

RAPPORT DE STAGE

**Baccalauréat Systèmes numériques
Option C : Réseaux Informatique et
Systèmes communicants**

PFMP N°5

Lundi 20 février – Vendredi 24 Mars

Bouvet Yanis

Lycée professionnel, Saint Bénigne

Terminale

Systèmes Numériques, Risc 1

Maître de Stage :

Raphaël Clerc



**Départements du
Doubs**

**4-8 Rue de Ronde
du Fort Griffon
25000 Besançon**

Sommaire :

Introduction.....	3
Présentation de l'administration	4-10
Rapport d'activités	9
Étude de Cas	11-26
Conclusion personnelle	27
Remerciements.....	28
Annexes, définitions et explications	29

Introduction :

Le but des stages dans la formation :

Dans le cadre de mon année de terminale en Bac Pro Systèmes Numériques, option RISC (Réseaux Informatiques et Systèmes Communicants), j'ai dû réaliser un stage de 5 semaines, du lundi 20 février au vendredi 24 mars 2023. Il s'est déroulé au sein du département du Doubs, au sein de la Direction des Usages du Numérique.

J'ai choisi d'effectuer mon stage, dans cette administration afin d'avoir une vision globale sur les différentes compétences d'une collectivité territoriale et l'importance d'un système d'information moderne qui réponde aux besoins des usages et des agents.

Nous devons effectuer des stages, afin d'en apprendre plus concernant notre futur métier et d'acquérir de nouvelles compétences.

Ce stage a été l'opportunité pour moi d'appréhender mon futur métier. Durant ce stage, j'ai effectué plusieurs activités, telles que des renouvellements de postes informatiques, maintenances d'ordinateurs, changements d'écran.

Au-delà d'enrichir mes connaissances dans le domaine de l'informatique, ce stage m'a permis de mieux comprendre le fonctionnement d'une administration et les difficultés auxquelles elle peut être confrontée.

Les différentes parties du rapport :

Pour commencer mon rapport de stage, je vais vous présenter l'administration avec sa localisation, le fonctionnement du département, le service numérique ainsi que ses activités et son organigramme.

Puis, je présenterai mon rapport d'activités et mon étude de cas qui répondra à la question suivante : par quels moyens, vais-je créer un serveur fonctionnel, avec un déploiement à distance efficace ? Comment vais-je faire pour y procéder ?

Je terminerai mon rapport par ma conclusion personnelle et mes remerciements ainsi que par les annexes.

Présentation de l'administration :

Nom de l'administration : **Département du Doubs**

E-mail : info@doubs.fr

Site Web : <https://www.doubs.fr/>

Téléphone : **03.81.25.81.25**

Horaires d'ouvertures :

Du lundi au vendredi : **9 h à 12 h**

Du lundi au jeudi : **13 h 30 à 17 h 30**

Statut juridique : **Administration publique générale**

Budget primitif 2023 : **657,5 M €**

Logo du Département :



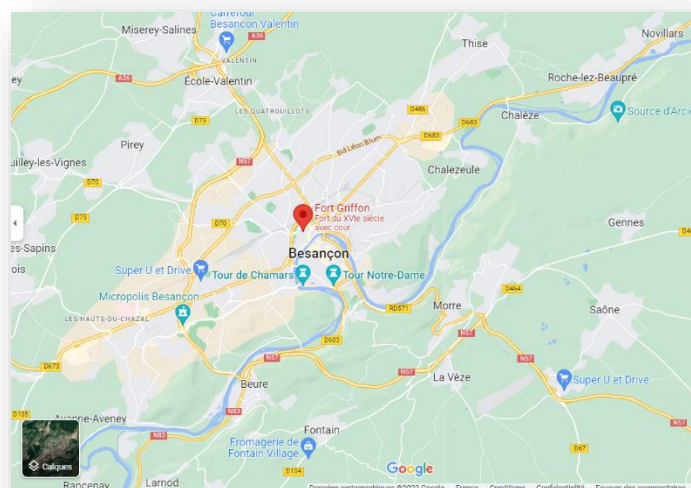
Localisation du Fort Griffon (lieu de stage) :

Adresse : **4-8 Rue de Ronde du Fort Griffon**

Département : **Doubs (25)**

Région : **Bourgogne–Franche-Comté**

Ville : **Besançon (25000)**



Zone d'intervention :

Le département intervient dans tout le **Doubs**.

(Montbéliard, Pontarlier, Ornans...etc.) Chaque technicien est attribué à un secteur



Présentation de l'administration :

Administration du département :

Les compétences du département du Doubs sont de gérer et de développer la vie dans le département selon différents critères : le tourisme, l'environnement, l'habitat et logement, les espaces ruraux, la solidarité humaine, l'éducation, le sport et la jeunesse, l'Union européenne, les aménagements et usages numériques, les routes et infrastructures, la culture et pour terminer le transport.

Chaque service a pour mission prioritaire de mener à bien les dossiers essentiels de la collectivité, pour le présent et pour l'avenir du Doubs.

38 conseillers départementaux pour 19 cantons, soit un binôme femme / homme par canton, composent l'assemblée départementale du Doubs. Ils ont pour mission de conduire l'action du département dans ses domaines de compétences et de voter les budgets.

Le département du Doubs compte plus **de 2000 employés**.

La population du département est de **547 600** personnes en 2022



Emmanuel Faivre

Directeur général des services, depuis 2022.

Le DGS a pour but d'être le chef d'orchestre de l'organisation d'une collectivité territoriale. Il assure la coordination des services dans la mise en œuvre de décisions locales.



Christine Bouquin

Présidente du département du Doubs, depuis 2015.

La Présidente a pour rôle de préparer et exécuter les délibérations de l'assemblée des élus. Elle est ainsi l'ordonnateur des dépenses du département et prescrit l'exécution des recettes départementales.



Les élu(e)s du Département et la Présidente

Présentation de l'administration :

Direction des usages du numérique du département :

La Direction des usages du numérique assure le pilotage de la stratégie numérique de la collectivité, par le biais de 3 schémas : le SDDAN – Schéma Directeur Départemental de l'Aménagement Numérique, le SDUN – Schéma Directeur des Usages du Numérique et le SDIN – Schéma Départemental d'Inclusion Numérique.

Les principales missions de la Direction des Usages du Numérique s'articulent ainsi autour de **3 domaines d'intervention** :

- **Pilotage de la stratégie numérique** : pilotage du développement de l'aménagement numérique et du développement des usages du numérique.
- **Systèmes d'information internes** : assistance à maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, assistance technique, développement et maintien en condition opérationnelle des logiciels, des infrastructures informatiques et téléphoniques.
- **Numérique éducatif** : pilotage du développement du numérique éducatif et maintien en condition opérationnelle des infrastructures informatiques des collèges.

Le service Environnement de Travail Numérique (ETN) gère l'architecture, l'exploitation et l'administration des serveurs et infrastructures informatiques de la collectivité et des collèges du territoire, ainsi que l'environnement informatique mis à disposition des utilisateurs (**postes de travail, systèmes d'impression, systèmes de visioconférences...**).

Pour ce faire, il assure d'une part le pilotage et le suivi des projets afférents, afin de répondre aux évolutions techniques nécessaires ainsi qu'aux nouveaux besoins. D'autre part, il assure le maintien en condition opérationnelle du système d'information de la collectivité et des collèges.

Quelques chiffres clés :

- 4 130 000 € consacrés au numérique en 2016 dont 3 M€ pour les aménagements Très Haut Débit (SMIX) et 1.1 M€ dédiés au développement numérique dans les collèges
- 100% du Doubs fibré par le Syndicat Mixte Doubs Très Haut Débit d'ici à 2022
- Objectif C@P25 : 12 500 prises THD construites et livrées par an

Fonctionnement :

Le département dispose d'un logiciel de gestion de ticket GLPI (gestion d'intervention, planification, suivi) qui va permettre aux techniciens de savoir les tâches à effectuer ainsi que le suivi de leurs interventions.

Présentation de l'administration :

Direction des usages du numérique du département :

Le service transformation numérique (TN) poursuit un double objectif. D'une part, il met à disposition les logiciels et applications fiables et performants au services des directions métier de la collectivité (Social, Transport, Finance...) pour ce faire, il accompagne et pilote avec les directions métier l'ensemble des projets de transformation numérique. Cette mission se traduit par la gestion de projet pour répondre aux nouveaux besoins, ainsi que par le maintien en condition opérationnelle des applications.

D'une part, ce service assure également un rôle d'innovateur numérique donc l'objectif est de traduire de nouveaux besoins identifiés en termes d'usages numérique, en nouveaux services à destination des agents de la collectivité et des habitants du département

Le service utilisateurs (SU) a pour objectif de prendre en charge, en tant que point d'entrée unique, les incidents et demandes adressés à la DUN par les collèges et les services du département. Dans ce cadre, il reçoit et enregistre toutes les sollicitations des utilisateurs (collèges et Département), fournit une investigation et un diagnostic de premier niveau, répondre aux demandes et résout les incidents ou les transmet si nécessaire aux services de la DUN concernés.

Le pôle action proximité (PAP), crée en 2022 = opérationnel. 53 % des interventions se font sur les sites du Département sur les collèges.

C'est également 6 techniciens répartis sur 6 secteurs avec une médiane de résolutions d'environ 5 Jours.

Quelques chiffres clés :

2022 : création du PAP

2018-2021 : projet COSINUS pour reprendre la compétences « collège à la suite de la loi Peillon de 2013 ».

En 2022 :

31 % de tickets résolus directement par le centre de services numériques

84 % des tickets concerne le Département, 16% les collèges.

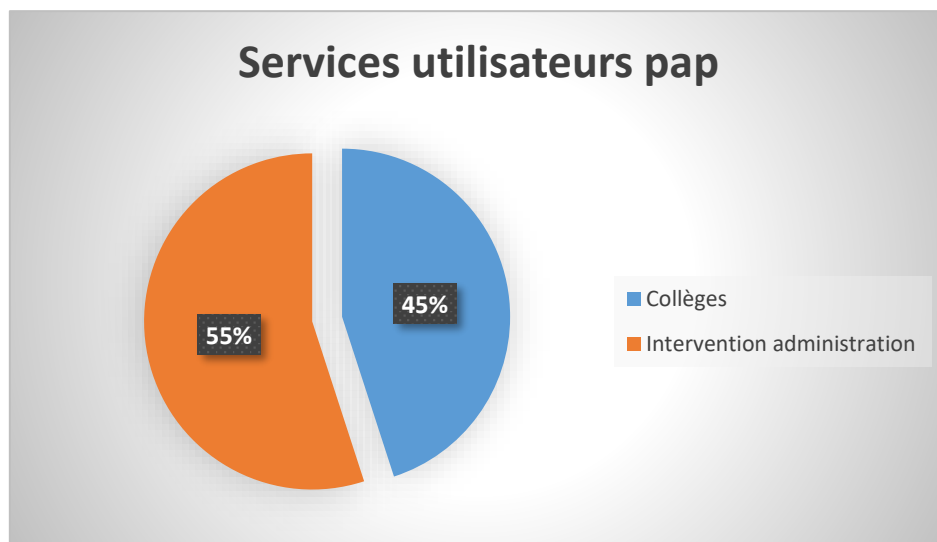
11558 tickets résolus répartis en 6614 demandes et 4944 incidents.

77% concerne les sites départementaux

29 % résolus directement par le CDS

Présentation de l'administration :

Activité du service utilisateurs (pôle action proximité) :



45 % d'intervention dans des collèges :

Les techniciens interviennent dans les collèges publics du département du Doubs (Lumière, Malraux, Diderot, Mont-Miroir, ...), pour des problèmes divers, tels que des changements d'écran, renouvellements de poste, changements de poste informatique.

55 % d'intervention dans les sites du Département :

Les techniciens interviennent dans les administrations du département du Doubs (médiathèque du Doubs, centre médicosocial, ...), pour des problèmes divers, tels que des changements d'écran, renouvellements de postes, tous types de problème informatiques

Chaque employé a un secteur précis où intervenir :

- Secteur de Montbéliard
- Secteur de Maîche
- Secteur de Pontarlier
- Secteur de Besançon Ouest et Est
- Secteur de Baume-les-Dames

Marques utilisées par l'administration :

HP (elitebook, probook, elitedesk) Lenovo (Thinkpad, yoga), Aruba (switch), Iiyama (écran)...etc

Présentation du département :

Site Fort Griffon :

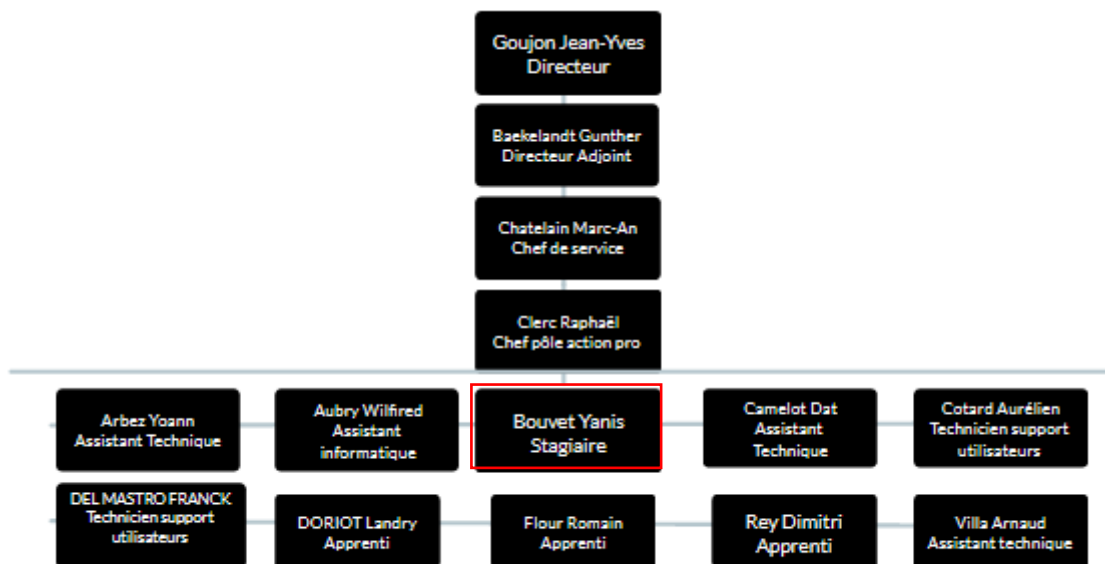


Vue des locaux :

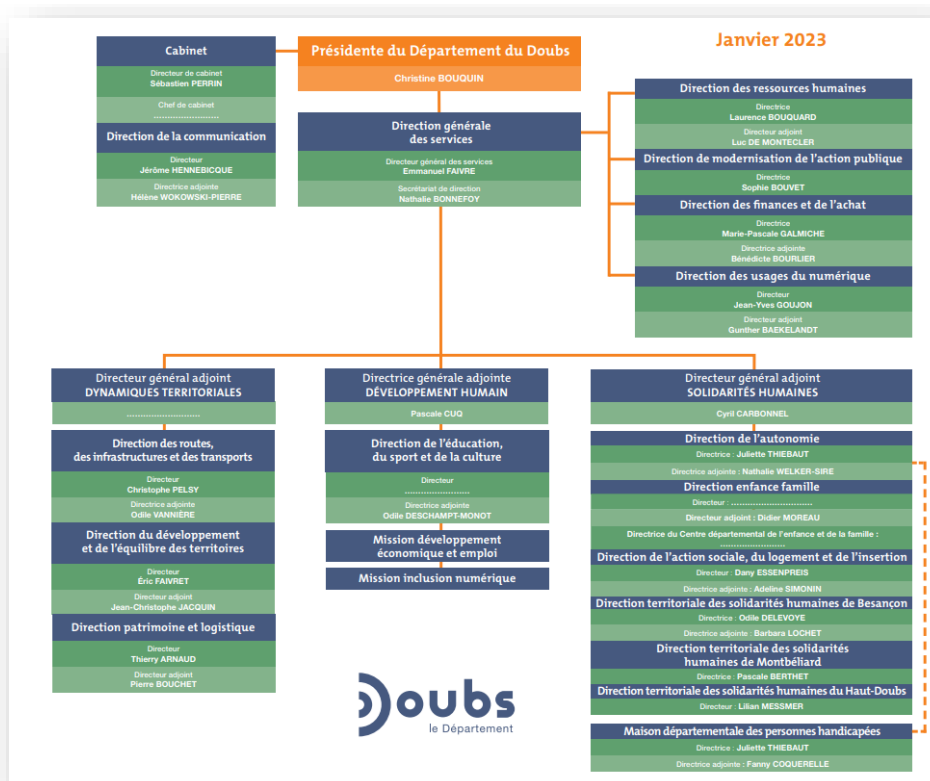


Présentation du département :

Organigramme du service SU (pôle action proximité) :

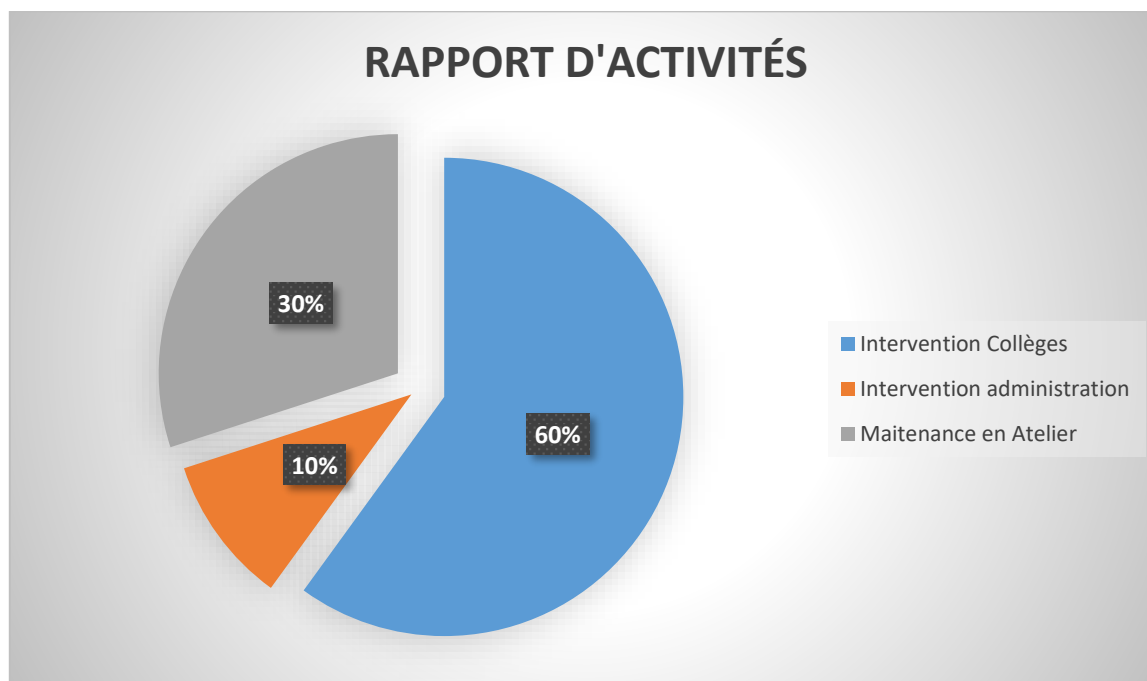


Organigramme général du département du Doubs :



Présentation de l'administration :

Rapport d'activités :



60% d'intervention Collèges :

Intervention dans les collèges du département du Doubs (Victor Hugo, Malraux, Mont miroir), pour des changements de postes informatiques, renouvellement d'écran, problème de câble, problèmes réseau.

10% d'intervention dans des administrations :

Intervention dans les administrations du département du Doubs (centre médicosocial, musée, centre de protection maternelle et infantile). Vérifications du bon fonctionnement des postes, changement de postes.

30% de maintenance en atelier :

Préparations des postes pour les déploiements dans les collèges ou administrations (consiste à imager les postes, rentrer les informations dans la base de données, étiqueter les postes).

Étude de cas :

Étude de cas : création d'un serveur Windows Déploiement Services (WDS)

Le contexte :

Étant, dans une administration, elle dispose d'un serveur **WDS**, mon but était d'étudier le fonctionnement de ce service afin de mieux l'appréhender et surtout de pouvoir y effectuer des opérations de maintenance.

La problématique :

Par quels moyens, vais-je créer un **serveur** fonctionnel, avec un déploiement à distance efficace ? comment vais-je faire pour y procéder ?

Partie technique :

Désignation	Quantité
Pc HP serveur Z230 Workstation	1
Switch Aruba	1
Pc client (compatible PXE)	1
ISO Windows 10	1
Windows server 2019	1
Câble Ethernet	2



Sommaire de l'étude de cas :

- Explications et définitions.....11
- Adressage IP et schéma de notre réseau12
- Configuration de l'IP13-14
- Installation et Configuration DHCP, DNS, AD15
- Installation et configuration de notre serveur WPS17
- Déploiement sur notre pc client.....18
- Test de notre déploiement.....23
- Conclusion de l'étude de cas30

Étude de cas :

Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

1-Partie : Explications et définitions :

Avant de commencer l'étude de cas, je vais faire plusieurs explications pour que cela soit plus compréhensible :

Qu'est-ce que WDS ?

Windows Deployment Services (WDS), c'est un service qui est basé sous **Microsoft Endpoint configuration** qui permet de cloner et de **déployer des images via un réseau (PXE)**. Ce service va permettre à un administrateur système et réseau, d'installer rapidement et à distance des systèmes d'exploitation propriétaire Microsoft **sans intervenir physiquement sur chaque poste client**. Ceci apportera à l'entreprise un gain de temps considérable par rapport à une installation réalisée à partir d'une clé USB, CD etc...

Quelles en sont les avantages ?

Déploiement en masse, possibilité de personnaliser les images déployées, gestion des pilotes, solution relativement rapide, ils déploient des images systèmes Windows sur des ordinateurs sans système d'exploitation.

Quelles en sont les inconvénients ?

Compatible uniquement avec Windows, le déploiement **consomme** une grande partie de **la bande passante**, le temps de déploiement peut parfois être assez long,

A quoi va nous servir le service DHCP ?

Pour distribuer, **des adresses IP automatique** aux PC clients et pour déployer l'installation de l'iso sur le pc en passant par le réseau.

Qu'est-ce que PXE ?

La fonction démarrage PXE (**Pre-boot eXecution Environment**) permet à un ordinateur d'accéder à un système d'exploitation ou à un dispositif de démarrage au travers d'une connexion réseau, le système étant hébergé sur un serveur distant.

Au lancement, l'ordinateur télécharge le fichier contenant les informations donnant accès au système distant par l'intermédiaire de la **connexion réseau**.

Qu'est-ce qu'un alias ?

Un alias de domaine vous permet de pointer un autre nom de domaine sur votre hébergement web et ainsi affiché le même contenu.

Étude de cas :

Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

1-Partie : Explications et définition :

A quoi sert le serveur de déploiement ?

Il va permettre de **configurer** et **d'installer** à **distance** le système d'exploitation Windows

A quoi sert le serveur de transport ?

Il fournit un sous-ensemble des fonctionnalités des **services de déploiement**

Pourquoi, créer une partition séparée pour les ISO ? *

Cela, va nous servir à avoir une **partition dédiée** au rôle, ça va également faciliter l'organisation de notre serveur.

Qu'est-ce que boot.wim ?

Wim (Windows Boot Manager) c'est un **chargeur de démarrage** (boot loader), il a pour mission de faire démarrer le système d'exploitation (Windows).

Qu'est-ce que Install.wim ?

C'est un **moteur d'installation**, de mise à jour et de désinstallation de logiciel propre aux systèmes d'exploitation.

Qu'est-ce qu'une image d'installation ?

Les images d'installation sont les systèmes d'exploitation (**OS**) Windows qui vont être distribués au serveur WDS.

Qu'est-ce qu'une image de démarrage ?

C'est une image qui va être **chargée** au moment du démarrage de l'ordinateur.

Qu'est-ce qu'une zone de recherche directe ?

C'est un processus d'interrogation qui recherche le nom affiché du domaine DNS d'un ordinateur hôte pour trouver son adresse IP

Qu'est-ce qu'un enregistrement A ?

Les enregistrements DNS de type A (également appelés *enregistrements d'hôte*) permettent de relier un nom de domaine ou un sous-domaine à l'adresse IP d'un serveur.

****Certaines étapes d'installation seront abrégées, pour ne pas perdre trop de temps.***

Étude de cas :

Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

1-Partie : Explications et définition :

Qu'est-ce que Microsoft Endpoint Configuration ?

Microsoft End point Manager (anciennement Microsoft Intune) est un service de cloud qui permet de déployer, gérer et sécuriser l'ensemble des terminaux.

Les terminaux peuvent inclure un ordinateur portable, ordinateurs de bureau, smartphones et bien d'autre

Il va fortement simplifier la gestion de la mobilité dans l'administration.

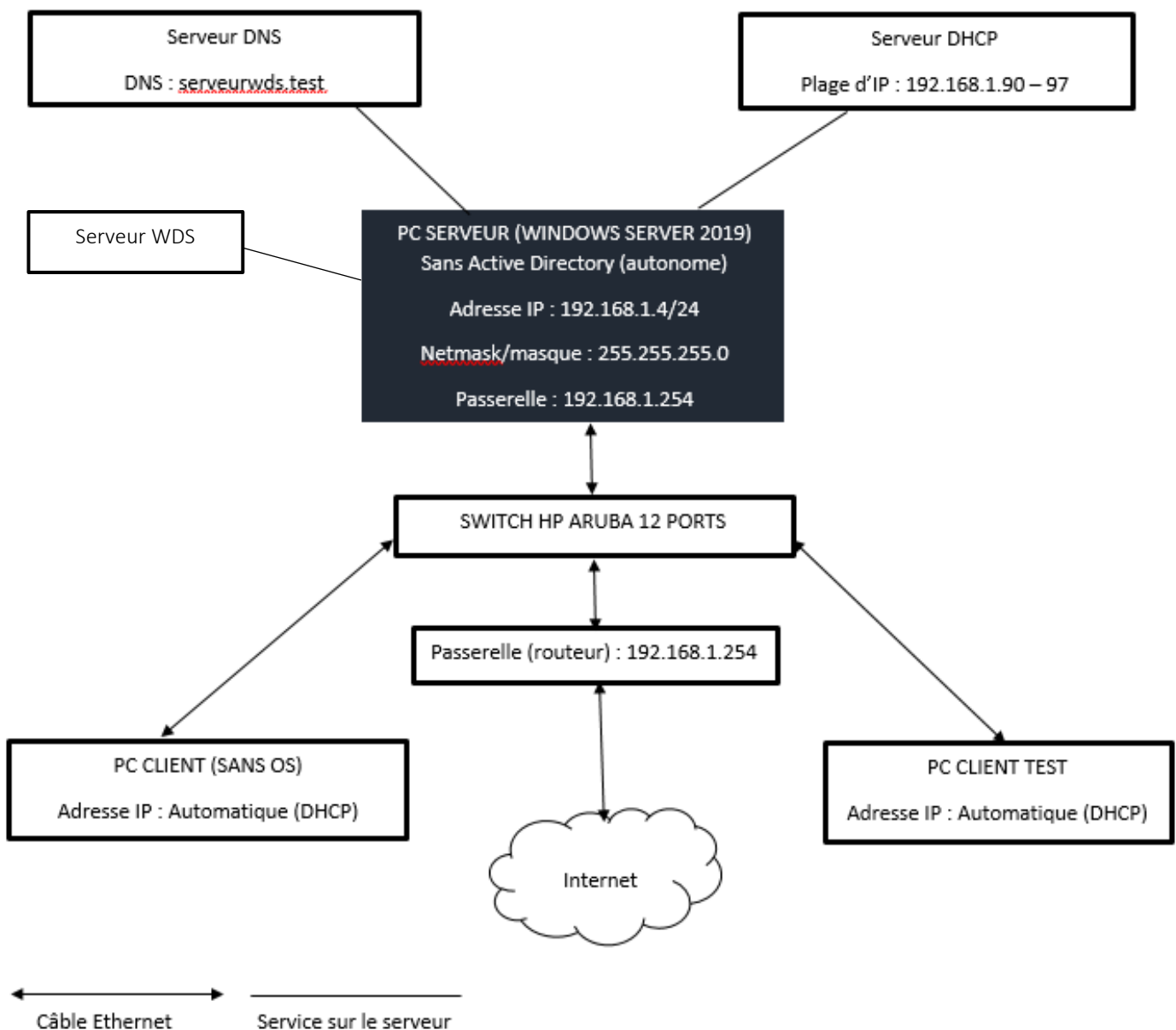
La solution, permet de réaliser une transition numérique en créant un environnement de travail productif pour vos utilisateurs tout en protégeant vos données d'entreprise.

Étude de cas :

Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

2-Partie : Adressage IP et le schéma de notre réseau :

Avant de commencer, nous allons faire le schéma de notre réseau pour accueillir notre serveur **WDS** :



Étude de cas :

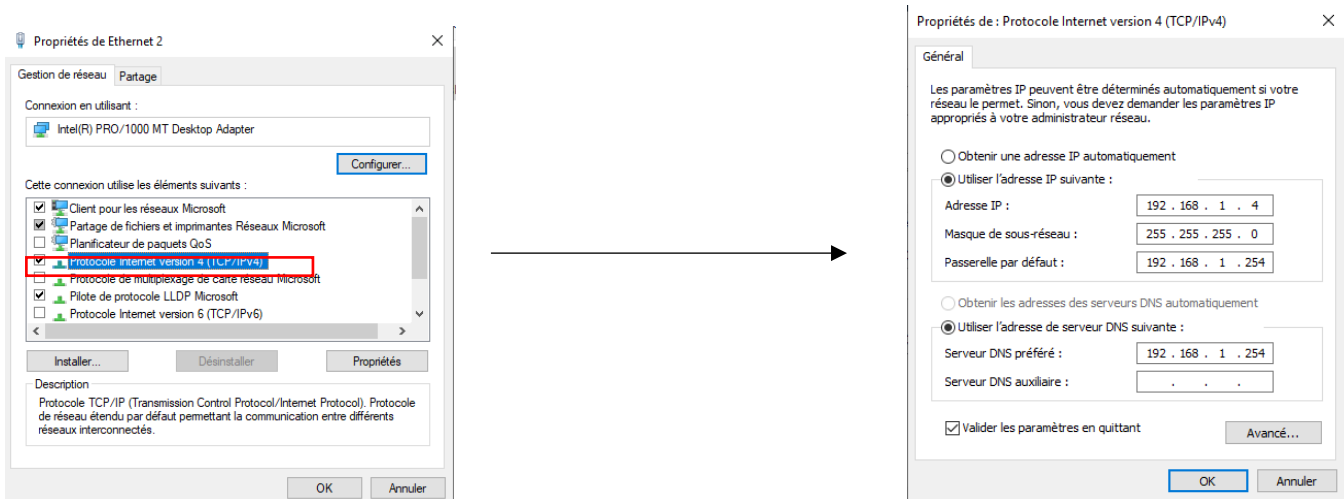
Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

Configuration de l'IP et test :

Avant de commencer, l'installation de notre serveur WDS, nous allons tout d'abord modifier l'adresse IP de notre serveur.

Pour cela, je vais d'abord consulter mon schéma réseau, l'adresse IP sera : 192.168.1.4 le masque 255.255.255.0 et la passerelle 192.168.1.254 le DNS sera : 8.8.8.8

Je vais me rendre dans le panneau de configuration ensuite **réseau et Internet** => Centre Réseau et partage => modifier les paramètres de la carte ensuite, je fais un clic droit => propriétés => **protocole internet version 4** est je définis ma configuration IP.



Une fois l'adresse IP changé, on va pouvoir passer au test, pour cela, on va faire un test de **ping** sur notre passerelle. On ouvre le **cmd** et on tape la commande suivante :

ping 192.168.1.254

```
C:\Users\Administrateur>ping 192.168.1.254

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.1.254 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.1.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=255
```

ping www.google.fr

```
C:\Users\Administrateur>ping www.google.fr

Envoi d'une requête 'ping' sur www.google.fr [216.58.214.163] avec 32 octets de données :
Réponse de 216.58.214.163 : octets=32 temps=8 ms TTL=116
```

Les tests de **ping** sont fonctionnels, nous pouvons également procéder à un test sur un pc client.

Étude de cas :

Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

Configuration de l'IP et test :

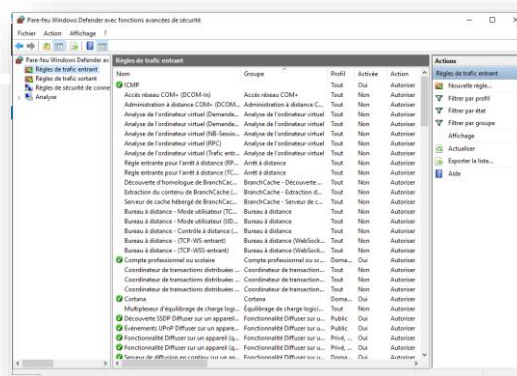
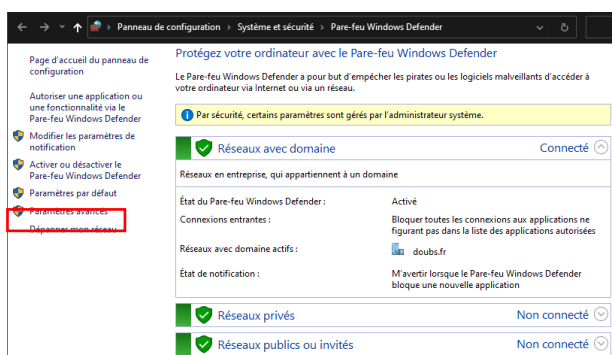
Je vais également pouvoir faire un test de Ping via un **autre pc dans le réseau**

Avant de faire le test, il va falloir que j'ajoute une règle dans le pare feu qui se nomme **ICMP**.

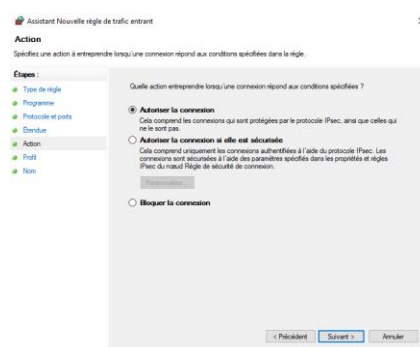
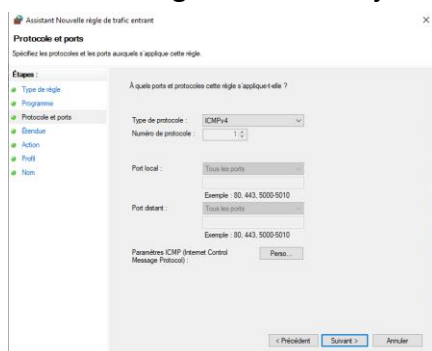
Qu'est-ce que icmp ?

Le protocole ICMP (Internet Control Message Protocol) est un protocole de diagnostic réseau qui permet détecter les problèmes de communication. Cette règle va nous servir à **autoriser le ping sur les appareils**.

Pour l'activer, je vais me rendre sur le pare-feu de mon pc serveur :



Une fois sur les paramètres avancés du pare feu, je vais cliquer sur nouvelle règle => Type de règle personnalisée => tous les programmes => types de protocole **ICMPv4** => s'applique à toutes les adresses IP => Autoriser la connexion => je coche domaine, privé, public => je nomme la règle « ICMP » et je valide



Je vais donc pouvoir faire un test de ping mon pc serveur et faire de même sur le client

```
C:\Users\Administrateur>ping 192.168.1.4
Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.1.4 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.1.4 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.1.4 : octets=32 temps<1ms TTL=128
```

```
C:\Users\Administrateur>ping 192.168.1.93
Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.1.93 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.1.93 : octets=32 temps=1 ms TTL=128
```

Étude de cas :

Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

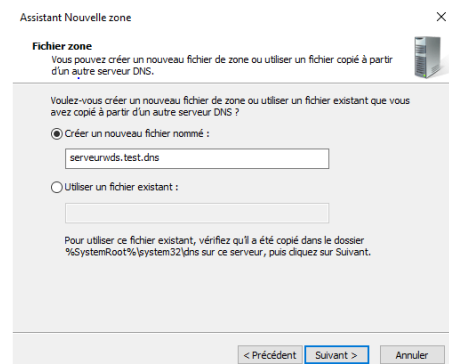
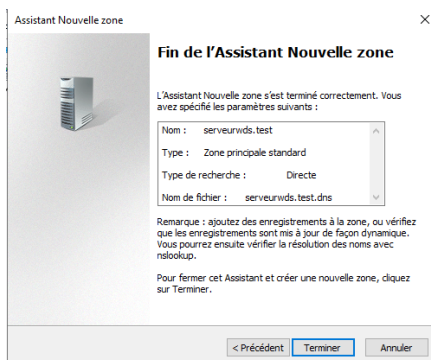
Installation et configurations DNS :

Nous allons procéder à une installation d'un DNS :

Je me rends tout d'abord, dans mon gestionnaire de serveur => ajouter des rôles et fonctionnalités => suivant => suivant => je sélectionne mon serveur => je sélectionne Serveur DNS => ajouter la fonctionnalité => suivant => installer et fermer

Une fois le **DNS** installé, je me rends dans la barre de recherche et je tape DNS, une fois sur l'interface je clique sur mon serveur => Zones de recherche directes => action => nouvelle Zone

Je sélectionne « Zone principal » et je nomme ma zone **serveurwds.test** => suivant => suivant => **ne pas autorisé les mises à jour dynamique et terminer**



Après avoir fait ça, je vais dans « Zone de recherche direct » je sélectionne mon serveur et je fais clic droit et je clique sur « Nouvel Hôte A ou AAAA »

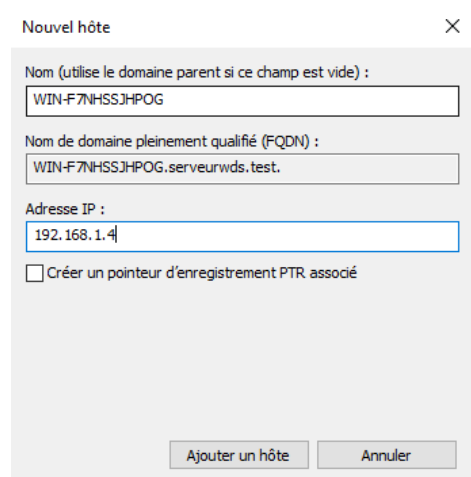
Cette fenêtre s'ouvre, j'inscris alors :

Le nom du pc serveur

Nom de l'ordinateur

WIN-15V6S2MDM90

L'adresse IP de mon serveur



Étude de cas :

Étude de cas : créations d'un serveur de déploiement WDS :

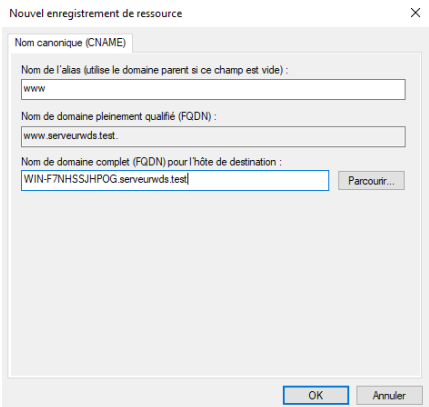
Installation et configurations DNS :

Une fois l'enregistrement de l'hôte fait, je vais pouvoir créer un alias (***cname***), alias qui va permettre de pointer vers mon enregistrement de type A.

Pour cela, je fais un clic droit (Nouvel Alias CNAME), une fenêtre s'ouvre

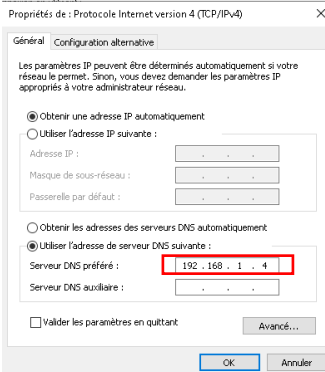
Nom de l'alias

Nom de domaine (nom du serveur + alias)



Une fois cela fait, notre DNS est paramétré, nous pouvons donc passer à l'étape de test

Pour cela, je me rends sur mon pc client, ensuite dans les paramètres IP et je vais modifier le DNS et le remplacer par le DNS du pc serveur.



Après, avoir fait cela, je me rends sur le cmd pour faire un test de Ping avec la commande suivante

```
C:\Users\user>ping WIN-F7NHSSJHPOG.serveurwds.test
Envoi d'une requête 'ping' sur WIN-F7NHSSJHPOG.serveurwds.test [192.168.1.4] avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.1.4 : octets=32 temps<1ms TTL=128
```

Le test de ping a bien fonctionné ! Je vais pouvoir passer au DHCP.

Étude de cas :

Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

Après avoir modifié l'adresse IP en statique, nous allons pouvoir Installer le service **DHCP**, pour cela j'analyse le schéma réseau : la plage sera de **192.168.1.90-97**, la passerelle sera **192.168.1.254**

Je me rends donc dans le gestionnaire de serveur => Ajouter des rôles et des fonctionnalités ensuite je sélectionne mon serveur suivant => suivant je sélectionne Serveur DHCP, j'ajoute les fonctionnalités requises, suivant => suivant et terminer

Après l'avoir installé, je vais pouvoir le configurer pour cela, dans la barre de recherche je tape 'DHCP' => mon serveur => IPV4 => action => Nouvelle étendue

Je nomme l'étendu « DHCP WDS » j'attribue ma plage d'IP.

Assistant Nouvelle étendue

Routeur (passerelle par défaut)
Vous pouvez spécifier les routeurs, ou les passerelles par défaut, qui doivent être distribués par cette étendue.

Pour ajouter une adresse IP pour qu'un routeur soit utilisé par les clients, entrez l'adresse ci-dessous.

Adresse IP :

< Précédent Suivant > Annuler

Assistant Nouvelle étendue

Plage d'adresses IP
Vous définissez la plage d'adresses en identifiant un jeu d'adresses IP consécutives.

Paramètres de configuration pour serveur DHCP

Entrez la plage d'adresses que l'étendue peut distribuer.

Adresse IP de début :

Adresse IP de fin :

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP.

Longueur :

Masque de sous-réseau :

< Précédent Suivant > Annuler

Ensuite, je n'ajoute pas d'exclusions et de retard => suivant => durée du bail 1 Jours

Une fois cela fait, je vais configurer mes paramètres DHCP, j'ajoute => mon routeur qui a comme adresse IP : 192.168.1.254 => suivant

J'indique par la suite mon DNS qui est serveurwds.test => suivant => j'active l'étendue maintenant => terminer

Assistant Nouvelle étendue

Activer l'étendue
Les clients ne peuvent obtenir des baux d'adresses que si une étendue est activée.

Voulez-vous activer cette étendue maintenant ?

☒ Oui, je veux activer cette étendue maintenant

☐ Non, j'activerai cette étendue ultérieurement

< Précédent Suivant > Annuler

Assistant Nouvelle étendue

Nom de domaine et serveurs DNS
DNS (Domain Name System) mappe et traduit les noms de domaines utilisés par les clients sur le réseau.

Vous pouvez spécifier le domaine parent à utiliser par les ordinateurs clients sur le réseau pour la résolution de noms DNS.

Domaine parent :

Pour configurer les clients d'étendue pour qu'ils utilisent les serveurs DNS sur le réseau, entrez les adresses IP pour ces serveurs.

Nom du serveur :

Adresse IP :

< Précédent Suivant > Annuler

Étude de cas :

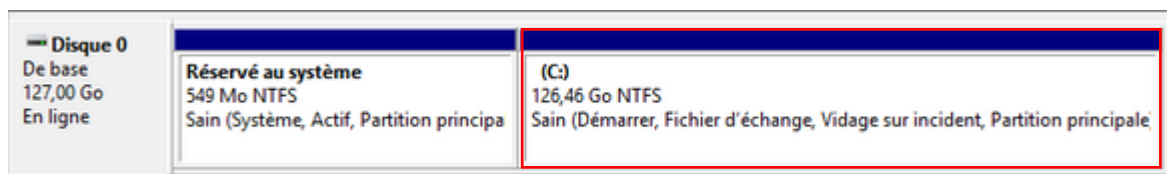
Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

Installation et configuration de WDS

Après avoir créé notre serveur **DHCP** et **DNS**, nous allons pouvoir installer WDS, mais avant cela, je vais procéder à l'installation de l'iso de Windows 10 et créer une partition spécialement pour WDS.

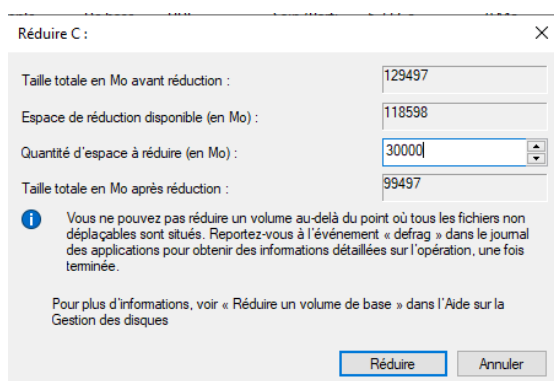
Pour cela, je me rends dans la barre de recherche, je recherche => « créer et formater des partitions de disque dur »

Une fois dans la gestion de disque, je repère le disque contenant mon OS en général c'est le **Disque 0**



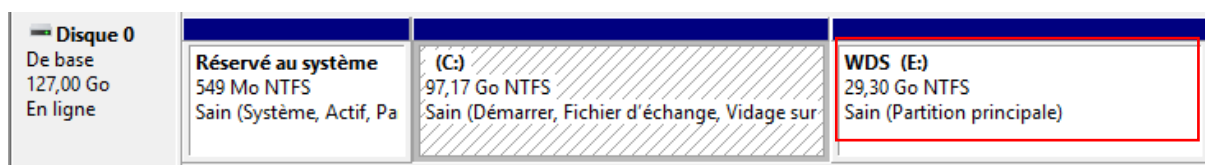
Ensuite, je vais faire un clic droit sur le disque c: => réduire le volume

Et je sélectionne **30000 Mo** qui signifie **30 Go**, ce qui sera suffisant pour le **stockage de l'iso**.



La partition est maintenant séparée, je vais devoir maintenant l'allouer et pour cela =>

Clic droit sur la partition => suivant => suivant => j'attribue la lettre E => suivant => je le nomme WDS et je laisse les paramètres par défaut => suivant => Terminer



Une fois, l'attribution faite, je vais pouvoir créer un dossier dans la partition « **Remote Install** »

Étude de cas :

Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

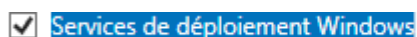
Installation et configuration de WDS

Après avoir créé ma partition ainsi que le dossier, je vais pouvoir télécharger l'iso de Windows 10, via le lien suivant :

<https://www.microsoft.com/fr-fr/software-download/windows10>

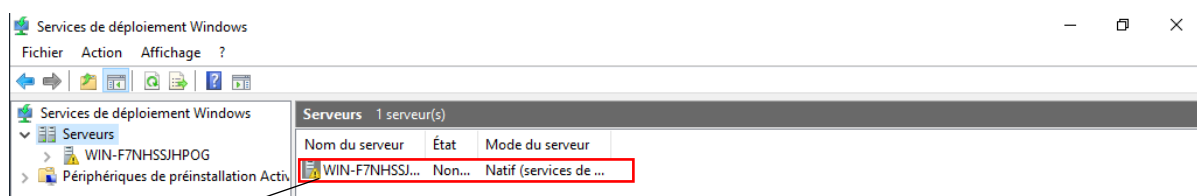
Une fois l'iso téléchargé, nous pouvons dès à présent installer **WDS**

Pour cela, je me rends sur le gestionnaire de serveur : ajouter des rôles et fonctionnalités => je sélectionne mon serveur => j'ajoute le rôle service de déploiement Windows



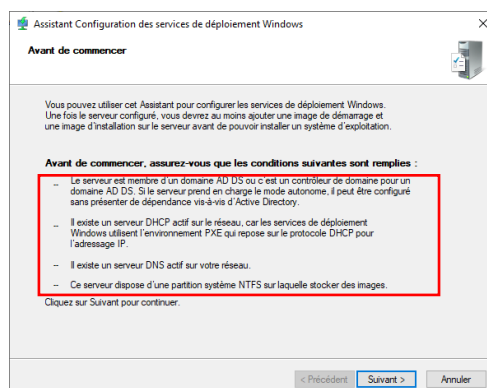
Ensuite, suivant => suivant et je sélectionne 'Serveur de Déploiement' et 'Serveur de Transport' => suivant => installer

Une fois, WDS installé je vais pouvoir le configurer, pour cela, je vais dans la barre de recherche, je tape « wds » et j'accède à l'interface de configuration



Ce logo, indique qu'il faut configurer le serveur

Ensuite, je fais un clic droit sur le serveur et je sélectionne 'configurer le serveur'



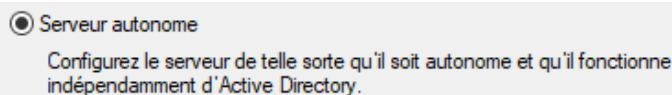
Je vérifie par la suite que j'ai bien les services suivant nécessaire à la configuration de WDS (DHCP, DNS + Partition pour les images)

Étude de cas :

Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

Installation et configuration de WDS :

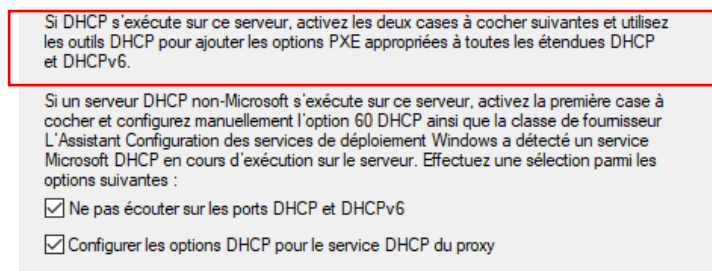
Une fois la vérification des services présents je clique sur suivant



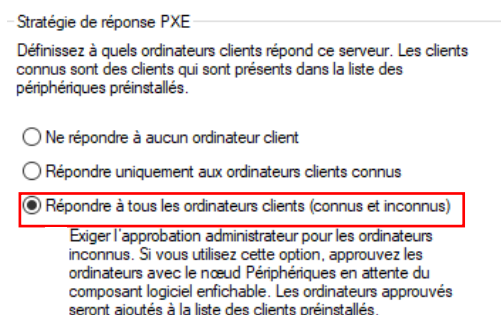
Je sélectionne ensuite serveur autonome, car je n'ai pas d'active directory, il fonctionnera indépendamment => ensuite je sélectionne ma partition créée précédemment



Ensuite, une fenêtre s'ouvre « Serveur DHCP proxy »



Ayant un serveur DHCP, comme indiqué je vais cocher les deux cases suivantes, une fois cela fait, une dernière fenêtre de configuration s'ouvre, je vais sélectionner la case « répondre à tous les ordinateurs clients connus et inconnus »



La première configuration du PXE est effectuée.

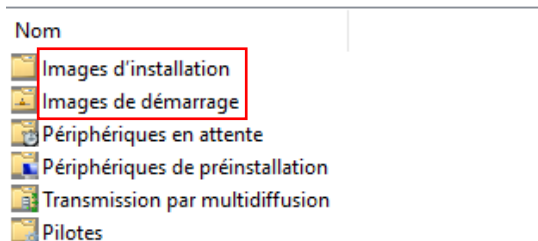
Étude de cas :

Étude de cas : créations d'un serveur de déploiement WDS :

Installation et configuration de WDS :

Je vais passer maintenant à l'intégration de l'**ISO** dans WDS.

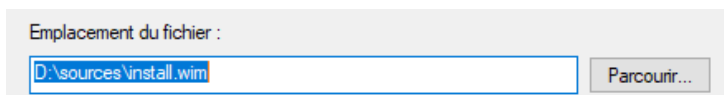
Pour, cela je me rends dans le **WDS**, une fenêtre s'ouvre, avec les différents dossiers (options), celle qui m'intéresse sont l'**image d'installation** et l'**image de démarrage**



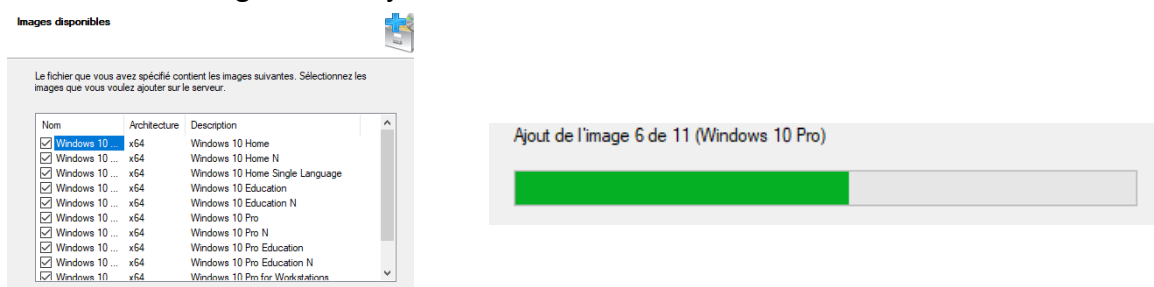
Je vais commencer par « images d'installation », je fais un clic droit et sélectionne « ajouter une image d'installation », une fenêtre s'ouvre alors et je vais laisser le nom par défaut, puis suivant



Une fois cela fait, une autre fenêtre s'affiche, je vais devoir sélectionner l'emplacement de **install.wim**, pour cela, je suis allé dans mon iso (Windows 10) ensuite « sources » et **install.wim** se trouvait là.



Ensuite, une autre fenêtre s'ouvre avec les différentes images que contient Windows 10 (Edition familiale, professionnel, éducation...), je vais donc toutes les sélectionner => suivant et ensuite les images vont s'ajouter



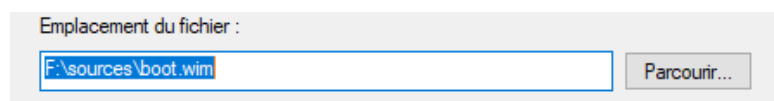
Étude de cas :

Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

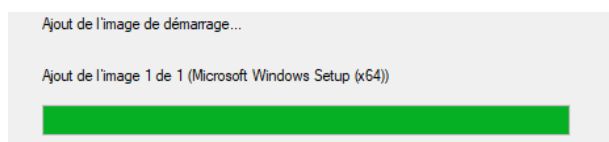
Installation et configuration de WDS :

Une fois les images ajoutées à « images d'installations », je vais pouvoir passer à « images de démarrages »

Pour cela, je vais faire un clic droit sur « images de démarrage » ensuite « ajouter une image de démarrage », je vais devoir ajouter **boot.wim**



Ensuite suivant, je laisse le nom et la description par défaut et l'ajout commence.

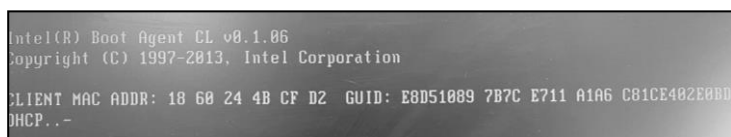


Test de déploiement WDS :

Pour cela, je vais me rendre sur mon pc client et booter en pressant la touche F12 à plusieurs reprises pour booter en **pxe**



Le pc client va chercher à établir la connexion avec le serveur



Le PC va chercher à contacter le serveur DHCP



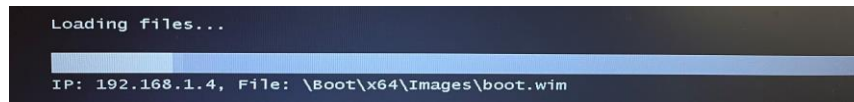
Le PC a réussi à contacter le serveur DHCP, l'IP suivant
a été attribué **192.168.1.93**

Serveur DHCP

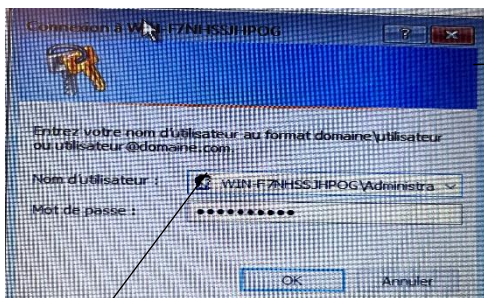
Étude de cas :

Étude de cas : création d'un serveur de déploiement WDS :

Test déploiement WDS :

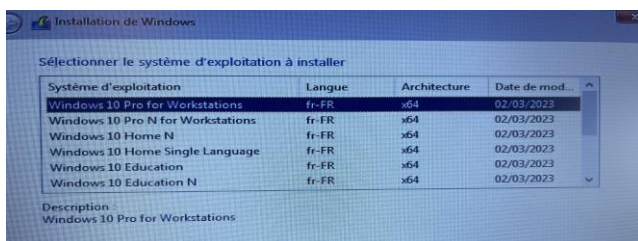


Chargement de l'image de boot



Une fois le chargement fait, une fenêtre de connexion s'ouvre

Nom du Pc serveur ainsi que l'utilisateur (administrateur)



Les dernières étapes, seront de choisir sa version ainsi que le partitionnement du disque

Windows est maintenant installé, il ne reste plus qu'à suivre l'assistant post-installation...

Les étapes de configurations seront celles par défaut.

Étude de cas :

Étude de cas : créations d'un serveur de déploiement WDS :

6-Partie Conclusion de l'étude de cas :

La création de notre serveur de stockage WDS s'est déroulé avec succès.

Les difficultés que j'ai pu rencontrer était pour trouver certaines informations concernant la configuration de WDS

Cette étude de cas m'a permis d'utiliser **un serveur de déploiement ainsi que de comprendre son fonctionnement**, ce qui m'aidera fortement dans le futur de ma formation.

Conclusion :

Ce stage m'a permis d'en apprendre beaucoup plus sur le métier d'informaticien, il m'a aussi fait comprendre les difficultés que l'on peut rencontrer.

Il m'a permis d'avoir de nouvelles connaissances concernant, l'organisation des interventions et la relation avec les différents référents des collègues, gestionnaire etc

Les Points forts :

- J'ai gagné en autonomie durant ce stage.
- Je sais mieux communiquer avec des personnes.
- Je connais mieux le fonctionnement d'une administration et délégations des tâches
- Je sais effectuer un déploiement à distance
- J'ai maintenant un meilleur sens de l'organisation (afin de répartir mes tâches)

Les Points à améliorer :

- Prendre plus la parole face aux personnes.
- Prendre davantage confiance en moi.

Remerciements :

Ce rapport est le fruit du mois de stage que j'ai eu le plaisir de passer au sein du département du Doubs. Tout d'abord, je tiens à remercier le département du Doubs de m'avoir accepté en stage, j'ai appris énormément durant ce stage.

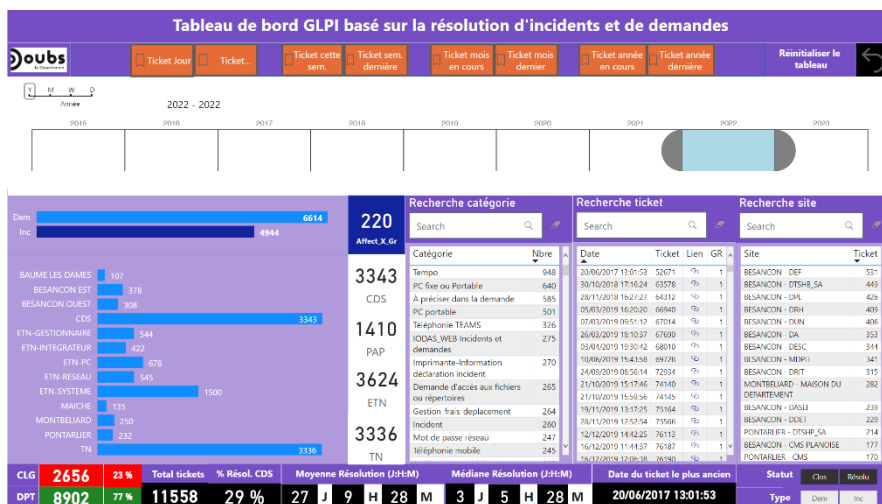
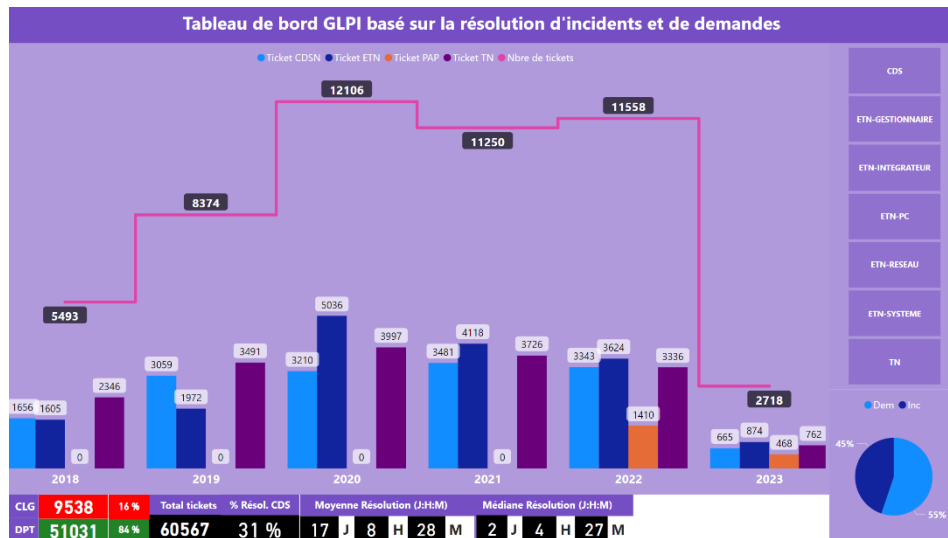
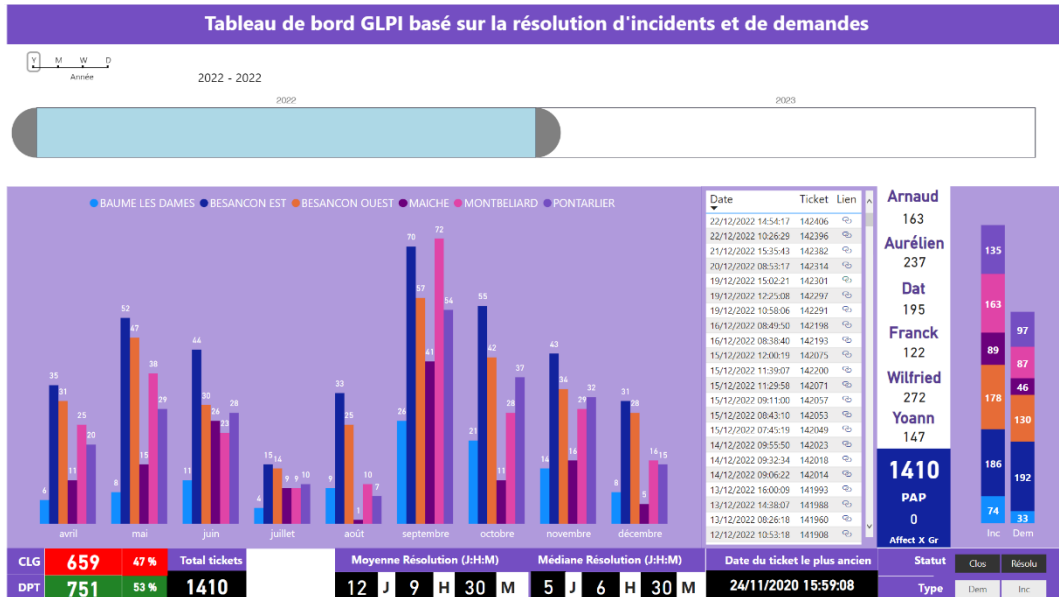
J'ai gagné des compétences que je n'avais pas acquises dans le passé. Elle m'a aussi permis de comprendre des erreurs que j'ai pu faire auparavant.

J'ai apprécié le fait d'être dans un milieu de professionnel et bénéficier de leurs précieux conseils, leurs connaissances et bien sûr leurs savoir-faire.

Pour terminer, je tiens à remercier les techniciens, pour l'aide qu'ils ont pu me prodiguer, tout au long de mon stage.



Annexe :



Annexe :

Les lieux d'interventions, dépendent de chaque technicien, un technicien peut intervenir plus dans les sites du département ou des collèges