplification de la gestion et une réduction des coûts.
- D'accéder aux fonctionnalités de votre système téléphonique depuis votre domicile ou les bureaux de vos clients, dans des aéroports, des hôtels, ou depuis tout emplacement bénéficiant d'une connexion haut débit.

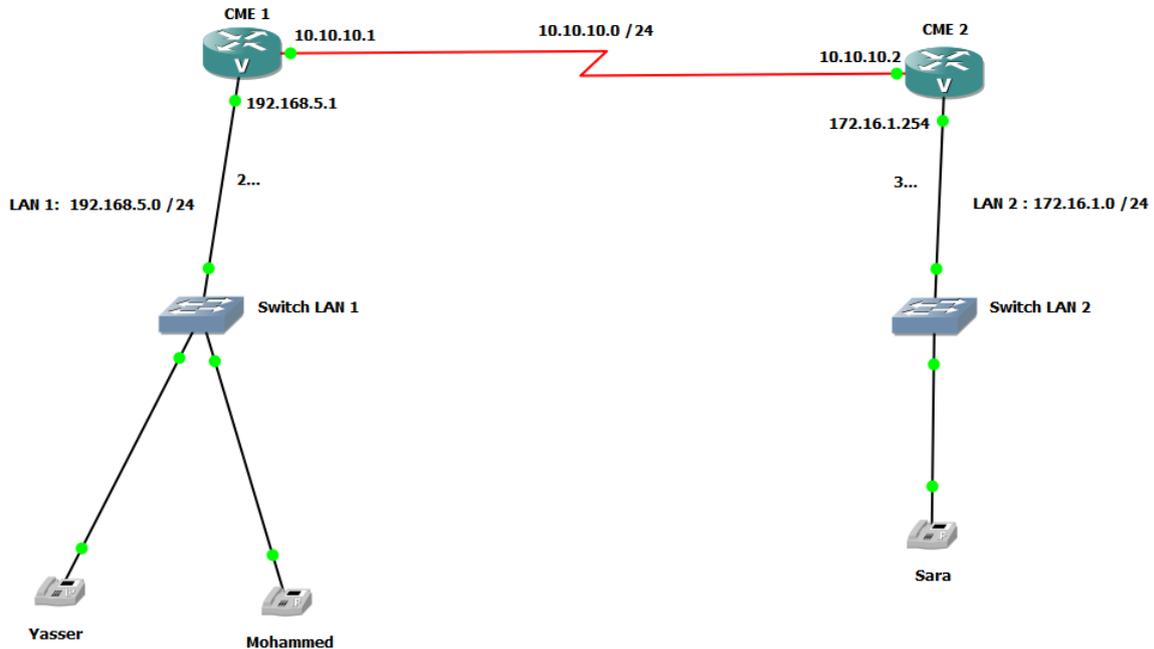
c- Configuration de la téléphonie IP

L'objectif de ce travail, et de réaliser deux réseaux LAN, chacun contient un routeur CME et un DHCP, ainsi que chaque utilisateur se dispose d'un téléphone IP Cisco (voir schéma).

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser



- Configuration du CME 1
 - Configuration des interfaces

```
CME1(config)#interface fa 1/15
```

```
CME1(config-if)#ip add 192.168.5.1 255.255.255.0
```

```
CME1(config-if)#no shutdown
```

```
CME1(config-if)#exit
```

```
CME1(config)#interface serial 0/1
```

```
CME1(config-if)#ip add 10.10.10.1 255.255.255.0
```

```
CME1(config-if)#no shutdown
```

```
CME1(config-if)#exit
```

- Configuration de DHCP

```
CME1(config)#ip dhcp pool LAN
```

```
CME1(dhcp-config)#network 192.168.5.0 255.255.255.0
```

```
CME1(dhcp-config)#default-router 192.168.5.1
```

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

```
CME1(dhcp-config)#option 150 ip 192.168.5.1
```

```
CME1(dhcp-config)#exit
```

```
CME1(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.5.1
```

- Configuration de service de téléphonie

```
CME1(config)#telephony-service
```

```
CME1(config-telephony)#max-dn 10
```

```
CME1(config-telephony)#max-ephones 10
```

```
CME1(config-telephony)#ip source-address 192.168.5.1 port 2000
```

```
CME1(config-telephony)#exit
```

```
CME1(config)#ephone-dn 1
```

```
CME1(config-ephone-dn)#number 2010
```

```
CME1(config-ephone-dn)#description Yasser SABRO
```

```
CME1(config-ephone-dn)#name SABRO
```

```
CME1(config-ephone-dn)#exit
```

```
CME1(config)#ephone 1
```

```
CME1(config-ephone)#mac-address 000C.2962.E29F
```

```
CME1(config-ephone)#button 1:1
```

- Configuration du CME 2
 - Configuration des interfaces

```
CME2(config)#interface fa 1/15
```

```
CME2(config-if)#ip add 172.16.1.1 255.255.255.0
```

```
CME2(config-if)#no shutdown
```

```
CME2(config-if)#exit
```

```
CME2(config)#interface serial 0/1
```

```
CME2(config-if)#ip add 10.10.10.2 255.255.255.0
```

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

CME2(config-if)#no shutdown

CME2(config-if)#exit

- Configuration de DHCP

CME2(config)#ip dhcp pool LAN

CME2(dhcp-config)#network 172.16.1.0 255.255.255.0

CME2(dhcp-config)#default-router 172.16.1.1

CME2(dhcp-config)#option 150 ip 172.16.1.1

CME2(dhcp-config)#exit

CME2(config)#ip dhcp excluded-address 172.16.1.1

- Configuration de service de téléphonie

CME2(config)#telephony-service

CME2(config-telephony)#max-dn 10

CME2(config-telephony)#max-ephones 10

CME2(config-telephony)#ip source-address 172.16.1.1 port 2000

CME2(config-telephony)#exit

CME2(config)#ephone-dn 1

CME2(config-ephone-dn)#number 3010

CME2(config-ephone-dn)#description Sara LAROU

CME2(config-ephone-dn)#name LAROU

CME2(config-ephone-dn)#exit

CME1(config)#ephone 1

CME1(config-ephone)#mac-address 000C.2962.E29F

CME1(config-ephone)#button 1:1

Rapport de stage

Office Chérifien des Phosphates

SABRO Yasser

Pour que les téléphone du site LAN1 puissent joindre les téléphone du site LAN2, il faut configurer les routeurs des deux sites afin qu'ils puissent identifier les numéros d'appels de site distant en passant par le réseau WAN dont l'adresse réseau est 10.10.10.0 /24.

- Sur le CME1

```
CME1(config)#dial-peer voice 1 voip
```

```
CME1(config-dial-peer)#destination-pattern 3...
```

```
CME1(config-dial-peer)#session target ipv4 :10.10.10.2
```

```
CME1(config-dial-peer)#exit
```

Il faut faire le même chose pour le CME2.

CONCLUSION

Certes, le passage d'un stage est un grands pas vers l'intégration du milieu professionnel, de même que lorsqu'il s'agit d'un organisme géant et qui dispose de plusieurs services et sections dont chacun d'eux se charge de certaines taches particulières, le stagiaire se bénéficie d'une excellente expérience qui lui permet de consolider ses connaissances théoriques acquises dans l'école durant l'année universitaire.

Dans ce cas je veux citer que je suis satisfait de ce stage effectué au sein de l'OCP, puisqu'on a appris plusieurs choses qui vont certainement être utiles dans l'avenir pour l'intégration de tout autre organisme soit dans le cadre d'un stage ou bien lorsqu'il s'agit de l'embauche.

Ainsi je veux remercier tous ceux qui nous ont aidées à bénéficier du meilleur de ce stage.