

RAPPORT STAGE

24 FÉVRIER AU 04 AVRIL 2025

MAIRIE



Sommaire

A propos du document	3
Remerciements.....	3
Contexte du stage	4
Présentation de la structure d'accueil	6
La Mairie de Denain	6
La Direction des services information	6
Direction des Systèmes d'Information	7
Objectif et attentes du stage	9
Problématique	11
Déroulement du stage	11
Première Semaine	11
Tâches effectuées	12
Support informatique	12
Découverte d'une autre méthode d'apprentissage	13
Réunion sur les projets de la Mairie	14
Réseau	14
MODE KIOSQUE :	15
Développement de mes compétences et techniques acquises durant mon stage !	16
Approfondissement de ma compréhension du support informatique	16
Compréhension du fonctionnement d'une collectivité territoriale	16
Apprentissage des fondamentaux du fonctionnement financier	16
Sécurité informatique au sein de la DSI.....	17
Sauvegarde des données et paramétrage sur VEEAM.....	17
Gestion des tâches journalières en administration IT	17
Mode Kiosque et stratégies de groupe (GPO)	17
Mise à jour et gestion de l'autocommutateur téléphonique	17
Administration de l'intranet sous WordPress	18
Gestion de la solution M CITY (Click & Denain)	18
Communication et posture professionnelle	18
Support et dépannage informatique multi domaines	18
Utilisation de la clé USB Hiren Boot CD	18
Mise à jour et gestion des serveurs	19
Côté Serveur.....	19
Administratif.....	20
Compétences acquises	20

Bilan	21
Annexes	21

A propos du document

Encadrants entreprises :

Anne-Lise DUFOUR TONINI,

Loïc HOUBE

Encadrant académique :

Julien VILVANDRE

Rédigé par :

Fednail LECLERCQ

Lycée Gaston Berger :

BTS SIO - Stage de 2ème année

Remerciements

Je tiens à exprimer ma sincère gratitude à Mme Anne-Lise Dufour TONINI et M. Loïc HOUBE pour leur encadrement et leurs précieux conseils tout au long de cette expérience de stage. Je remercie également mes collègues pour leur collaboration et leur soutien pendant cette période. Je souhaite également remercier M. Julien VILVANDRE, mon professeur référent, pour sa confiance et son soutien continus. Cette expérience n'aurait pas été possible sans vous tous.

Contexte du stage

Dans le cadre de ma formation en BTS SIO au lycée Gaston Berger de Lille, j'ai effectué un stage au sein de la **Mairie de Denain**, dans le service informatique. Cette immersion m'a permis de développer mes compétences techniques tout en découvrant le fonctionnement d'un service informatique au sein d'une collectivité.

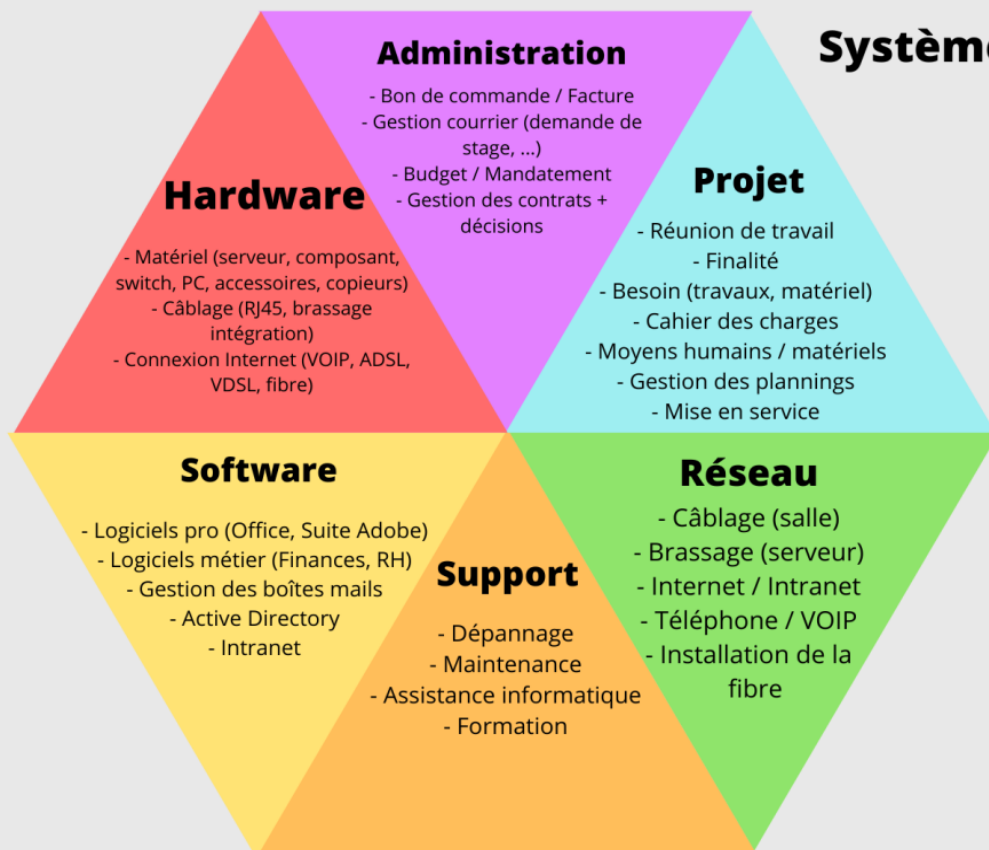
La Mairie de Denain, située dans le département du Nord en région Hauts-de-France et forte d'environ 20 000 habitants, a amorcé une transition numérique afin de moderniser ses services municipaux. Denain fait partie de la Porte du Hainaut, une communauté d'agglomération qui réunit 47 communes dans les Hauts-de-France. Située proche de la Belgique, cet endroit est dynamique et possède une grande attractivité et un développement économique en croissance constante.

La maire actuelle est Madame Anne-Lise DUFOUR-TONINI élue depuis 2014 avec la majorité absolue au premier tour et réélue en 2020 encore avec la majorité absolue.

La mairie de Denain contient douze pôles :

- Pôle Communication
- Pôle Cohésion Sociale et Politique de la ville
- Pôle État Civil et Élections
- Pôle Enfance, Jeunesse, Éducation
- Pôle Achats Publics et Affaires Juridiques
- Pôle Sport et Vie Associative
- Pôle Ressources et Moyens
- Pôle Affaires Culturelles
- Pôle Marketing Territorial
- Pôle Conduite d'Opérations et d'Investissements
- Pôle Aménagement et Développement
- Pôle Gestion Urbaine et Bâtimentaire

Système d'information



Présentation de la structure d'accueil



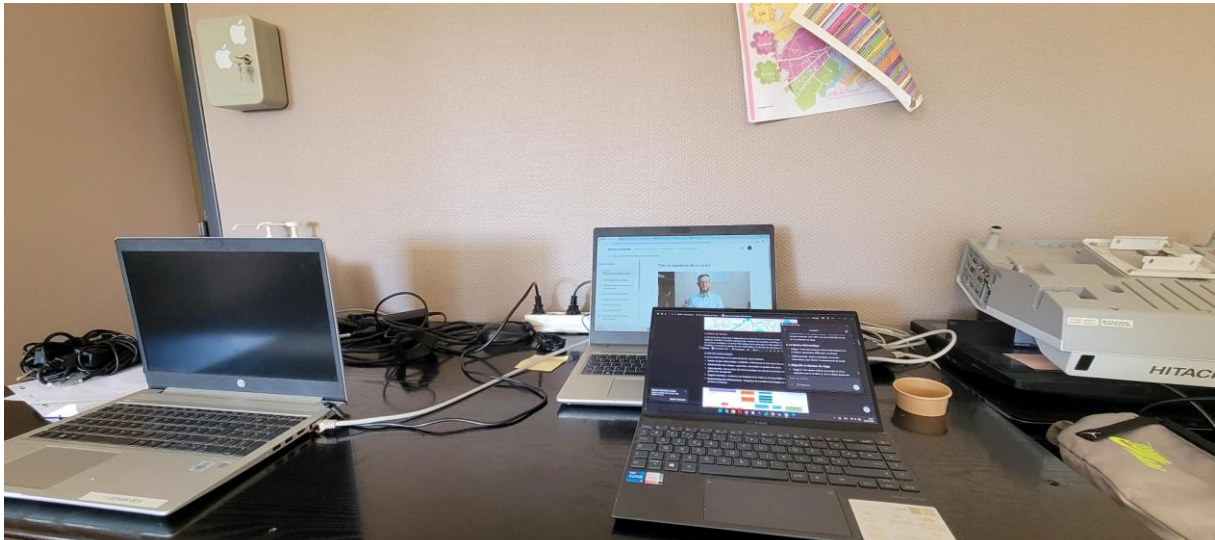
La Mairie de Denain

Autrefois bastion industriel, Denain se modernise grâce à la transition numérique. L'ensemble des services municipaux bénéficie désormais d'outils digitaux performants et d'infrastructures adaptées aux enjeux de sécurité et d'efficacité.

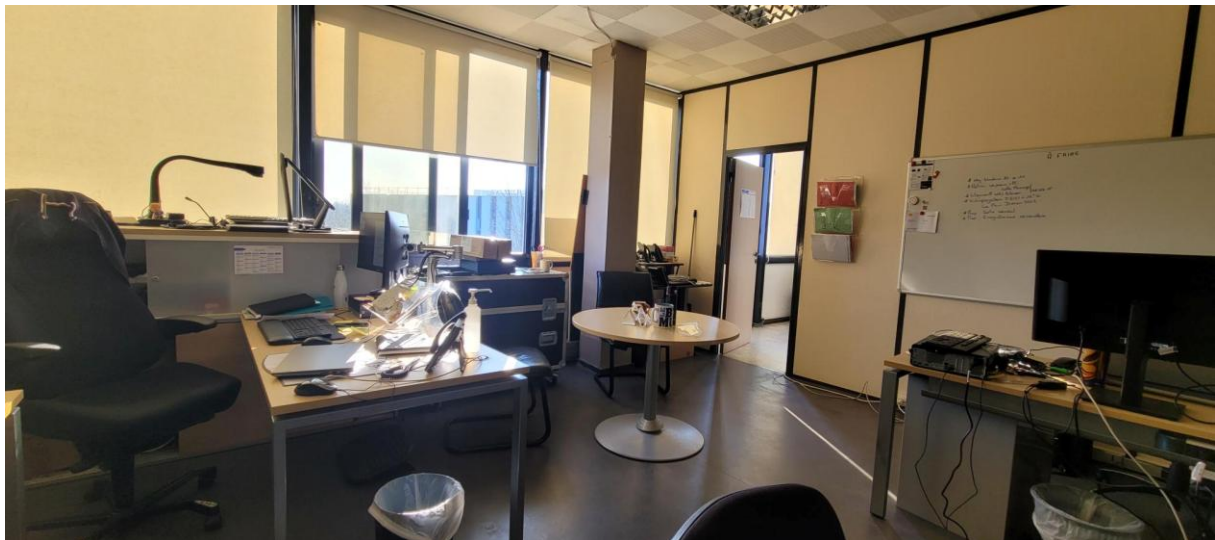
La Direction des services information

Le service informatique de la mairie de Denain a pour missions :

- **Gestion du parc informatique** : installation, maintenance et mise à jour des postes de travail.
- **Administration des réseaux** : supervision, sécurisation et gestion des accès.
- **Cybersécurité** : mise en place des bonnes pratiques de sécurité, protection des données et gestion des sauvegardes.
- **Support technique** : assistance aux employés de la mairie en cas de problèmes informatiques.
- **Modernisation des infrastructures** : intégration de nouvelles technologies et optimisation des services numériques.



Espace de travail



Environnement de travail

Direction des Systèmes d'Information

La Direction des systèmes d'informations est composée au début de mon stage de deux techniciens avec l'arrivée d'un responsable dans quelques mois :

- Un technicien (mon tuteur de stage) :
 - Support global informatique (réseau, logiciels : installation / configuration / mise à jour, matériels : pannes / configuration /

dépannages, utilisateurs : pannes) et téléphonique de la ville (mairie et bâtiments annexes)

- Gestion du budget (bons de commandes, devis, ...)
- Gestions des relations auprès des prestataires
- Gestion des contrats (logiciels et matériels)
- Gestion de projet
- Gestion des marchés publics
- Un technicien qui est référent des écoles de la ville :
 - Support au niveau des écoles : connexion internet, matériel (pc, classe tablettes, VPI (Vidéo Projecteur interactif), TBI (Tableau Blanc Interactif)), réseau et logiciels
 - Support informatique et téléphonique de la mairie
 - Gestion de commandes matérielles des écoles
 - Gestion du budget au niveau des écoles
- Un responsable de la direction des systèmes d'information
 - Management de l'équipe
 - Gestion des projets
 - Gestion du budget (bons de commandes, devis, ...)
 - Gestion de la cybersécurité et du réseau

Un système d'information est un ensemble de ressources et de dispositifs qui permet de collecter, stocker, traiter et diffuser les informations nécessaires au fonctionnement d'une organisation. Ces informations peuvent être fiscales, financières, comptables, commerciales, managériales, etc.

Il ne faut pas confondre les systèmes d'information avec le système informatique qui lui est un sous-ensemble du système d'information et qui regroupe les moyens informatiques comme les ordinateurs ou les logiciels.

Le DSI s'occupe de la définition, de la mise en œuvre, de l'évolution, de la fiabilité et de la sécurité des systèmes d'information. Les missions du DSI sont très variées :

- Dépannage du Hardware et du Software du premier niveau au troisième niveau (dépannage courant, dépannage administrateur (généraliste) et dépannage supra-administrateur (spécialisé))
- Maintenance globale du système d'information (serveur, matériels, logiciels, téléphonie VOIP, ...)
- Gestion du budget de la Direction des Systèmes d'Information
- Gestion des contrats, des factures et des projets avec les prestataires.

- Gestion des projets (réunion, cahier des charges, mise en service).
- Support utilisateur.
- Assure une veille technologique permanente (recherche d'informations quotidienne sur les dernières technologies).

Objectif et attentes du stage

L'objectif principal de ce stage était de renforcer mes compétences techniques et organisationnelles dans les domaines suivants :

- **Support informatique** : Installation, mise à jour et dépannage des équipements et logiciels, formation du personnel.
- **Cybersécurité** : Application des bonnes pratiques de sécurité et observation des événements critiques sur le réseau.
- **Administration système** : Gestion des réseaux, des sauvegardes et des infrastructures IT.

De plus, cette immersion m'a permis de :

- Comprendre l'infrastructure IT d'une collectivité.
- Améliorer la sécurisation des systèmes.
- Développer des compétences techniques sur des équipements variés (postes, serveurs, baie).
- Support utilisateur.
- Mise en application des connaissances théoriques.

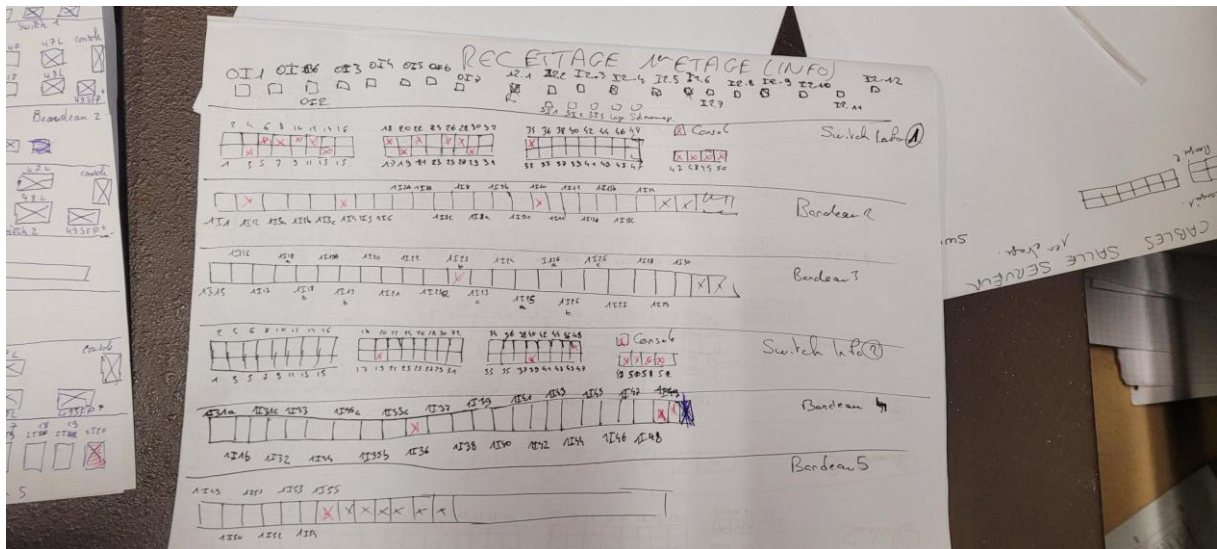


Schéma Technique Baie Internet

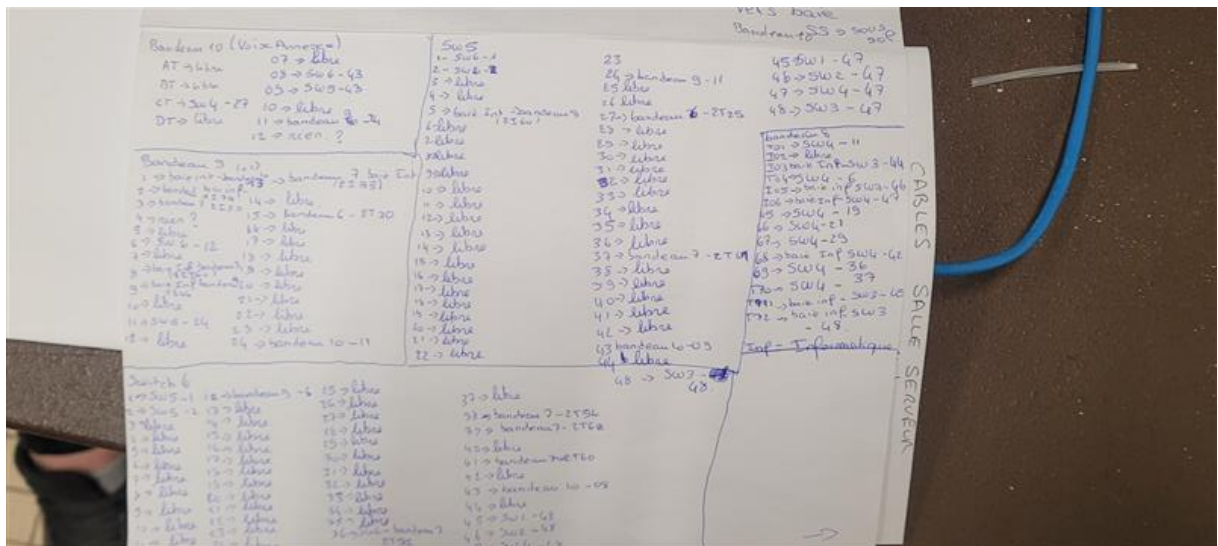


Schéma de Repérage



Schéma Technique Baie Téléphonique

Problématique

Au cours de mon stage, j'ai observé plusieurs difficultés liées à la gestion de la cybersécurité et à l'administration système. La question centrale de mon travail a été :

Comment améliorer la sécurisation des systèmes informatiques tout en assurant leur bon fonctionnement quotidien ?

Cette problématique m'a permis de participer à la mise en place de nouvelles stratégies de sécurité et d'observer les événements critiques sur le réseau.

Déroulement du stage

Première Semaine

- Visite de la mairie et présentation des infrastructures informatique.
- Observation des baies de Réseaux (informatique, téléphonique et fibre).
- Installation et mise à jour de Windows 11 sur plusieurs postes de travail.
- Formation sur la cybersécurité et les bonnes pratiques.
- Observation des baies réseaux et des équipements de vidéosurveillance.

Durant mon stage, j'ai pu observer ce métier et aider à l'accomplissement de certaines tâches. Je présenterai d'abord les tâches que j'ai effectuées au sein de la mairie de Denain. Puis, je continuerai avec le projet de sensibilisation à l'informatique que j'ai fait durant ce stage.

Tâches effectuées

Support informatique

Le support informatique consiste autant à régler les petits problèmes que les plus gros soucis. À n'importe quel moment de la journée, le DSI ou ses techniciens peuvent recevoir des appels venant du personnel de la Mairie, des écoles ou des autres établissements publics de Denain. Cela peut aller de simples explications sur le fonctionnement d'un logiciel ou sur comment réparer l'erreur affichée, à la maintenance d'une imprimante ou d'un ordinateur qui dysfonctionne.

La première semaine, j'ai accompagné mon tuteur de stage à toutes les interventions qu'il a eu à faire. Au départ, c'était une simple explication et au fur et à mesure il me demandait d'où venait la panne et la méthode de résolution en m'accompagnant si besoin.

Les semaines suivantes, j'ai été amené à réaliser seul les interventions et à faire un compte rendu rapide.

Chaque jour, j'étais donc amené à régler les soucis occasionnels que des personnes pouvaient avoir dans la mairie.

J'ai remis à neuf des ordinateurs qui laguaient, j'ai aidé à retirer des logiciels malveillants, j'ai pu régler des problèmes liés aux copieurs et imprimantes, j'ai aussi aidé des personnes à mieux se servir de certaines fonctionnalités d'Office ou d'autres logiciels.

Comme le support informatique dépend des problèmes des usagers, les appels sont différents à chaque fois.

Lorsque mon tuteur n'était pas disponible et qu'il y avait un appel sur un des téléphones du bureau de la direction des systèmes d'informations, je décrochais en disant « Direction des systèmes d'informations, bonjour. ». La personne au bout du fil disait le problème qu'elle avait avec du matériel informatique, soit le problème pouvait se régler à distance, soit j'allais voir la personne pour arranger le souci. Cela consistait d'abord à analyser, comprendre le problème, demander ce qui se passe exactement à l'utilisateur, vérifier les informations affichées à l'écran lorsqu'il y en avait et résoudre le dysfonctionnement en expliquant la cause de la panne.

J'ai aussi eu comme travail de la remise en service de plusieurs ordinateurs qui ralentissaient beaucoup. Pour cela, j'ai d'abord mis les mises à jour Windows des PC qui n'étaient pas faites depuis longtemps. J'ai installé des logiciels comme **CCleaner** et **Malwarebytes** pour scanner le PC et me débarrasser de certains logiciels malveillants. J'ai aussi utilisé **Driver Easy** pour mettre à jour les différents pilotes du PC. J'ai désactivé certains logiciels qui se lançaient au démarrage et j'ai été dans le **MS Config** pour désactiver les logiciels qui semblaient inutiles. Il m'arrivait aussi de devoir faire des recherches sur Internet pour résoudre certaines erreurs que je ne connaissais pas. Après toutes ces manipulations, les ordinateurs étaient plus rapides.

Découverte d'une autre méthode d'apprentissage

OPENCLASSROOMS :

- **Découvrez l'univers de la cybersécurité**
- Mettre en place système de veille informationnel
- Passer Full Stack avec Node.js, Express et MongoDB
- Mettre en place un environnement Front End
- Découvrez le monde des systèmes d'information
- Découvrez la méthodologie DevOps

The screenshot shows the OpenClassrooms website interface. At the top, there is a navigation bar with the OpenClassrooms logo and links for 'Formations', 'Alternance', 'Financements', and 'Pour les employeurs'. A search icon and a user profile icon are also present. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: '← Tous les cours'. The main content area features a large circular illustration of a person celebrating, with the text 'CYBERSÉCURITÉ' and 'Découvrez l'univers de la cybersécurité' below it. To the right of the illustration, there is a 'Bravo !' message and a progress bar showing 'PROGRESSION 100%' and 'OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES 3/3'.

Réunion sur les projets de la Mairie

Lors de mon stage, j'ai pu assister à une réunion de présentation concernant un nouvel outil disponible pour les habitants de la ville avec le portail citoyen.

Ce nouvel outil ajoute la possibilité de prendre un rendez-vous à une date et une heure fixée pour les usagers pour le service urbanisme pour effectuer différentes choses

Le projet avait déjà commencé avant le début de mon stage, j'ai assisté à la gestion du projet et à la mise en ligne du formulaire.

J'ai aussi participé au renouvellement de l'autocommutateur avec la mise en place de nouveaux téléphones et d'un nouvel autocommutateur. De plus, j'ai vu comment la DSI gère un conseil municipal avec les obligations qui suivent (pièces à envoyer en mode dématérialisé aux élus une semaine avant la date du conseil).

J'ai ensuite assisté à une réunion avec un prestataire qui voulait vendre sa solution.

Réseau

Durant ce stage, j'ai vu pas mal de choses sur la fibre que je ne connaissais pas beaucoup. J'ai commencé en effectuant des recherches sur la FTTH et la FTTO. La principale différence entre la FTTH (Fiber To The Home) et la FTTO (Fiber To The Office) est le fait que la FTTH est partagé par plusieurs foyers alors que la FTTO est privée. La FTTO est donc principalement utilisée par les entreprises. De plus, la FTTO dispose d'une meilleure garantie, d'une symétrie constante, d'une meilleure sécurité et d'un temps de rétablissement plus court en cas de coupure. Celle-ci est plus chère mais elle est essentielle pour les professionnels.

Durant ce stage j'ai aussi fait un peu de brassage et de repérage de câbles. J'ai vu les différentes salles de serveur de la mairie de Denain avec les commutateurs et tous les câbles. J'ai appris à repérer où se situait la destination de chaque câble en fonction des lettres et des numéros écrits sur les prises du bâtiment et de ce qu'il y a écrit sur les commutateurs.

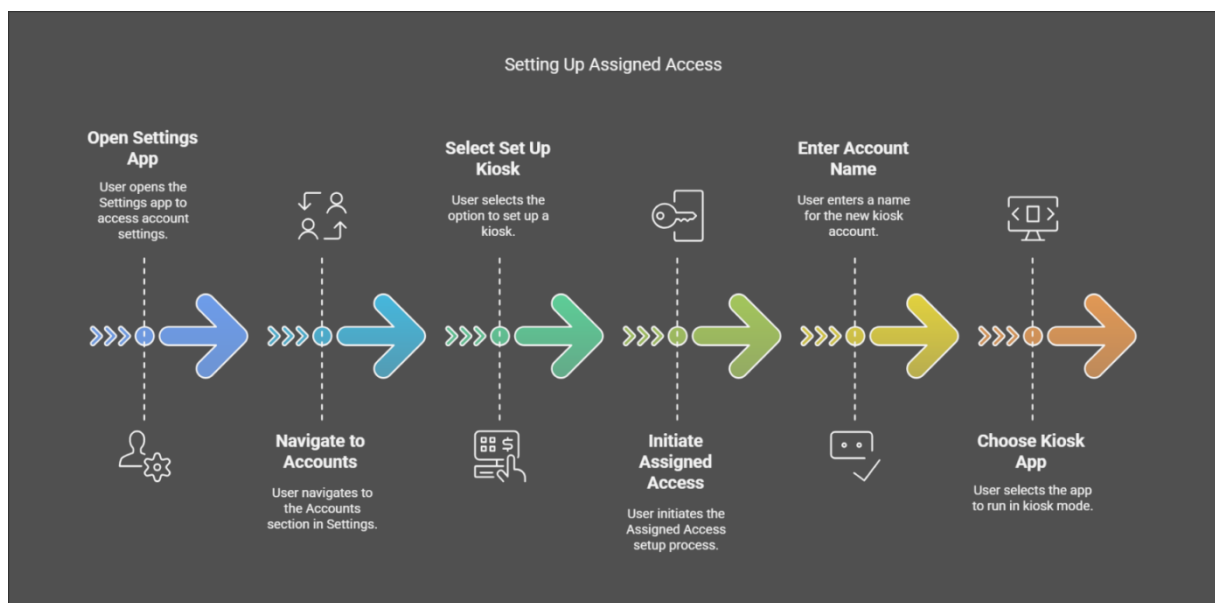
MODE KIOSQUE :

Supprimer tous les droits et supprimer les panneaux de commande et autre pour qu'il ne reste que le navigateur, et pour que l'utilisateur ne puisse accéder qu'au navigateur du pc.

Pour que l'utilisateur n'ait accès qu'au navigateur et rien d'autre sur un PC, pour cela on utilise le mode Kiosque :

Tout d'abord on commence par créer un compte utilisateur non-administrateur

[Paramètres > Comptes > Famille et autres utilisateurs > Ajouter un utilisateur](#)



Activer le mode kiosque :

- [Paramètres > Comptes > Accès attribué](#)
- On Sélectionne l'utilisateur créé.
- Puis ont Choisi **Microsoft Edge** (ou un autre navigateur installé).

Configurer le kiosque :

- Définis la page d'accueil.
- [Active le mode plein écran \(F11\).](#)
- Restreins la sortie du navigateur.

SANS LE MODE KIOSQUE :

Pour que l'utilisateur n'ait accès **qu'au navigateur**, sans utiliser le mode kiosque.

Pour cela on doit réduire l'accès à l'autre applications + Empêcher la fermeture du navigateur web + On doit désactiver les raccourcis clavier pour éviter la sortie du monde plein écran et enfin Empêcher l'accès au gestionnaire de tâches et autres menus système.

Il existe des stratégies de groupe pour bloquer l'accès à différentes thématiques de l'ordinateur.

Développement de mes compétences et techniques acquises durant mon stage !

Approfondissement de ma compréhension du support informatique

Au fil de mon stage, j'ai affiné ma compréhension des problématiques liées au **support informatique**. En accompagnant Loïc sur les interventions et en posant des quelques questions stratégiques, j'ai aussi appris à mieux diagnostiquer les pannes et à proposer des solutions adaptées. J'ai également développé une **méthodologie efficace** pour analyser les incidents matériels, logiciels et réseau.

Compréhension du fonctionnement d'une collectivité territoriale

J'ai découvert le **fonctionnement d'une collectivité territoriale**, notamment dans :

- La **gestion budgétaire**, les **marchés publics** et la **planification des projets**.
- Les processus décisionnels et administratifs spécifiques à une collectivité.

J'ai pris conscience des **contraintes réglementaires** encadrant les achats et investissements en matière IT.

Apprentissage des fondamentaux du fonctionnement financier

J'ai également approfondi mes connaissances en **gestion financière**, notamment grâce aux explications sur la gestion des **devis** et des **budgets**. De comment faire l'élaboration ainsi que la validation des **bons de commande**. Et enfin une **démonstration pratique de la création d'un bon de commande**, m'a été fait en utilisant la solution logiciel **CIRIL**, afin de comprendre chaque étape jusqu'à son enregistrement.

Sécurité informatique au sein de la DSI

J'ai découvert les **principes de sécurité** appliqués au sein de la **DSI**, ils utilisent **Active Directory (AD)** pour la gestion des utilisateurs et groupes. Ainsi que les **Groupes Locaux (GL) et Groupes Globaux (GG)** qui ont pour fonction la gestion des accès selon les rôles et server

J'ai aussi vue comment attribué les **Permissions** : configuration des accès aux fichiers, applications et ressources réseau pour assurer une **sécurité optimale**.

Utilisation de la double authentification pour une solution de supervision

Sauvegarde des données et paramétrage sur VEEAM

Par la même occasion j'ai appris à mettre en place une **stratégie de sauvegarde efficace**, basée sur la **règle 3-2-1** :

- **3 copies des données** (originale + 2 sauvegardes).
- **2 types de stockage différents** (serveur, disque dur externe, cloud, etc.).
- **1 sauvegarde hors site** pour prévenir les pertes de données en cas de sinistre.

Gestion des tâches journalières en administration IT

Chaque jour, j'ai observé et assuré le suivi des événements et alertes grâce à **L'observateur d'événements**, pour fonction de **détecter et d'analyser les erreurs système** et aussi **Trend**, qui est un outil de **surveillance du réseau et des menaces de sécurité**.

Mode Kiosque et stratégies de groupe (GPO)

Lors de ce stage j'ai eu la possibilité d'apprendre à configurer le **mode Kiosque**, qui permet de restreindre l'usage d'un ordinateur à des tâches spécifiques (ex : bornes interactives, PC en libre-service) dans la mairie et les autres lieux sous le contrôle de la mairie. J'ai aussi configuré des **stratégies de groupe (GPO)** pour le **Blocage l'accès aux paramètres sensibles** tel que le Panneau de configuration, CMD, etc.

Ainsi que de **Limiter les modifications non autorisées** afin garantir la sécurité des postes de travail.

Mise à jour et gestion de l'autocommutateur téléphonique

J'ai participé à la **mise à jour de l'autocommutateur**, du a un renouvellement de l'autocommutateur, qui est un élément clé dans la gestion des communications internes et externe de la mairie. Cela impliquait :

- **Le paramétrage des nouveaux téléphones** et l'adaptation des anciens appareils.
- La configuration et la maintenance du **système téléphonique**.

Administration de l'intranet sous WordPress

J'ai découvert comment la DSI administre l'**intranet de la ville qui a été développé sous WordPress**. J'ai appris à **Gérer le contenu et assurer la maintenance du site**. Et pour la suite, comment **Appliquer les bonnes pratiques de gestion** pour garantir son bon fonctionnement.

Gestion de la solution M CITY (Click & Denain)

J'ai été formé à l'utilisation de **M CITY**, une application mobile facilitant les services municipaux. J'ai découvert les différentes fonctionnalités principales de l'application.

Les différents projets sur la solution M CITY, **les services de l'urbanisation et CHSCT avait besoin d'un formulaire a prise de rendez-vous**. C'est un projet auquel j'ai assisté du début à la fin de la conception à la mise en production, les Réunions avec le service d'urbanisation et le services CHSCT pour établir ce qu'ils ont besoins dans le formulaire de prise rendez-vous, ensuite la conception, les tests de fonctionnements et enfin la livraison du projet

Communication et posture professionnelle

J'ai appris à comment adopter une **communication plus efficace avec les utilisateurs**, Pour cela je dois **adapter à leur niveau de compréhension**.

Et **d'expliquer clairement et simplement** (vulgarisé les propos) les actions réalisées pour faciliter leur adoption des solutions proposées.

C'est une chose que j'arrive facilement à faire.

Support et dépannage informatique multi domaines

J'ai acquis **une expérience pratique en support technique**, en intervenant sur des **problèmes variés** tel que :

- **Matériel** : écrans, claviers, PC, imprimante, scanner, serveurs, etc.
- **Logiciel** : erreurs système, mises à jour, licences, Concerto.
- **Réseau** : câblage, brassage des baies, connexion Internet.
- **Téléphonie** : gestion des pannes et des communications.

Utilisation de la clé USB Hiren Boot CD

J'ai appris comment fonctionne un **Hiren Boot CD**, c'est un outil avancé qui permettant de **Contourner un mot de passe oublié sur un PC** et aussi de **Récupérer des fichiers et diagnostiquer des problèmes système**.

Mise à jour et gestion des serveurs

J'ai participé à la **mise à jour et à la maintenance des serveurs** pour garantir leur bon fonctionnement et assurer la **sécurité des systèmes**.

Même s'il y a eu un problème avec le téléchargement de la mise à jour, on a recherché avec Loïc des solutions pour l'installation, on a fini par trouver la réponse que nous voulions grâce à des forums sur laquelle des personnes qui avérèrent le même problème que nous. **Le Problème** qui empêché la mise à jour de se faire était **Le Paramètre de Langue**, par la suite on l'a changé et la mise à jour a finalement pu se faire correctement.

Côté Serveur

La mairie de Denain est dotée de plusieurs salles serveurs :

- Une salle serveur avec l'arrivée de la fibre et l'autocommutateur téléphonique (PABX)
- Une autre salle serveur dédiée (Informatique et Téléphonique) avec un serveur physique comprenant des serveurs virtuels, un système de sauvegarde VEEAM, un Active Directory, un NAS de sauvegarde avec une solution de sauvegarde externe.
- Une dernière salle serveur dédiée aux différents étages avec un serveur physique de secours et une réplication des serveurs virtuels en cas de besoin, deux baies de brassage : informatique et téléphonique, le système de vidéo-surveillance sans oublier la baie fibre des différents bâtiments (la mairie possède sa propre fibre noire) et de la vidéo surveillance
- Une mini baie pour chaque bâtiment externe qui est relié avec la fibre noire en mairie

Au niveau des serveurs physiques, j'ai pu voir et comprendre comment fonctionnait le réseau de la ville :

- Ce soit avec la partie sauvegarde via VEEAM avec la méthode de sauvegarde 3 - 2 - 1 (3 sauvegardes différentes sur deux supports avec une sauvegarde externalisé),
- Avec le journal d'événements pour s'assurer qu'aucun piratage n'a eu lieu (évènement 4720 au niveau sécurité),
- Mais aussi l'Active Directory (AD) qui permet de créer et gérer un utilisateur en lui attribuant des droits et avec la virtualisation des serveurs virtuels à travers Hyper V.

Administratif

Le responsable de la direction des systèmes d'informations a aussi pour travail de faire et de remplir beaucoup de documents administratifs :

- Gestion du budget de la DSI (Analyse, suivi, ...)
- Gestion des contrats auprès de prestataires (Analyse des besoins, décisions auprès de prestataires, ...)
- Gestion des différents marchés informatiques (Renouvellement serveurs, renouvellement copieurs, ...)
- Gestion administrative (devis, bons de commande, suivi de factures)
- Gestion des relations auprès des prestataires
- Gestion du courrier

Tout au long du stage, mon tuteur avait la charge de différents projets administratifs à renouveler (**Certificats RGS **** : Référentiel Général de Sécurité).

J'ai donc pu voir sa gestion des dossiers administratifs et de la communication qu'il devait faire avec les différents services pour recueillir des informations et des signatures et ainsi pouvoir valider des contrats et des décisions. J'ai aussi pu voir les logiciels utilisés pour la gestion des factures par exemple.

Exemple de support

Activation du mode Kiosque pour un ordinateur

Compétences acquises

Ce stage a été **particulièrement enrichissant**, et m'a permis de développer de nombreuses compétences, tant techniques qu'organisationnelles :

- **Maintenance Informatique :**
 - Installation et mise à jour des logiciels et matériels.
 - Dépannage et support technique.
- **Cybersécurité :**
 - Mise en place des bonnes pratiques en sécurité informatique.
 - Observation et analyse d'événements critiques pour anticiper les risques.
- **Administration Système :**
 - Gestion et supervision des réseaux, des sauvegardes et des infrastructures IT.

Bilan

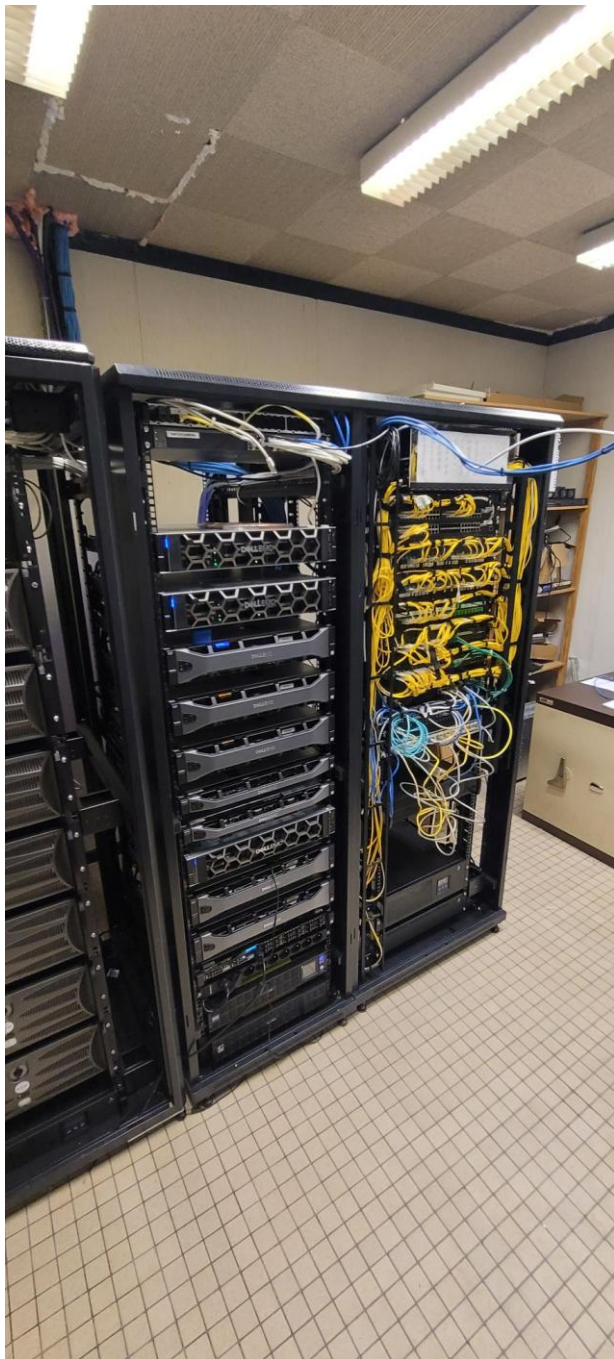
Ce stage a été extrêmement enrichissant, tant sur le plan technique que personnel. **Développer des compétences techniques et relationnelles essentielles dans un environnement IT.** J'ai acquis de solides connaissances en **administration système et réseau, en support informatique, en gestion de projets numériques et en cybersécurité.** De plus, j'ai renforcé ma capacité à **communiquer efficacement avec les utilisateurs** et à m'adapter aux défis techniques quotidiens. Ce stage m'a également offert l'opportunité d'échanger avec un professionnel expérimenté, ce qui m'a permis de renforcer mon orientation professionnelle, compétence et de définir plus clairement mes futures perspectives de carrière.

Annexes

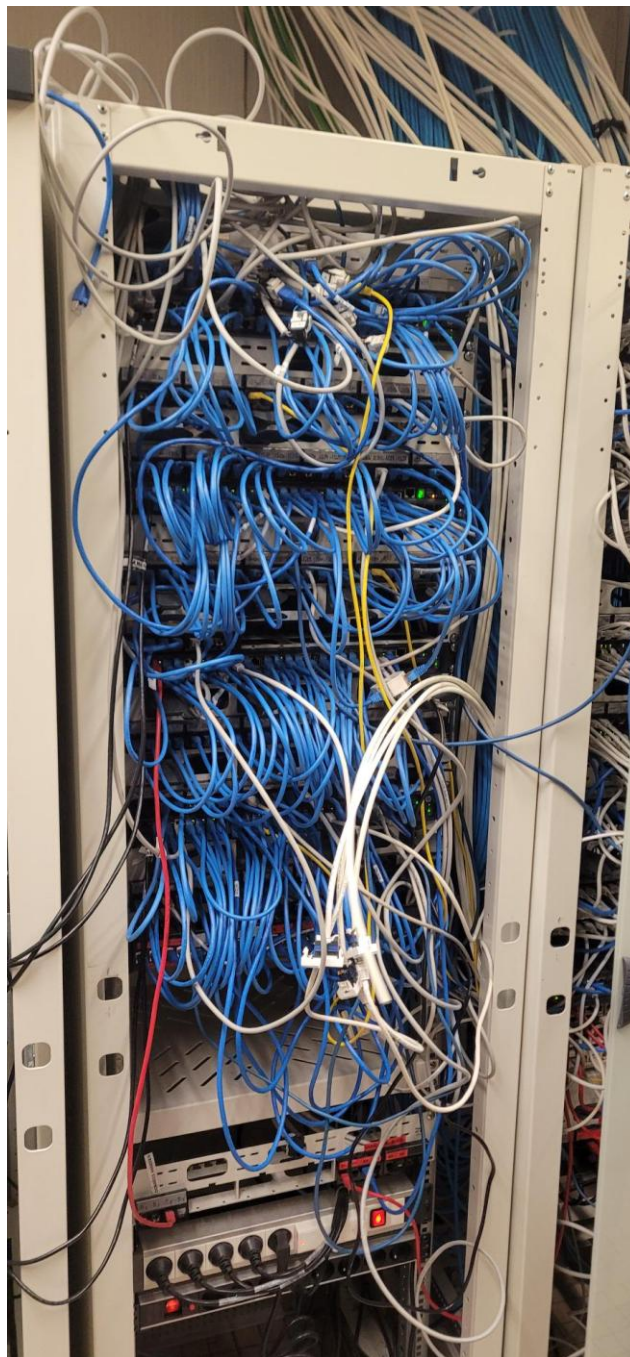
Les annexes contiennent divers supports visuels et documents complémentaires qui témoignent de mon immersion sur le terrain :

- **Photos des infrastructures :**
 - Baies réseau, baie de vidéosurveillance et de fibre.
 - Baie Internet, baie serveur et baie téléphonique IP.
 - Photos illustrant l'installation et la mise à jour de Windows 11.
- **Captures d'écran et diagrammes :**
 - Illustrations des formations sur OPENCLASSROOMS.
 - Schémas relatifs aux réseaux et à la cybersécurité.
- **Documents complémentaires :**
 - Organigramme avec noms (voir document joint : ORGANIGRAMME-AVEC-NOMS.pdf).
 - Contact du maître de stage et informations.

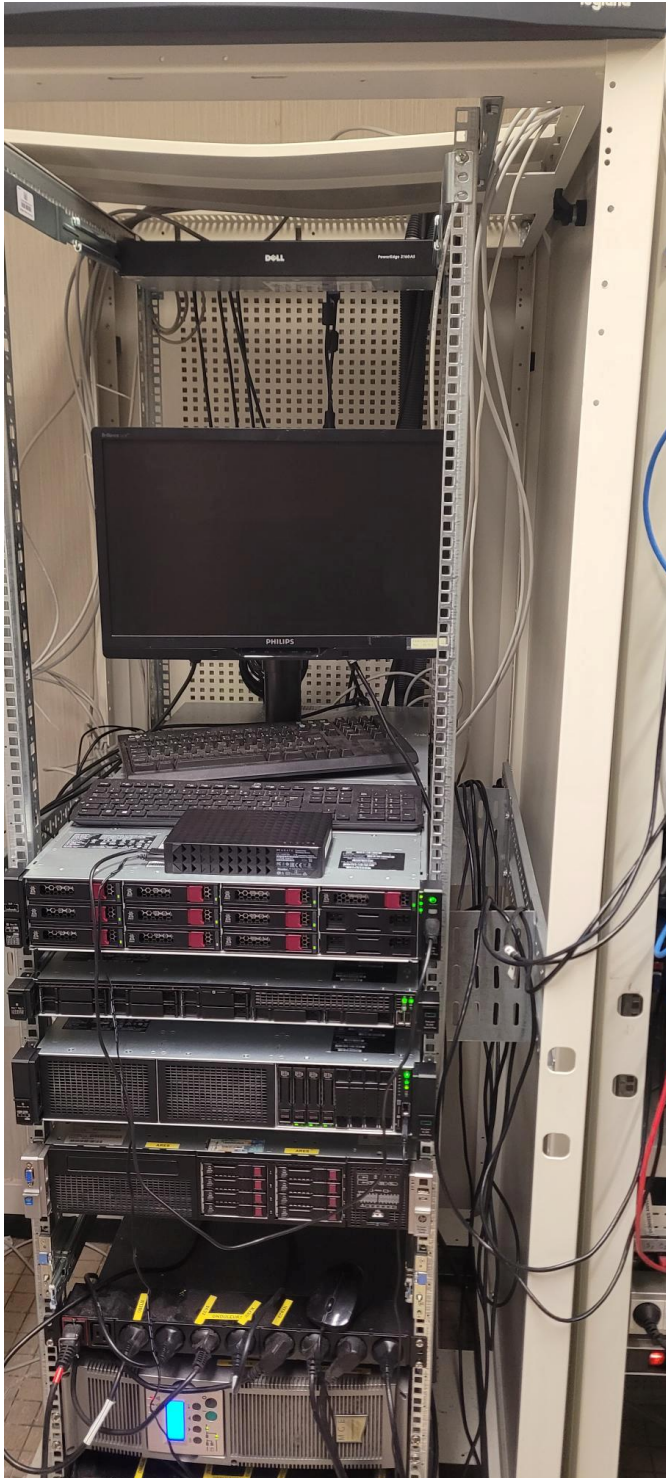
Photos des Baies de la Mairie :



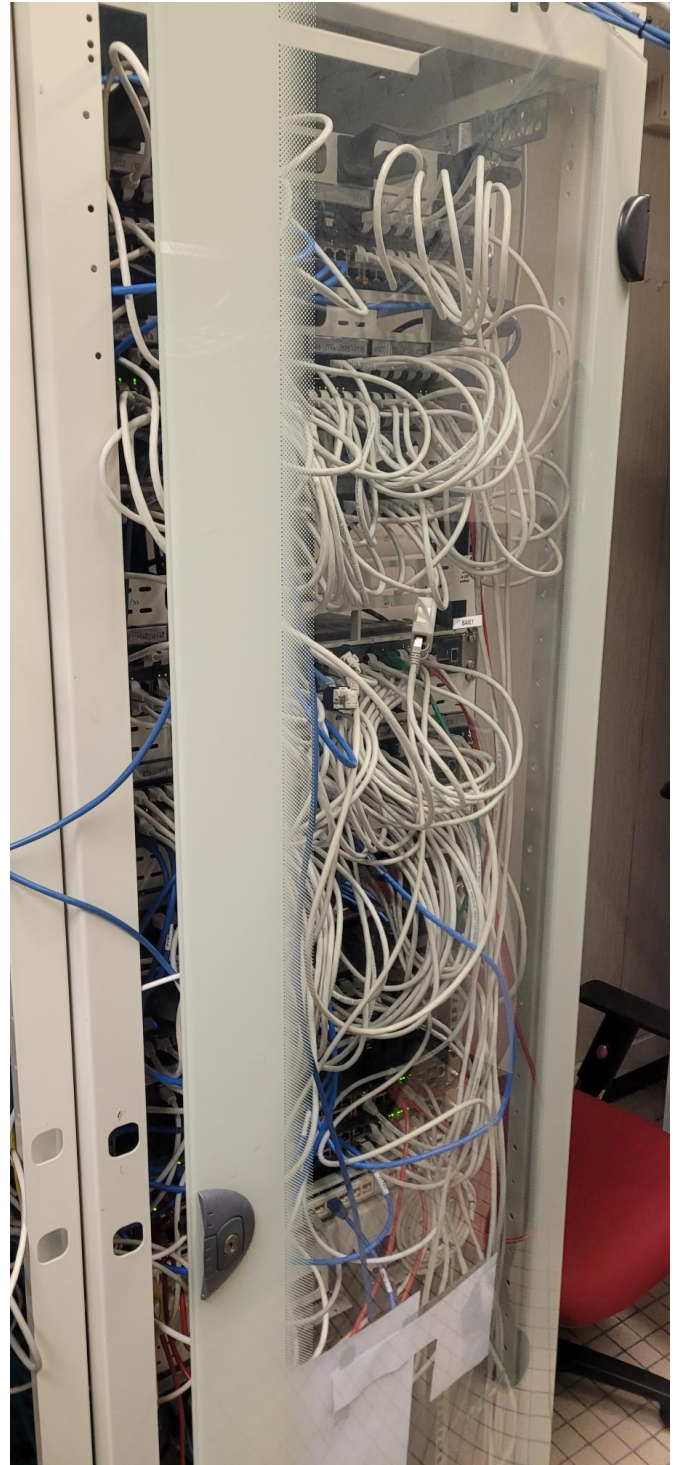
Baie Vidéosurveillance et Fibre



Baie Internet



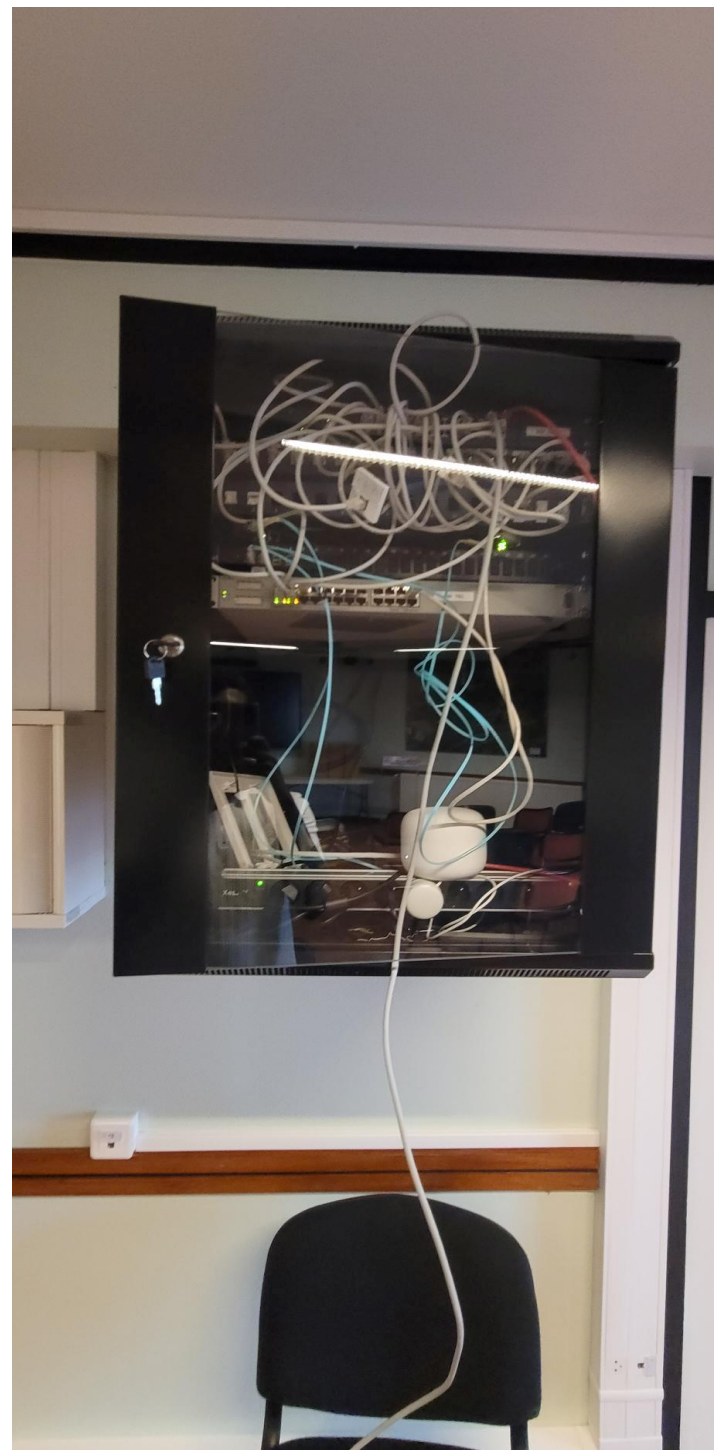
Baie Serveur



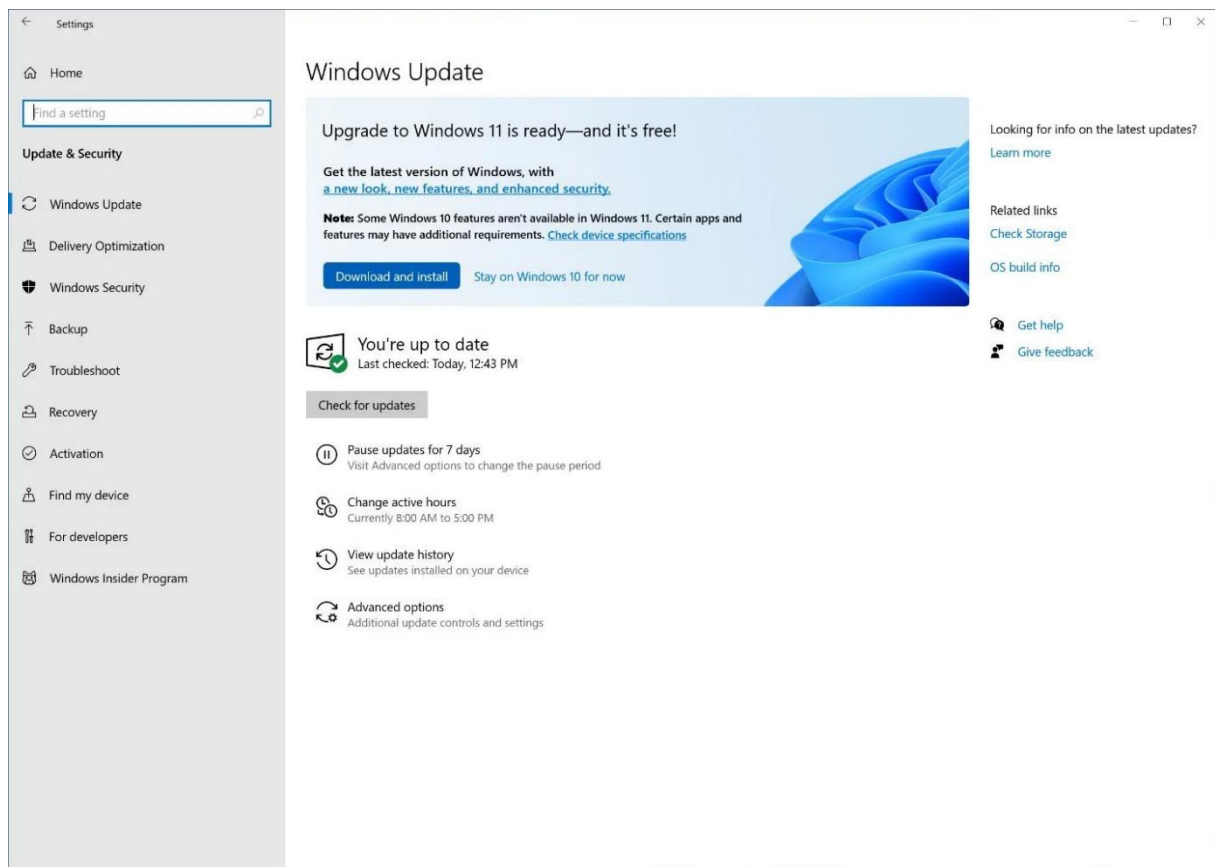
Baie Téléphone IP



Baie 3ème étages vue d'angle



Baie 3ème étages vue de face



Installation et mise à jour de Windows 11



Microsoft Windows Desktop Runtime - 6.0.10 (x64)

Progression de l'installation

En cours : Microsoft Windows Desktop Runtime - 6.0.10 (x64)



Annuler

Capture d'écran de l'installation de .NET 6.0.

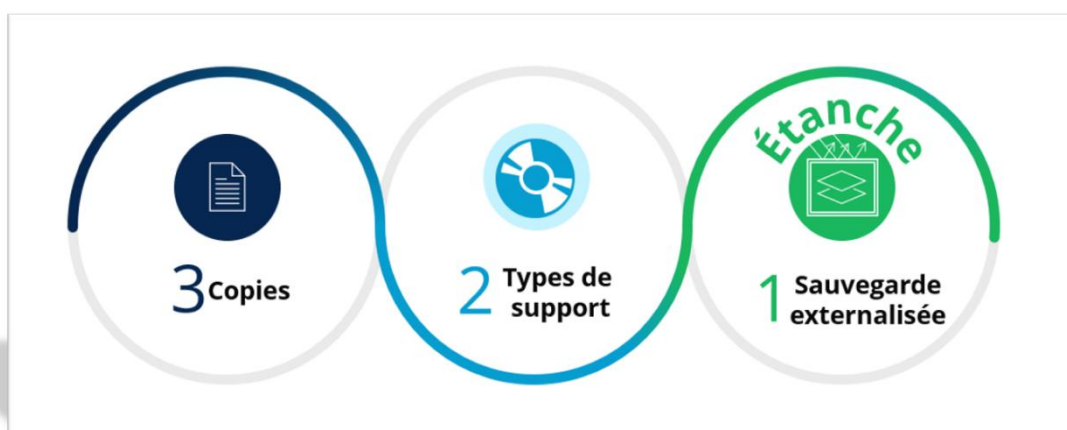


Schéma synthétise la règle 3-2-1

```
flowchart TD
```

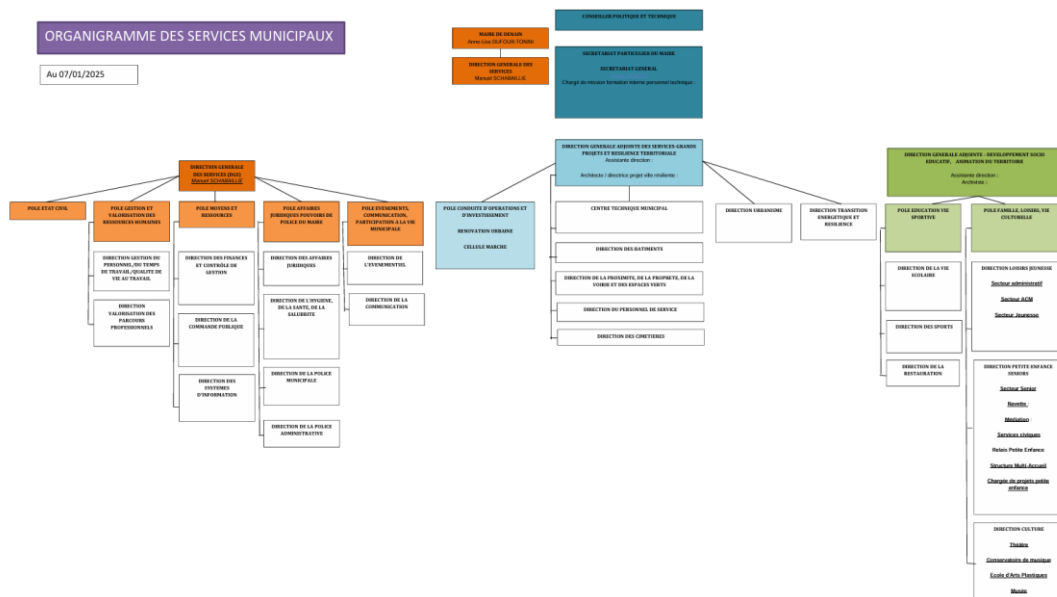
A[Données Originales
(sur le système principal)]

B[Sauvegarde Locale
(disque externe, SSD, etc.)]

C[Sauvegarde Hors Site
(cloud, site distant)]

$$A \dashrightarrow B$$
$$A \dashrightarrow C$$

Schéma explicatif de la méthode 3-2-1



ORGANIGRAMMESANSNOMS.pdf

Réseau Ville de DENAIN

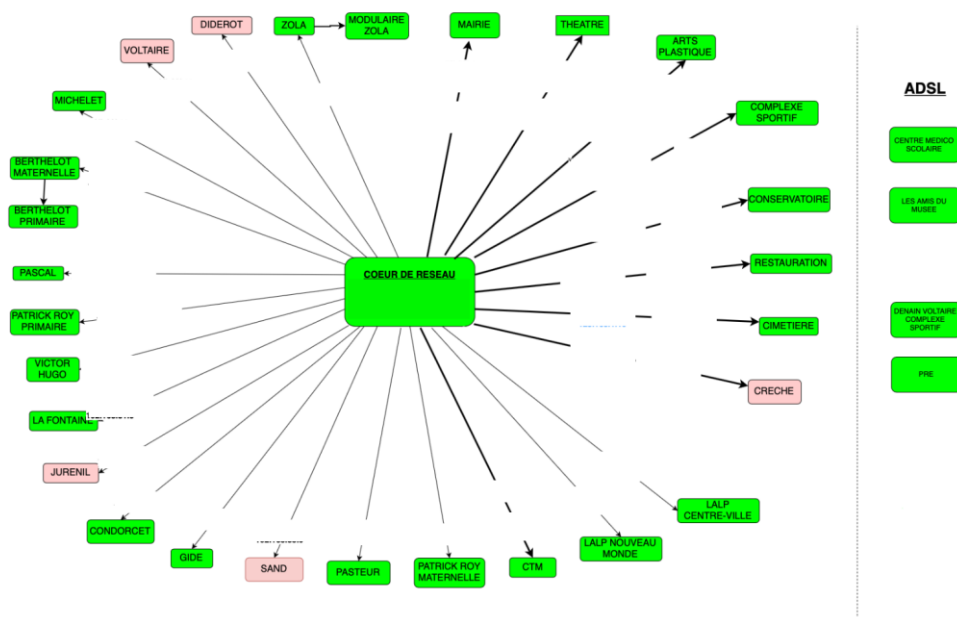


Schéma du Réseaux de la ville



Loïc HOUBE
Technicien informatique
Direction des Systèmes Informatiques
Mairie de Denain

☎ 03 27 23 59 96 | 07 85 84 33 05
✉ loic.houpe@ville-denain.fr - dsi@ville-denain.fr
🌐 www.ville-denain.fr
📍 Hôtel de Ville - 120 Rue de Villars - 59220 Denain

Contact du maitre de stage