
Fiche technique de l'infrastructure informatique

DOCUMENT CONFIDENTIEL

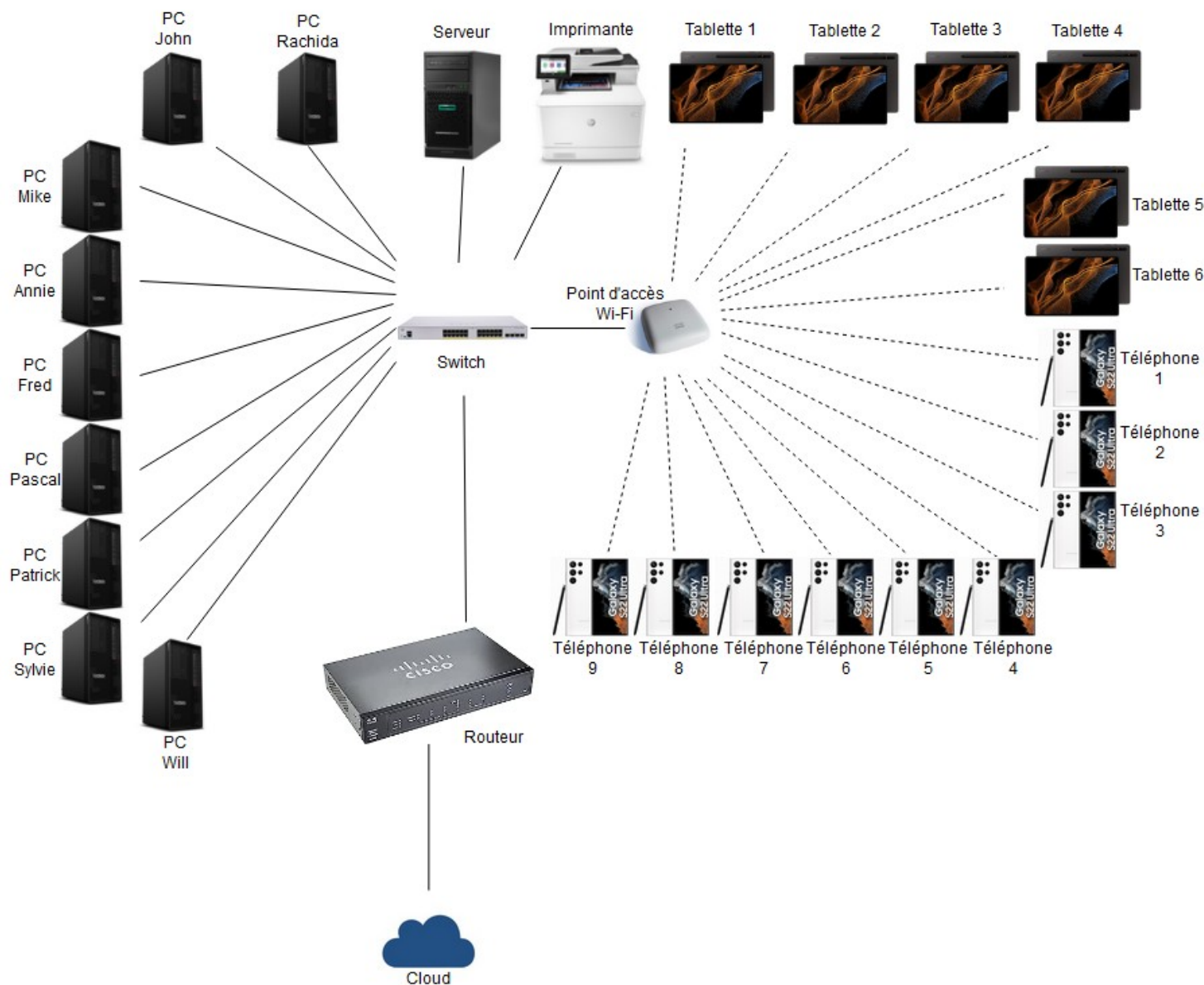
Date	Intervenant	Informations
14/12/2020	Tom - Tech SARL	Création du document
29/11/2021	Jerry - Tech SARL	Mise à jour – Intégration Windows Server 2022, mise en place Active Directory + dossiers partagés
04/07/2023	Mickaël – Network Solutions	Mise à jour – Nouvel adressage IP, connexion switch & routeur en SSH, configuration DHCP, intégration réseau WiFi, sauvegardes via historique de fichiers

Table des matières

Schéma du réseau	2
Adressage IP	2
Spécifications techniques matériel existant	3
Informations serveur de l'entreprise	4
A) Contrôleur principal de domaine	4
B) Serveur de fichiers	5
Accès distant sécurisé aux équipements réseau	6
Accès au réseau wifi	6
Configuration des postes clients	6
A) Logiciels installés	7
B) Sauvegardes	7

I. Schéma du réseau

Représentation graphique du réseau actuel de l'entreprise :



II. Adressage IP

Adresse du réseau :	Masque de sous-réseau :	Adresse de broadcast :
192.168.10.0/24	255.255.255.0	192.168.10.255

Adressage IP statique :

Equipements	Adresses IP attribuées
Routeur	192.168.10.254



Serveur	192.168.10.1
Imprimante	192.168.10.5
Switch	192.168.10.4

Configuration du service DHCP pour les périphériques finaux :

Nom de l'étendue : <i>Primaire</i>	
Plages d'adresses que l'étendue peut distribuer	
Adresse de début :	<i>192.168.10.6</i>
Adresse de fin :	<i>192.168.10.253</i>
Masque de sous-réseau :	<i>255.255.255.0</i>
Bail :	<i>8 jours</i>
Options DHCP d'étendue	
Routeur :	<i>192.168.10.254</i>
Serveur DNS :	<i>192.168.10.1</i>
Nom de domaine :	<i>AVOCATSDUNUM.LOC</i>
Réservation	
Nom du poste :	<i>Rachida</i>
Adresse MAC :	<i>08-00-27-91-B1-BE</i>
Adresse IP réservée :	<i>192.168.10.12</i>

III. Spécifications techniques matériel existant

Liste du matériel présent au sein de l'entreprise :

Routeur Cisco RV340	Caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> - Routeur filaire - 2 ports Internet (Dual-WAN) - 4 ports Gigabit Ethernet (LAN) - Fonctionnalité VPN
Switch Cisco CBS250-24FP-4X	Caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> - 24 ports Gigabit Ethernet (x10, x100, x1000) - 4 ports SPF+ 10 Gbps - Compatible Power over Ethernet - Manageable
Serveur HP ProLiant ML30 GEN10	Caractéristiques techniques



- Format tour
- Processeur Intel Xeon E-2224 Quad-Core 3.4GHz
- RAM 2x 16Go DDR4
- Stockage 2x 2To

PC Lenovo ThinkStation P348

Caractéristiques techniques



- Processeur Intel Core i7-11700 Octo-core 2.5Ghz
- RAM 16Go DDR4
- Stockage SSD M.2 512Go
- Windows 10 Professionnel 64 bits

Imprimante HP Color LaserJet Pro MFP M479

Caractéristiques techniques



- 1 port Gigabit Ethernet + connectivité WiFi
- Multifonctions (numérisation réseau, photocopie)
- Recto/Verso
- 2x Ports USB

Point d'accès wifi Cisco AIRONET 1815I-E

Caractéristiques techniques



- Normes Wifi B, AC, N, G
- 1 port Gigabit Ethernet + 1 USB 2.0
- Cryptage WPA2 , TKIP , WPA , 802.11i
- Power over Ethernet

Samsung Galaxy Tab S8 Ultra

Caractéristiques techniques



- Processeur Snapdragon 8 Gen1 OS Android 12
- RAM 12Go
- Stockage 256Go
- Connectivité 5G, Wifi, Blth

Samsung Galaxy S22 Ultra

Caractéristiques techniques



- Chipset Exynos 2200, 4 nm OS Android 12
- RAM 8Go
- Stockage 128Go
- Connectivité 5G, Wifi, Blth

IV. Informations serveur de l'entreprise

Version : Windows Server 2022 Standard

Nom de la machine : SRV-AD

Fonctions : Contrôleur principal de domaine, Serveur DNS, Serveur de fichiers, Serveur DHCP, Serveur sauvegarde de fichiers

La connexion locale au serveur s'effectue avec le compte Administrateur.

A) Contrôleur principal de domaine

Le service Active Directory est installé sur le serveur de l'entreprise. Ce serveur est le contrôleur principal du domaine **AVOCATSDUNUM.LOC** qui gère l'authentification centralisée des utilisateurs.

L'arborescence Active Directory est **hiérarchique**.

- Elle reflète la structure de l'entreprise.
- Les utilisateurs et les groupes ont été répartis dans des unités d'organisation (UO) selon leur service d'affectation.

Voici la liste complète des utilisateurs présents dans l'Active Directory avec leur login et mot de passe :

UO	Utilisateur	Login	Mot de passe	Groupe
Direction	Rachida	Rachida	zBFs415-	GG_Direction
Avocats	John	John	aw*63M7L	GG_Avocats
Avocats	Mike	Mike	m68-NY9v	GG_Avocats
Avocats	Annie	Annie	79fA\$o0F	GG_Avocats
Avocats	Fred	Fred	fw51A4?P	GG_Avocats
Comptabilite	Pascal	Pascal	L74k0@Go	GG_Comptabilite
Comptabilite	Patrick	Patrick	+49RW1bx	GG_Comptabilite
Secretariat	Sylvie	Sylvie	9g2eT3!H	GG_Secretariat
Secretariat	Will	Will	5t=6BzG9	GG_Secretariat

La machine SRV-AD est également le **serveur de résolution de noms de domaine** (DNS) du réseau interne.

B) Serveur de fichiers

Le serveur héberge l'ensemble des données de l'entreprise.

Les employés disposent d'un **dossier partagé** attenant à leur **service d'affectation** et d'un **dossier commun** à toute l'entreprise dans C:\Partages\Services :

- Direction
- Avocats
- Comptabilite
- Secretariat
- Commun

La gestion des **droits d'accès** à ces dossiers est configurée **par appartenance** à des groupes de sécurité dans Active Directory. Seuls les membres des groupes autorisés peuvent accéder aux dossiers depuis leur poste de travail respectif.

Les partages sont **mappés automatiquement** à la connexion de l'utilisateur et accessibles dans « Ce PC ».

Voici un tableau récapitulatif des permissions actuellement appliquées sur ces répertoires :

Chemin réseau du partage	Groupes de sécurité utilisés	Autorisations d'accès
\\SRV-AD\Direction	GDL_Direction_Read	Lecture seule
	GDL_Direction_Write	Modification
\\SRV-AD\Avocats	GDL_Avocats_Read	Lecture seule
	GDL_Avocats_Write	Modification
\\SRV-AD\Comptabilite	GDL_Comptabilite_Read	Lecture seule
	GDL_Comptabilite_Write	Modification
\\SRV-AD\Secretariat	GDL_Secretariat_Read	Lecture seule

	GDL_Secretariat_Write	Modification
\\SRV-AD\Commun	GDL_Communic_Read	Modification

La direction a un accès en **modification** sur l'ensemble des partages de services.
Le secrétariat a un accès en **lecture seule** au partage de la direction.

Le serveur de fichiers est également destiné à héberger les **sauvegardes** des données des employés de l'entreprise via l'**historique de fichiers de Windows**.

Chaque employé dispose d'un **répertoire partagé nominatif** dans C:\Partages\Sauvegardes.

- **Rachida\$**
- **John\$**
- **....\$**

Dans un souci de confidentialité, les dossiers partagés sont **masqués** (grâce à l'utilisation du symbole \$ dans le nom du partage), ils ne sont donc pas visibles sur le réseau.

Les répertoires sont accessibles uniquement par l'utilisateur concerné grâce au chemin UNC qu'il faudra saisir manuellement :

- **\\SRV-AD\Annie\$**
- **\\SRV-AD\Will\$**
- **...**

V. Accès distant sécurisé aux équipements réseau

Les accès à distance au routeur et au switch de l'entreprise se font à l'aide du protocole *SSH* le port **22**

	SWITCH	ROUTEUR
Nom d'hôte	<i>switch-ssh</i>	<i>routeur-ssh</i>
MDP pour l'accès au mode d'exécution privilégié	password	password
Taille de module clefs RSA	1024	1024
Nom d'utilisateur	admin	admin
MDP utilisateur	password	password
Adresse IP attribuée	192.168.10.4	192.168.10.254

VI. Accès au réseau wifi

Nom du réseau wifi (SSID) : AVOCATSDUNUM

Méthode d'authentification : WPA2-PSK

Code d'accès : Rs*r(Ws!Xt75t(Z)NfqIW6zXL2aA4

VII. Configuration des postes clients

Version du système d'exploitation : 21H2

A) Logiciels installés

Nom	Version	Rôle
<i>Bit Defender</i>	27.0.14.75	<i>Antivirus</i>
Teamviewer	15.43.7	Prise de contrôle à distance
LibreOffice	7.5.4.2 - x86_64	Suite bureautique pour création & édition de documents
Adobe Reader DC	2023.003.20215 – 64 bits	Lecture de fichiers PDF
Skype	8.99.0.403	Logiciel pour visioconférence
Thunderbird	102.12.0 – 64 bits	Application de messagerie pour envoi et réception d'email
Brave	1.52.129 – 64 bits	Navigateur internet

B) Sauvegardes

Les données des postes clients sont sauvegardées sur le serveur via l'**historique de fichiers de Windows**.

- **Dossiers inclus dans la sauvegarde** : Bureau, Contacts, Documents, Favoris, Images, Liens, Recherches, Téléchargements, Images
- **Dossiers exclus de la sauvegarde** : Musiques, Objets 3D, Parties Enregistrées
- **Fréquence de sauvegarde (périodicité)** : toutes les 12 heures
- **Durée de conservation des données enregistrées (rétention)** : 1 an

VII. Notion technique de base

- Adresse IP : Une adresse IP (Internet Protocol) est un numéro unique donné à un appareil connecté sur un réseau afin de l'identifier. Une adresse IP est dite privée si elle est utilisée dans un réseau interne (ex. réseau d'entreprise) mais elle est dite publique quand il s'agit de l'adresse IP de la machine connectée au réseau Internet.

Une adresse IP est composé de 4 nombres appelés octet. La valeur maximum d'un octet est 255. Sa valeur minimale est 0. Ainsi, l'ensemble des adresses IP existantes va de 0.0.0.0 à 255.255.255.255.

- Classe d'adresses IP : Les adresses IP sont rangées par classe. Il existe 5 classes : A, B, C, D et E.
 1. Pour la classe A le premier octet doit être compris entre 1 et 126 et désigne la partie réseau. Les 3 autres octets servent à identifier les appareils.

A noter que l'adresse réseau 127.0.0.0/8 est réservé pour les communications des boucles local. Une boucle, appelé aussi loopback, est une communication que l'appareil s'envoie à lui-même.
 2. La classe B, le premier octet va de 128 à 191. Dans la classe B les deux premiers octets sont utilisés pour le numéro de réseau, les deux derniers pour identifier les machines.

3. La classe C, le premier octet va de 192 à 223. Les trois premiers octets sont pour le numéro de réseau et le dernier octet pour identifier les machines.
 4. La classe D, le premier octet va de 224 à 239. Cette classe est réservée pour le multicast. Le multicast permet la diffusion de données entre un émetteur et plusieurs récepteurs précis en même temps.
 5. La classe E, le premier octet va de 240 à 255. La classe E est réservée et ne doit pas être utilisée dans un réseau.
- Passerelle et passerelle par défaut : Une passerelle est l'élément – généralement un routeur - qui va permettre la communication entre deux périphériques d'un même réseau.
 - Routeur : Périphérique réseau de niveau 3 sur le modèle permettant la jonction entre deux réseaux différents (ex. relier un réseau privée et un réseau publique).
 - Switch : Egalement appelé commutateur, est un périphérique réseau de niveau 2 sur le modèle OSI permettant de connecter plusieurs appareils sur un même réseau. Il permet également la communication entre plusieurs appareils en utilisant l'adresse MAC des périphériques connectés.
 - Serveur : Un serveur est un ordinateur sur lequel sont installés plusieurs services afin de fournir des applications particulières au réseau (serveur web, serveur DHCP, serveur DNS, etc.). Le serveur fournit ses services suite à une requête des périphériques clients (PC, téléphone, tablette, etc.).
 - Borne Wi-Fi : Périphérique réseau de niveau 2 sur le modèle OSI permettant d'offrir un point d'accès aux périphériques souhaitant se connecter en Wi-Fi sur un réseau. La borne est directement reliée au Switch. Elle permet également de sécuriser la connexion via l'emploi d'une méthode de chiffrement de la connexion et d'une clé de sécurité pour s'identifier sur le réseau.
 - Masque de sous-réseau : Un masque de sous-réseau permet d'attribuer, via une suite de 4 nombres, la partie réservée pour identifier le réseau dans une adresse IP.

Exemple : Pour un masque de sous-réseau 255.255.255.0 alors le dernier octet est destiné à identifier les appareils sur le réseau et les trois premiers octets servent à identifier le réseau. Ainsi, pour un masque de sous-réseau 255.255.0.0, les deux premiers octets sont réservés au réseau et les deux derniers sont réservés aux périphériques.

A noter qu'il existe également la notation CIDR pour aider à définir la partie attribuer au réseau.
 - DHCP : Le DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est une application suivant le fonctionnement client/serveur. Elle permet l'attribution automatique d'une adresse IP à un poste client. Le poste client envoie une requête au serveur DHCP. Le serveur DHCP vérifie les adresses IP disponibles puis répond à la requête du client en lui donnant l'adresse IP à utiliser.
 - DNS : Le DNS (Domain Name System) est une application serveur permettant de faire correspondre une adresse IP à un nom de domaine, plus facile à retenir. C'est ce service qui permet d'utiliser l'adresse «http://www.google.com» au lieu de devoir utiliser «http://142.250.179.78»

- Adresse MAC : L'adresse MAC (Media Access Control) est un identifiant unique et physique défini par le constructeur. Il permet d'identifier un appareil sur un réseau par les périphériques réseaux de niveau 2. Ces derniers ne pouvant pas connaître l'adresse IP de l'appareil.