

PHILIPPE MARTINS LOURO

RAPPORT DE STAGE

SOMMAIRE

01

INTRODUCTION

02

SERVICE DSI

03

MES MISSIONS

04

MES MISSIONS
PRINCIPALES

05

BILAN

06

CONCLUSION

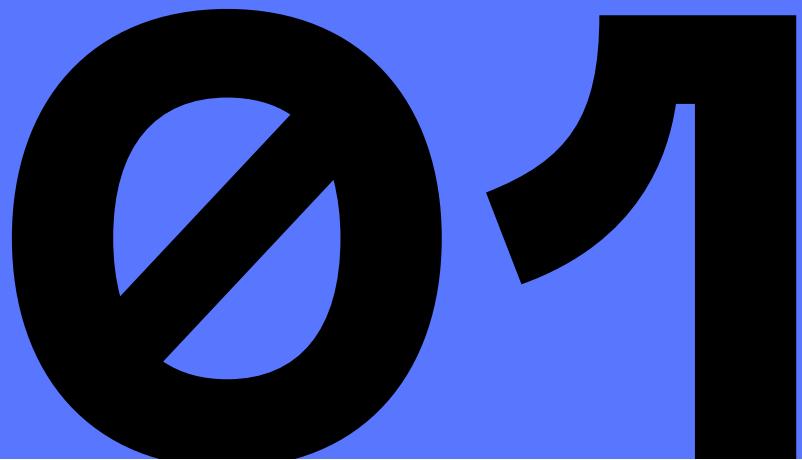
Remerciements

Je tiens à remercier l'ensemble de l'équipe de la Direction des Systèmes d'Information de la mairie de Chelles pour m'avoir accueilli chaleureusement et accompagné tout au long de mon stage.

Un remerciement particulier à mon tuteur, Julien FARGEIX, pour sa disponibilité, ses conseils précieux et l'intérêt qu'il a porté à ma formation.

Je remercie également les techniciens et les agents du service pour leur bienveillance, leur écoute, ainsi que pour m'avoir permis de découvrir le fonctionnement d'un service informatique en collectivité territoriale.





INTRODUCTION

Introduction

Présentation de la Mairie de Chelles

La Mairie de Chelles est l'administration municipale de la commune de Chelles, située en Seine-et-Marne (77), en région Île-de-France.

Forte de plus de 55 000 habitants, elle constitue l'une des plus grandes villes du département et possède une grande diversité de services destinés à ses administrés.

La mairie joue un rôle fondamental dans la gestion quotidienne de la ville : urbanisme, éducation, voirie, sécurité, environnement, action sociale, culture, sport, etc. Elle veille également à l'aménagement du territoire, au développement économique local et à la qualité de vie des citoyens.

La ville de Chelles possède une administration organisée autour de plusieurs pôles fonctionnels, chacun dirigé par un responsable de service. Le maire, entouré de ses adjoints et des conseillers municipaux, prend les décisions stratégiques en lien avec les citoyens et les services municipaux.

Contexte numérique de la collectivité

Au fil des années, la transition numérique est devenue un enjeu majeur pour les collectivités territoriales. Ces dernières doivent répondre à une double exigence : moderniser leurs outils de gestion interne tout en améliorant la qualité et la rapidité des services offerts aux citoyens.

Cette mutation s'inscrit dans un contexte plus large de transformation de l'action publique, marquée par la montée en puissance des technologies de l'information, la dématérialisation des démarches administratives et le renforcement des exigences en matière de cybersécurité et de protection des données personnelles.



Introduction

À Chelles, comme dans de nombreuses villes françaises, le numérique occupe une place de plus en plus centrale dans la stratégie de gestion municipale. La commune développe des outils numériques pour fluidifier les échanges avec les citoyens (prise de rendez-vous en ligne, signalement d'incidents, télépaiements...), mais également pour optimiser ses propres processus internes : gestion électronique des documents (GED), outils collaboratifs, plateformes métiers, logiciels de gestion RH, finances, etc.

Ce contexte impose aux services municipaux une transformation profonde de leurs pratiques de travail et une montée en compétences des agents. Il nécessite également une infrastructure technique robuste, fiable et évolutive, capable de s'adapter aux besoins croissants en matière de connectivité, de mobilité et de sécurité. C'est dans cette optique qu'intervient la Direction des Systèmes d'Information (DSI), véritable colonne vertébrale du numérique communal.

Présentation de la DSI de la Mairie de Chelles

La Direction des Systèmes d'Information (DSI) de la mairie de Chelles est le service chargé de la mise en œuvre, de l'administration et de l'évolution de l'ensemble des ressources informatiques et numériques de la collectivité.

Missions principales :

- Déployer les postes de travail et téléphones en installant les systèmes d'exploitation, les logiciels nécessaires et en configurant les périphériques associés,
- Tenir à jour l'inventaire du parc pour y détecter les besoins en mise à jour ou renouvellement,
- Participer à l'installation de solutions logicielles et à la gestion des accès des utilisateurs,
- Collaborer avec l'ensemble de l'équipe informatique sur des projets techniques ou fonctionnels et documenter les procédures et bonnes pratiques



Introduction

La DSI est composée de professionnels aux profils complémentaires : techniciens support, administrateurs systèmes et réseaux, chef de projet, et agents spécialisés. Leur travail est transversal : ils collaborent avec tous les services de la mairie (éducation, RH, finances, culture...) pour garantir un fonctionnement fluide et sécurisé des outils numériques.

Objectifs et cadre du stage

J'ai effectué un stage de 8 semaines au sein de la DSI de la mairie de Chelles. Ce stage s'inscrit dans le cadre de ma formation, avec pour objectif principal de découvrir l'environnement informatique d'une collectivité territoriale et de m'immerger dans un service technique professionnel.

Le stage s'est déroulé en équipe, avec un accompagnement régulier par les techniciens et responsables du service. J'ai été intégré aux activités quotidiennes du service, ce qui m'a permis d'avoir une vision globale des missions de la DSI, tout en participant activement à des tâches concrètes.

Ce cadre m'a permis :

- D'observer le fonctionnement d'une direction informatique municipale dans un environnement de production réel.
- De développer mes compétences techniques et méthodologiques sur des systèmes et équipements professionnels.
- De mieux comprendre les contraintes spécifiques au secteur public (budget, sécurité, normes...).
- De travailler au contact d'utilisateurs variés, avec des besoins et des niveaux de maîtrise numérique très différents.
- D'expérimenter des situations concrètes de diagnostic, d'intervention technique, de communication et de gestion de projet.



Introduction

Conclusion de l'introduction

Cette introduction pose les bases de mon rapport. Elle présente le contexte institutionnel, organisationnel et technique dans lequel s'est inscrit mon stage. Les sections suivantes reviendront en détail sur les missions que j'ai réalisées, les outils que j'ai utilisés, les compétences que j'ai mobilisées et les enseignements que j'ai tirés de cette expérience professionnelle.





SERVICE DSI

Service dsi

Contacts



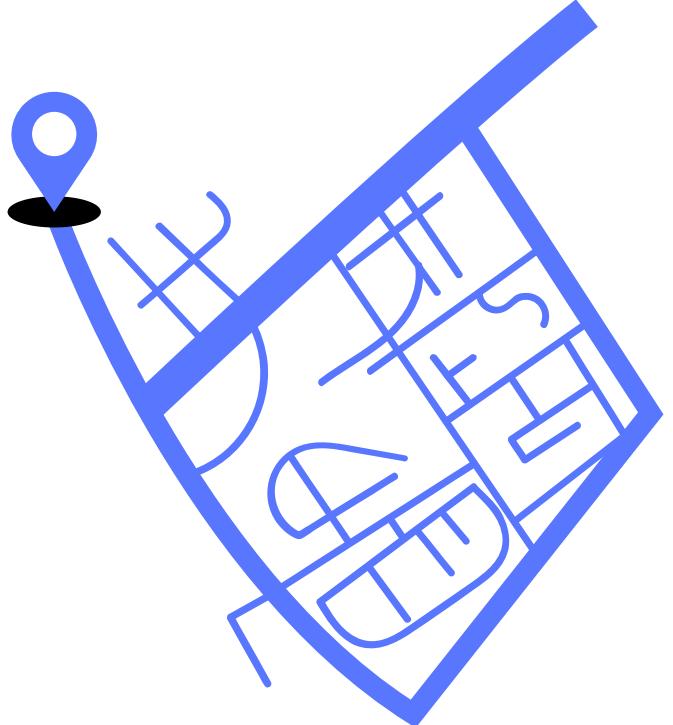
Parc du souvenir Emile Fouchard,
77500 Chelles



chelles.60@wanadoo.fr



www.chelles.fr



Exemple de projets de la DSI :

<https://slideplayer.fr/slide/521205/>

Le projet présenté par René-Yves Labranche, Directeur des Systèmes d'Information (DSI) de la Mairie de Chelles, détaille une initiative stratégique visant à moderniser l'infrastructure informatique de la commune. Ce projet s'inscrit dans le cadre du Schéma Directeur Informatique 2011-2015 et met en lumière les étapes clés, les choix technologiques et les motivations sous-jacentes à cette transformation numérique.

Contexte et Historique du Projet

La ville de Chelles, première commune de Seine-et-Marne en termes de population, est un nœud de transport majeur avec des connexions RER, Transilien, bus RATP, Noctilien, CIF et Trans Val de France. Face à des problématiques urbaines standards, notamment en matière de sécurité, la municipalité a initié dès 2007 une réflexion sur la modernisation de son système d'information. Après des discussions préliminaires, une étude de faisabilité a été menée en 2008, suivie d'une délibération en 2009 pour la mise en œuvre du projet. L'année 2010 a été consacrée à l'installation et à l'optimisation post-utilisation, avec l'identification des partenaires, le choix d'un bureau d'étude et la sélection d'un intégrateur.

Équipements et Besoins Identifiés

L'équipement initial de la ville comprenait une infrastructure en fibre optique avec un backbone et des VLAN pour le réseau et la téléphonie sur IP (TOIP). Les besoins spécifiques identifiés incluaient la vidéoprotection de la gare routière, l'accès aux images depuis le Centre de Supervision Urbaine (CSU), le déport d'images vers la Police Nationale et l'interconnexion des systèmes. Pour répondre à ces besoins, la solution retenue comprenait l'installation de caméras IP (8x Q1755 et 1x Q6032-E) avec des caissons adaptés, ainsi que l'utilisation du logiciel Iprocess pour la gestion automatisée des mains courantes.

Motivations et Objectifs Stratégiques

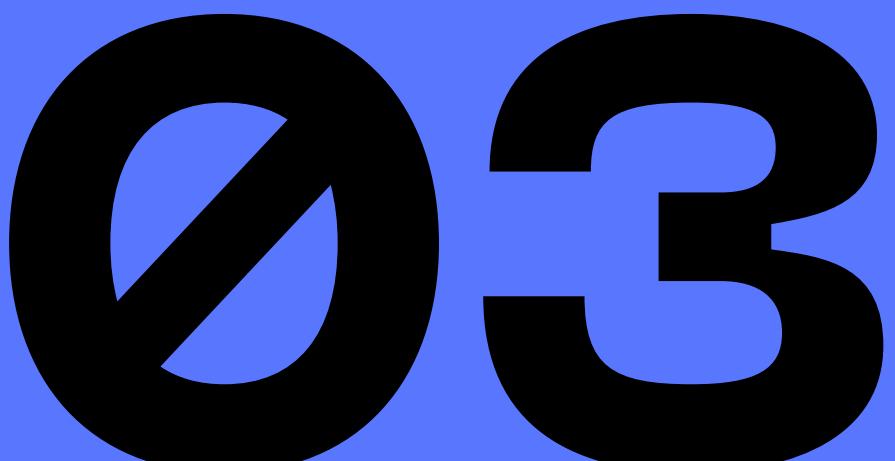
Le choix d'une solution entièrement basée sur le protocole IP répondait à plusieurs objectifs stratégiques :

- Convergence IP à 100 % : Simplifier l'infrastructure en unifiant les réseaux de données, de voix et de vidéo.
- Sécurité du dispositif : Renforcer la sécurité des installations grâce à des technologies modernes et fiables.
- Plan de reprise et de continuité d'activité (PRA) : Assurer la résilience des services en cas d'incident majeur.
- Évolutivité : Prévoir la possibilité d'externaliser certaines fonctions à l'avenir.[.scribd.com](https://www.scribd.com)
- Cohérence avec les objectifs fondamentaux de la DSI (eco-TIC) : Intégrer des considérations économiques, environnementales et sociales dans la stratégie informatique.

Approche Éco-TIC : Triple Pilier

La démarche éco-TIC adoptée par la DSI de Chelles repose sur trois piliers :

- Économique : Optimiser les investissements en choisissant des solutions offrant le meilleur rapport qualité-prix.
- Environnemental : Réduire l'empreinte énergétique des infrastructures informatiques.
- Social : Développer les compétences des membres du service informatique et favoriser leur montée en expertise.



MES MISSIONS

Mes missions :

Missions Réalisées Durant le Stage

1. Déploiement des Postes de Travail et Téléphones

Installation et Configuration des Systèmes d'Exploitation

Durant mon stage, j'ai été amené à déployer plusieurs postes de travail au sein de la mairie.

Cette mission m'a permis de mettre en pratique mes compétences techniques en administration système.

Utilisation de Clonezilla pour le Déploiement de Masse

Pour optimiser le processus de déploiement, j'ai utilisé Clonezilla, un outil de clonage de disques particulièrement adapté aux environnements professionnels.

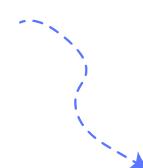
Cette solution présente plusieurs avantages :

01

- Clonage rapide des systèmes pour déployer une configuration identique sur plusieurs PC
- Gain de temps considérable par rapport à une installation manuelle
- Sauvegarde sécurisée des partitions pour faciliter les réinstallations futures

Le processus consistait à préparer un poste de référence avec toutes les configurations nécessaires, puis à créer une image système que j'ai ensuite déployée sur l'ensemble du parc informatique.

Installation des Logiciels Nécessaires

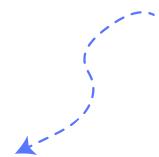


02

J'ai procédé à l'installation et à la configuration des logiciels essentiels sur chaque poste, notamment :

- Les applications bureautiques standards
- Les logiciels spécifiques aux services municipaux
- Les outils de communication et de collaboration

Configuration des Péphériques Associés



03

J'ai participé activement à la mise à jour de l'inventaire du parc informatique de la mairie.

Cette tâche m'a permis de :

- Recenser l'ensemble du matériel informatique (ordinateurs, serveurs, périphériques)
- Identifier l'état et l'âge du matériel

Détection des Besoins en Mise à Jour et Renouvellement



MES MISSIONS PRINCIPALES

Mes missions

Projet 01 : Mise en Place d'un Serveur NAS QNAP

Contexte

Le service informatique de la mairie avait besoin d'une solution de stockage centralisée pour améliorer la gestion des données partagées entre les différents services municipaux. L'ancien système de partage de fichiers montrait ses limites en termes de capacité, de sécurité et de fiabilité.

Demande client

La direction souhaitait une solution permettant de :

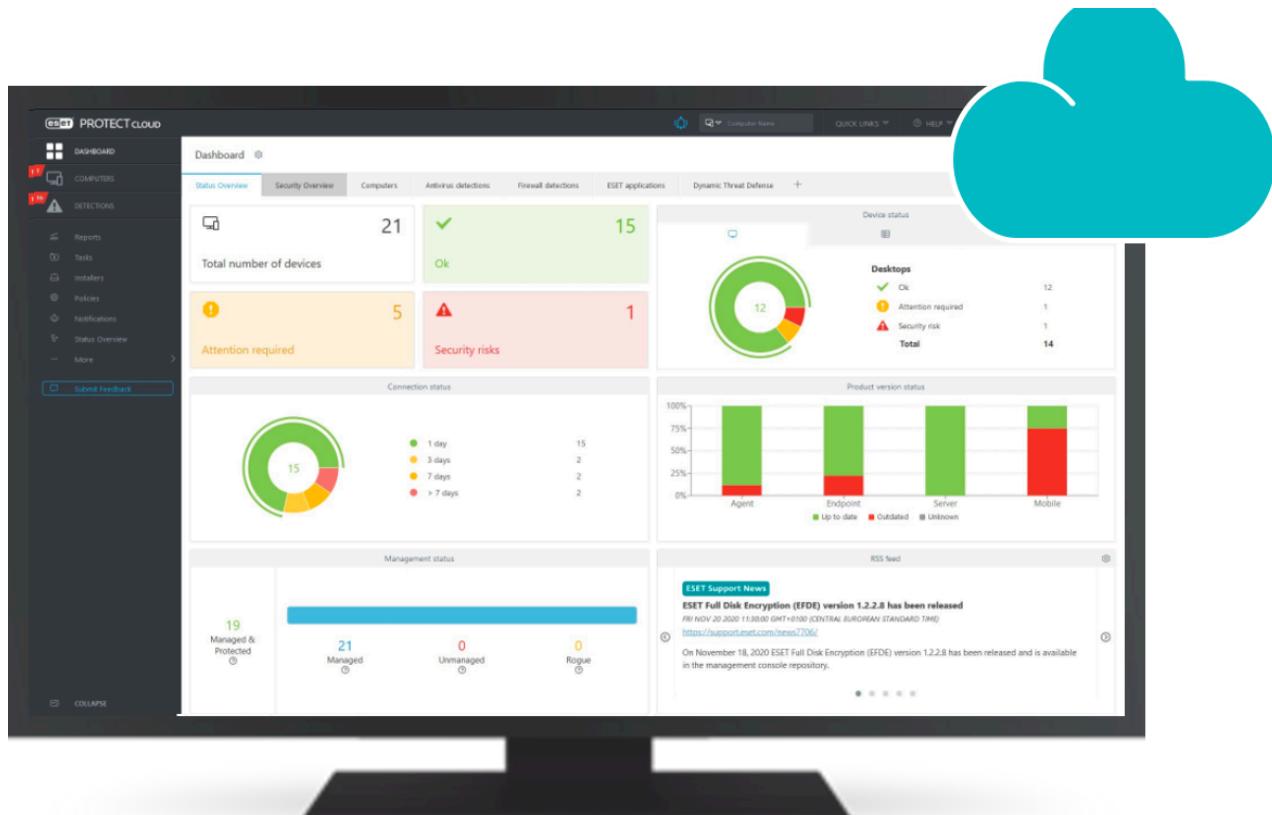
- Centraliser le stockage des documents administratifs
- Faciliter le partage de fichiers entre les services
- Sauvegarder automatiquement les données critiques
- Permettre l'accès distant sécurisé aux documents

Interface d'une NAS QNAP :



Mes missions

Projet 02 : Déploiement d'une Solution Antivirus ESET



Contexte

La multiplication des cyberattaques contre les collectivités territoriales nécessitait une mise à niveau urgente de la sécurité informatique. L'ancienne solution antivirus ne répondait plus aux exigences de sécurité actuelles.

Demande client

Les responsables informatiques recherchaient une solution complète offrant :

- Protection en temps réel contre les malwares
- Gestion centralisée de la sécurité
- Chiffrement des données sensibles
- Reporting détaillé des incidents de sécurité

Réalisation

J'ai contribué au déploiement complet de la suite ESET comprenant :

- ESET Endpoint Antivirus/Security : Installation sur tous les postes de travail avec configuration des politiques de sécurité
- ESET Protect : Mise en place de la console de gestion centralisée permettant le monitoring en temps réel
- ESET Full Disk Encryption : Déploiement du chiffrement sur les ordinateurs portables et postes critiques

Mes missions

Projet 03 : Mise en Place d'un Bastion WALLIX

Contexte

Avec le développement du télétravail et la nécessité d'accès distants sécurisés, la mairie devait renforcer la sécurité de ses connexions externes. Les réglementations en vigueur imposent également une traçabilité complète des accès aux systèmes d'information publics.

Demande client

L'équipe dirigeante souhaitait :

- Sécuriser tous les accès distants aux systèmes critiques
- Assurer la traçabilité complète des connexions
- Respecter les exigences de l'ANSSI
- Permettre un accès distant sécurisé pour la maintenance

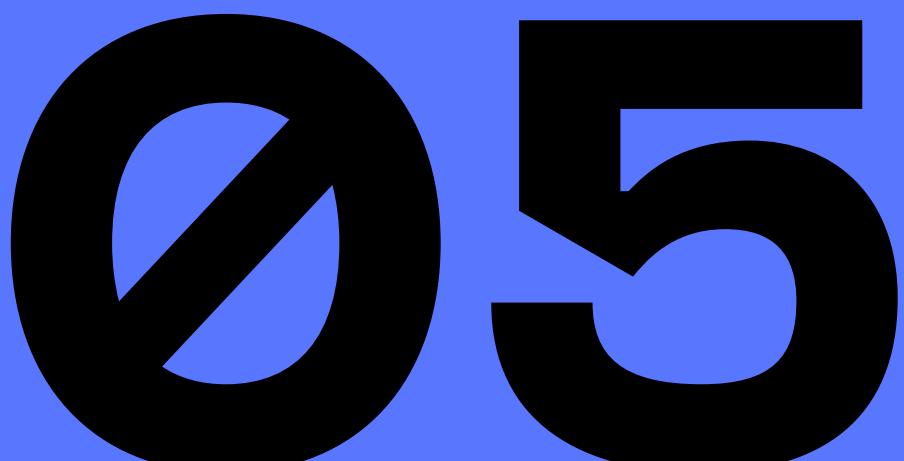
Réalisation

J'ai participé à l'implémentation de la solution bastion WALLIX qui offre :

- Point d'accès unique : Centralisation de tous les accès d'administration distante
- Contrôle granulaire : Filtrage et autorisation des connexions selon les profils utilisateurs
- Traçabilité complète : Enregistrement de toutes les sessions (SSH, RDP, Telnet)
- Conformité ANSSI : Respect des exigences de sécurité pour le secteur public

The screenshot shows the WALLIX Bastion web interface. On the left, there's a sidebar with navigation links: My authorizations, Audit, Users, Resources (which is selected), Authorizations, Session management, Password management, Configuration, and System. Below this, under 'Bastion', it says 'Version 7.4.0'. The main content area has a header with 'Resources' and tabs for Domains, Devices (which is active), Applications, Accounts, Clusters, Groups, Password vault plugins, and Checkout policies. There are also buttons for Legacy interface, Import/Export, Notifications, Help, and marmelab. Below the header is a 'Filters' section with dropdowns for Name, IP address or FQDN, Last connection, and Description. A red 'Delete' button is visible. The main table lists 100 entries of connected devices, each with a checkbox, name, IP address, and service type (e.g., SSH, RLOGIN, RDP, VNC, SSH1, RDP, SSH, SSH, VNC, RDP, SSH, SSH, SSH, TELNET, RDP, RDP). The table columns include Name, IP address or FQDN, Last connection, Description, and Services.

Name	IP address or FQDN	Last connection	Description	Services
bavzemufr.lt-01.payne.co...	bavzemufr.lt-01.payne.co...			SSH
db-04.novak.com.db-20.s...	db-04.novak.com.db-20.smi...			RLOGIN
db-11.benitez-jones.com.e...	db-11.benitez-jones.com.e...			RDP
db-22.horn-warren.org.la...	db-22.horn-warren.org.lapt...			VNC
db-30.richardson.biz.desk...	db-30.richardson.biz.deskt...			SSH1
db-39.moran.biz	10.155.118.39			RDP
db-41.wright.info.db-56.wi...	db-41.wright.info.db-56.willi...			SSH
db-56.christensen-nelson...	db-56.christensen-nelson.c...			SSH
db-57.kirk.com.srv-13.con...	db-57.kirk.com.srv-13.contr...			VNC
db-67.spencer.org.email-0...	db-67.spencer.org.email-00...			RDP
db-90.peterson.net.laptop...	db-90.peterson.net.laptop-2...			SSH
db-99.mathis.com	192.168.34.222			SSH
desktop-05.johnson.com.l...	desktop-05.johnson.com.lt...			RLOGIN
desktop-06.ramirez.biz.la...	desktop-06.ramirez.biz.lapt...			SSH
desktop-10.kirk.com.lapt...	desktop-10.kirk.com.laptop...			SSH
desktop-18.peterson-hol...	desktop-18.peterson-holme...			TELNET
desktop-23.adams.com	10.65.23.254			RDP
desktop-49.eomez.com.lt-...	desktop-49.eomez.com.lt-4...			RDP



BILAN

Bilan général

Bilan technique

Durant ce stage au sein du service informatique de la mairie de Chelles, j'ai eu l'opportunité de mettre en pratique et d'approfondir mes connaissances techniques dans plusieurs domaines clés de l'administration système et réseau.

Compétences techniques acquises :

La maîtrise des outils de déploiement système, notamment Clonezilla, m'a permis de comprendre les enjeux de l'uniformisation des postes de travail en environnement professionnel. Cette expérience m'a sensibilisé à l'importance de la standardisation pour la maintenance et le support utilisateur.

L'administration de serveurs avec la mise en place du NAS QNAP m'a initié aux problématiques de stockage centralisé et de partage de ressources en réseau. J'ai appris à configurer les droits d'accès, gérer les espaces de stockage et planifier les sauvegardes automatiques.

La gestion de la sécurité informatique à travers le déploiement d'ESET et du bastion WALLIX m'a fait découvrir les défis spécifiques de la cybersécurité dans le secteur public. J'ai compris l'importance cruciale de la protection des données sensibles et de la traçabilité des accès, particulièrement dans un contexte réglementaire strict.

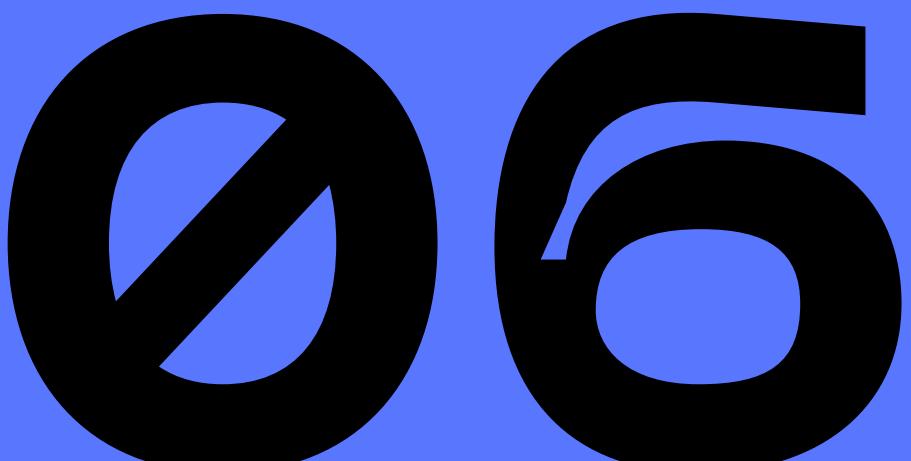
Évolution des compétences :

Mon approche de la résolution de problèmes s'est considérablement enrichie grâce à la diversité des situations rencontrées. J'ai développé une méthodologie plus rigoureuse dans l'analyse des besoins et la mise en œuvre de solutions techniques adaptées.

Bilan professionnel

Le travail en équipe pluridisciplinaire m'a appris à adapter ma communication technique selon les interlocuteurs, qu'il s'agisse de collègues informaticiens ou d'utilisateurs des différents services municipaux. Cette expérience m'a sensibilisé à l'importance de la pédagogie dans l'accompagnement au changement technologique.

La collaboration quotidienne avec des professionnels expérimentés m'a permis d'observer différentes approches de gestion de projet et de résolution de problèmes. J'ai particulièrement apprécié l'esprit d'entraide et de transmission de connaissances qui caractérise cette équipe.



CONCLUSION

Conclusion

& remerciement

Conclusion

Mon stage au service informatique de la mairie de Chelles a largement dépassé mes attentes initiales. Au-delà de l'acquisition de compétences techniques spécialisées, cette expérience m'a offert une vision globale et concrète des enjeux informatiques dans le secteur public.

Les projets auxquels j'ai participé – déploiement de solutions de sécurité, mise en place d'infrastructures de stockage, administration de systèmes – m'ont permis d'appréhender la complexité des environnements informatiques professionnels et l'importance cruciale de la rigueur dans leur gestion. Cette immersion professionnelle confirme définitivement mon orientation vers les métiers de l'administration système et de la cybersécurité. Elle me donne également l'assurance et les références nécessaires pour aborder sereinement ma recherche d'emploi ou la poursuite de mes études.

Je tiens à remercier l'ensemble de l'équipe informatique de la mairie de Chelles pour leur accueil, leur confiance et leur accompagnement tout au long de cette période. Cette expérience restera un élément fondateur de mon parcours professionnel et une référence précieuse pour mes futurs défis techniques.

L'expérience acquise, les compétences développées et les relations professionnelles nouées durant ce stage constituent un socle solide pour construire ma carrière dans le domaine de l'informatique, avec l'ambition de contribuer, à mon tour, à la modernisation et à la sécurisation des systèmes d'information.

PHILIPPE MARTINS LOURO

Service DSI de la
mairie de Chelles

BTS SIO SISI

juin 2025