

**AUTOMNE 2023 - CAHIER DE CHARGE**

Spécifications techniques de l’implantation d’une infrastructure réseau sous TCP/IP

Table des matières

[**Description générale du projet** 2](#_Toc151101238)

[**Déroulement du projet** 2](#_Toc151101239)

[Fonctionnement général 2](#_Toc151101240)

[Évaluations 3](#_Toc151101241)

[**Le réseau** 4](#_Toc151101242)

[Le serveur Réel 5](#_Toc151101243)

[Création des ordinateurs virtuels 5](#_Toc151101244)

[Configuration des ordinateurs virtuels 5](#_Toc151101245)

[**Les ordinateurs virtuels** 6](#_Toc151101246)

[Le SERVEUR1 6](#_Toc151101247)

[Le SERVEUR2 6](#_Toc151101248)

[Le ROUTEUR pfSense 6](#_Toc151101249)

[**Les serveurs DNS** 7](#_Toc151101250)

[Propriétés des serveurs DNS 7](#_Toc151101251)

[Zones de recherche directes 8](#_Toc151101252)

[**Le serveur IIS** 9](#_Toc151101253)

[Le serveur Web 9](#_Toc151101254)

[Le contenu des fichiers HTML 9](#_Toc151101255)

[Le serveur FTP 10](#_Toc151101256)

[**Le serveur DHCP** 11](#_Toc151101257)

[Propriétés du serveur DHCP 11](#_Toc151101258)

[Spécification de l’étendue 11](#_Toc151101259)

[**ANNEXE: Échéancier de travail** 12](#_Toc151101260)

**synthèse C43**

**Cahi de charge**

# **Description générale du projet**

Ce projet constitue la partie pratique de l’épreuve certificative du cours 420-C43.

L'objectif principal du projet est de mettre en application une grande partie des concepts de base de la télécommunication sous le protocole TCP/IP vue en classe durant la session.

# **Déroulement du projet**

## Fonctionnement général

Le projet est divisé en plusieurs étapes.

La première étape est celle de la configuration des ordinateurs virtuels selon les spécifications de ce cahier de charge.

La deuxième étape est celle de l'examen pratique. La journée de l'examen pratique quelques modifications vous seront présentées. Vous devrez les intégrer à votre projet. Le rapport devra être remis sur "LÉA". Vous trouverez l’échéancier à l’annexe.

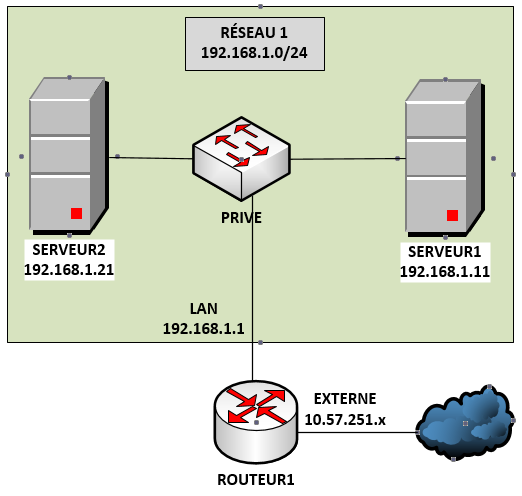
Lors des cours dédiés à la préparation, je répondrai aux questions sur le projet.

**Vous devez remplacer MATRICULE par votre matricule étudiant.**

**Il est possible que j'apporte des modifications ou des correctifs à ce cahier de charge. Vous êtes responsable de vérifier vos MIO.**

# **Le réseau**

Le diagramme suivant représente la configuration initiale que vous aurez à implanter.



L'adresse IP 10.57.x.y est obtenue par le serveur DHCP du cégep.

# Le serveur Réel

Hyper-V est déjà installé sur votre serveur réel. Vous avez besoin d'un commutateur virtuel de type "Privé" dont le nom sera PRIVE\_PROJET.

### Création des ordinateurs virtuels

* Pour le projet**,** le nom des ordinateurs virtuels dans la console Hyper-V sera **PROJET\_SERVEUR1, PROJET\_SERVEUR2 et PROJET\_ROUTEUR**.
* L'ordinateur virtuel **PROJET\_SERVEUR1** aura une carte réseau.

La carte réseau de l'ordinateur virtuel **PROJET\_SERVEUR1** utilisera le commutateur virtuel **PRIVE\_PROJET**.

* L'ordinateur virtuel **PROJET\_SERVEUR2** aura deux cartes réseau.

Les deux cartes réseau de l'ordinateur virtuel **PROJET\_SERVEUR2** utiliseront le commutateur virtuel **PRIVE\_PROJET**.

* L'ordinateur virtuel **PROJET\_ROUTEUR** aura deux cartes réseau.  
  La première carte réseau utilisera le commutateur virtuel **PRIVE\_PROJET** pour le réseau LAN et la deuxième carte réseau utilisera le commutateur virtuel **EXTERNE** pour le réseau WAN.

### Configuration des ordinateurs virtuels

* Pour le projet**,** le nom des ordinateurs virtuels dans Windows sera **S1** et **S2**.

# **Les ordinateurs virtuels**

## Le SERVEUR1

**Nom de l’ordinateur dans Windows**

Nom = S1

**Configuration IP**

Le SERVEUR1 aura une seule carte réseau dont le nom sera "NAT1" et utilisera une ou plusieurs adresses statiques.

## Le SERVEUR2

**Nom de l’ordinateur dans Windows**

Nom = S2

**Configuration IP**

Le SERVEUR2 aura deux cartes réseau. Le nom de la première carte réseau sera "NAT1" et utilisera une ou plusieurs adresses statiques. Le nom de la deuxième carte réseau sera "NAT2" et utilisera une configuration IP provenant du serveur DHCP.

## Le ROUTEUR pfSense

Le routeur pfSense aura deux cartes réseau.

# **Les serveurs DNS**

Il y aura deux serveurs DNS.

* 1 serveur DNS sur le SERVEUR1
* 1 serveur DNS sur le SERVEUR2

Toutes les zones dont vous êtes responsables devront être créées sur les bons serveurs. Vous aurez la responsabilité d'effectuer les paramétrages nécessaires en fonction des types de zone qui vous sont demandées.

## Propriétés des serveurs DNS

#### **Configuration IP**

Pour chaque serveur DNS, dans sa configuration TCP/IP, l’adresse de serveur DNS préféré sera toujours 127.0.0.1. Il n’y aura pas d’adresse de serveur DNS auxiliaire.

Redirecteur

Le DNS sur le SERVEUR2 devra avoir un redirecteur vers le DNS du SERVEUR1

#### **Transfert de zone**

Pour chaque zone vous devez vous assurer que les propriétés sont correctement fixées, entre autres: la liste des serveurs de noms. Pour ce qui est des transferts de zone, quand ils sont nécessaires, ils devront être restreints aux serveurs présents dans la liste des serveurs de noms. Aucune zone ne permettra les mises à jour dynamiques.

## Zones de recherche directes

Dans les zones de recherches directes les domaines suivants devront être créés sur les serveurs appropriés.

Un domaine, de type principal, nommé "corpo.local", hébergé sur le SERVEUR1.

Un domaine enfant "vendeur.corpo.local", hébergé le SERVEUR1.

Une zone déléguée "achat.corpo.local" qui sera sur le SERVEUR1 mais c'est le SERVEUR2 qui sera responsable des enregistrements.

Un domaine, de type principal, nommé "gestion.local", hébergé sur le SERVEUR1. Le SERVEUR2 devra héberger une copie de ce domaine.

# **Le serveur IIS**

Le SERVEUR2 aura le rôle de serveur IIS. On y hébergera tous les sites Web et FTP du projet dont vous avez la responsabilité.

Vous devez planifier l’usage de vos adresses IP de façon à minimiser le nombre total d'adresses IP qui seront nécessaires.

## Le serveur Web

#### **Configuration du serveur**

Le site "Default Web Site" devra être présent et arrêté.

Tous les sites web seront en accès anonyme.

Chacun de vos sites devra être accessible par nom (c’est-à-dire qu’il y aura une entrée dans le DNS pour tous les sites). Pour certains sites, quand le type le permet (c’est-à-dire quand ce n’est pas par en-tête), les accès par adresse seront aussi possibles.

Dans la console IIS, les noms utilisés pour identifier chaque site devront permettre de distinguer facilement les sites web.

## Le contenu des fichiers HTML

La balise "**title**" doit contenir le nom du site web dans la console IIS.

La balise "**body**" doit contenir les informations suivantes:

* Le nom du gestionnaire: **prénom nom** et **MATRICULE**
* Type de site web: par adresse, par port ou par en-tête
* L'adresse IP et le numéro de port
* Le nom du dossier du site web
* Le nom du serveur qui héberge le site web
* Le nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) pour le site

#### **Le site "www.corpo.local"**

* Type du site: par adresse
* Hébergement: dans un dossier sous C:\\_Web\_**MATRICULE**
* Page d’accueil: index.html
* Accès au site par nom: www.corpo.local

#### **Le site "www.achat.corpo.local"**

* Type du site: par adresse
* Hébergement: dans un dossier sous C:\\_Web\_**MATRICULE**
* Page d’accueil: index.html
* Accès au site par nom: www.achat.corpo.local

#### **Le site "www.vendeur.corpo.local"**

* Type du site: par port en utilisant le port 5480
* Hébergement: dans un dossier sous C:\\_Web\_**MATRICULE**
* Page d’accueil: index.html
* Accès au site par nom: www.vendeur.corpo.local

#### **Deux sites: ww1.gestion.local et ww2.gestion.local**

* Type du site: par en-tête
* Hébergement: dans deux dossiers sous C:\\_Web\_**MATRICULE**
* Page d’accueil: gestion.html
* Accès aux sites par nom:
  + ww1.gestion.local
  + ww2.gestion.local

# **Le serveur DHCP**

Le SERVEUR1 aura le rôle de serveur DHCP. Vous devez paramétrer votre serveur DHCP afin de desservir le réseau privé. Il devra répondre aux spécifications qui suivent.

* Créer une étendue
  + Active
  + Nom de l'étendue: "PROJET"
  + Description de l'étendue: "Étendue créée par **MATRICULE**"

## Propriétés du serveur DHCP

#### **Option serveur**

Une adresse de serveur DNS: 8.8.8.8

## Spécification de l’étendue

L’étendue devra couvrir 100 adresses IP du réseau 192.168.1.0/24.

Vous devez créer une zone d'exclusion qui contient 4 adresses IP consécutives.

Vous devez créer une réservation pour l'adresse MAC 00:15:5D:01:23:45.

La longueur du bail de l’étendue sera de 2 heures.

# **ANNEXE: Échéancier de travail**

**17 novembre – Distribution de l’énoncé de l'examen pratique**

**15 décembre - Examen pratique final**

La journée de l'examen pratique final, vous recevrez un document avec des modifications à apporter aux configurations de vos ordinateurs virtuels.

Cette étape représente 25% de la note finale du cours.