



Institut Universitaire
de Technologie
Aix-Marseille Université



**Institut Universitaire de Technologie,
Aix-Marseille Université**

**RAPPORT DE STAGE de fin de deuxième année
Bachelor Universitaire de Technologie
Spécialité Réseaux et Télécommunications
parcours cybersécurité**

STAGE DE DIX SEMAINES BUT 2 R&T

Luca DURBEC

ASAP NETWORK

Responsable entreprise : Romain GAILLARD

Responsable académique : Corinne HOUSSAIN

2024

Table des matières

I.	Introduction	5
II.	CHAPITRE 1 : Présentation de l'entreprise.	7
1.	Histoire de l'entreprise.	7
2.	Culture de l'entreprise.	7
3.	Organigramme de ASAP.....	8
4.	Organigramme de EPM :	9
III.	CHAPITRE 2 : Présentation des attendus du stage.	10
1.	Objectifs du stage	10
2.	Compétences techniques requises ou à acquérir	10
3.	Cahier des charges	11
IV.	CHAPITRE 3 : Présentation des solutions technique théorique (ROYAL TS/SERVER).	12
1.	La solution Royal TS	12
2.	La solution Royal Server	12
V.	CHAPITRE 4 : Processus de Réalisation du Projet Royal TS/Server.....	14
3.	Les attentes de l'entreprise	14
4.	Mise en place du projet	14
5.	Formation de l'équipe technique	16
6.	Mise en place d'un support technique (Front)	16
7.	Difficultés rencontrées.....	18
VI.	CHAPITRE 5 : Analyse Finale : Projet Royal TS/Server	19
VII.	CHAPITRE 6 : Conclusion du projet et perspective d'amélioration	21
VIII.	REMERCIEMENT	23
IX.	Glossaire.....	25
X.	Bibliographie	28
XI.	ANNEXES	30

I. Introduction

Depuis septembre 2022, ma perspective d'avenir et mon projet professionnel sont devenus de plus en plus clairs pour moi. En entrant dans le monde du travail, un domaine qui m'était inconnu, j'ai dû mobiliser toutes les compétences techniques acquises pendant un an et demi pour maximiser mes chances de réussite et progresser rapidement avec des bases solides. J'ai eu l'opportunité de travailler directement avec des clients et gérer la sécurité des mots de passe de l'ensemble des services de mon entreprise d'accueil. J'ai découvert que deux sociétés, ASAP Network et EPM Connectique, collaboraient pour atteindre des objectifs communs. J'ai eu la chance d'intégrer une équipe technique de qualité, où j'ai pu explorer de nombreux aspects de ce domaine et découvrir les secrets de ce métier. Le métier de technicien supérieur réseaux et de téléphonie comprend de nombreux aspects importants. Ce professionnel conçoit et installe des réseaux informatiques et téléphoniques, en élaborant des plans et en mettant en place le matériel nécessaire. Il assure également la maintenance et le support technique, en diagnostiquant et résolvant les problèmes tout en assistant les utilisateurs. La sécurité des réseaux est une priorité, avec des mesures pour protéger les données et une surveillance continue pour détecter les anomalies. Il administre les réseaux en gérant les configurations et en mettant à jour les logiciels et correctifs de sécurité.

La gestion des télécommunications, y compris la téléphonie IP (VoIP) et l'entretien des infrastructures téléphoniques, fait aussi partie de ses tâches. La documentation et le reporting sont essentiels pour garder des dossiers techniques à jour et produire des rapports sur la performance des réseaux et les incidents.

Parmi les "secrets" du métier, une bonne connaissance des protocoles de réseau (comme TCP/IP, DNS, DHCP) est cruciale pour résoudre les problèmes efficacement. Les certifications reconnues et une formation continue sont importantes pour rester à jour avec les nouvelles technologies. De bonnes compétences en communication sont nécessaires pour expliquer les problèmes et solutions aux non-techniciens. La gestion de la pression, surtout lors de pannes critiques, demande de rester calme et méthodique. Il est aussi important d'avoir une approche analytique pour identifier et résoudre les problèmes complexes. La maîtrise des outils d'automatisation peut simplifier les tâches répétitives et améliorer l'efficacité. Adopter une sécurité proactive pour prévenir les incidents est également crucial. Enfin, être adaptable et polyvalent est essentiel, car les environnements de travail peuvent varier entre les bureaux, les centres de données et le terrain.

En 2023, le bilan des cyberattaques contre les entreprises a mis en évidence des chiffres clés. En effet, une augmentation de 30% par rapport à 2022 a marqué les entreprises et les a incités à revoir leur politique en termes de gestion des systèmes d'informations. Avec 23,5% des attaques liées au piratage de compte, les entreprises ont repris en main leur gestion de mot de passe interne.

Dans le cadre de la mise en conformité avec le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) et la nécessité de protéger les données personnelles, la sécurisation des mots de passe est devenue une priorité incontournable. La CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) et l'ANSSI (L'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information) collaborent pour émettre des recommandations pour les entreprises dont l'activité repose sur la maintenance d'équipement à distance ainsi que la gestion du stockage de mot de passe de leur parc client. En émettant tous deux des recommandations, ces organismes visent à favoriser et garantir l'intégrité, la confidentialité et l'authentification des données.

C'est en ce sens que l'entreprise que j'ai intégrée, ASAP NETWORK, m'a confié la responsabilité d'apporter des solutions concrètes pour sécuriser les systèmes d'informations des clients ainsi qu'en interne à l'entreprise.

En 2024, de nombreux outils et technologies sont disponibles pour répondre à ces besoins de sécurité. Cependant, avec les avancées technologiques constantes et l'évolution des menaces, il est crucial d'adopter une approche proactive en matière de sécurité informatique, anticipant les risques et mettant en œuvre des mesures préventives adaptées.

Ce rapport se divise en plusieurs sections essentielles pour comprendre le projet réalisé au sein de ASAP. Tout d'abord, nous débuterons par une présentation détaillée de l'entreprise, mettant en lumière son historique, son secteur d'activité et sa structure organisationnelle afin de contextualiser notre projet.

Ensuite, nous explorerons les objectifs spécifiques du stage ainsi que les missions qui m'ont été confiées, tout en détaillant les attentes formulées à la fois sur le plan personnel et professionnel pour cette période de formation pratique.

Nous passerons ensuite à une analyse approfondie des solutions techniques théoriques ROYAL TS et ROYAL SERVER, en mettant en avant leurs fonctionnalités clés et les avantages stratégiques qu'elles apportent à l'entreprise en termes de gestion et de sécurité des systèmes informatiques.

Le rapport continuera par une description détaillée du processus de réalisation du projet ROYAL TS/Server, couvrant la planification initiale, les étapes de développement, ainsi que les défis rencontrés et les stratégies mises en œuvre pour les surmonter avec succès.

Une fois le projet achevé, nous procéderons à une analyse finale des résultats obtenus, évaluant l'impact concret du projet sur l'efficacité opérationnelle de l'entreprise et la réalisation des objectifs fixés initialement.

Pour conclure, nous résumerons les principaux enseignements du projet et les compétences humaines acquises tout au long du stage, tout en expliquant les bénéfices que ce stage a apportés.

II. CHAPITRE 1 : Présentation de l'entreprise.

1. Histoire de l'entreprise.

Fondée en 1999, ASAP Network a su s'imposer face au marché croissant des réseaux et télécommunication en proposant des services sur mesure et adaptés au besoin client.

ASAP Network offre une gamme complète de solutions télécom et informatiques pour les entreprises, répondant à leurs besoins techniques et technologiques pour une activité en toute tranquillité. En tant qu'installateurs agréés de standards téléphoniques, ils assurent des appels de qualité au meilleur coût, avec des forfaits adaptés, des outils de vision et de travail collaboratif. Ils sont également opérateur de téléphonie fixe et mobile d'entreprise, fournissant des solutions internet haut débit/fibre incluant la VoIP permettant aux utilisateurs de pouvoir passer et recevoir des appels téléphoniques via une connexion Internet. En utilisant la VoIP d'ASAP Network, les entreprises peuvent bénéficier de fonctionnalités avancées telles que la messagerie vocale, la conférence téléphonique, la gestion des appels et bien plus encore... Leurs compétences s'étendent à l'infrastructure informatique, la sécurité des entreprises, la vidéosurveillance, les besoins spécifiques du domaine médical et industriel, ainsi que l'utilisation de l'IOT pour optimiser la productivité et la sécurité des installations. La société est divisée en deux service ASAP qui gère tout ce qui est de l'équipement dis « actif » et EPM connectique qui gère tout ce qui est de l'équipement « passif ».

2. Culture de l'entreprise.

La culture de l'entreprise ASAP Network repose sur des valeurs fondamentales qui guident les comportements et interactions quotidiennes. Ces valeurs sont la qualité, l'implication et la loyauté, chacune étant soutenue par des comportements spécifiques et visant des résultats concrets.

La Qualité est au cœur de l'engagement de l'entreprise. Cela signifie être soigneux et rigoureux dans toutes les tâches, avoir un profond respect pour le travail bien fait, et être consciencieux dans chaque détail. La qualité des services proposés est supervisée par des processus respectant les normes ISO applicables et influe de ce fait sur la cohésion entre les collaborateurs. Aussi, les comportements reflétant cette valeur incluent la réactivité, la satisfaction clients et l'effort constant pour fournir des produits de qualité supérieure tout en maintenant un équilibre juste entre qualité et prix. Une grande importance est également attachée à la qualité du contact et au savoir-être dans les interactions. Les résultats de cet engagement se traduisent par une satisfaction personnelle accrue, une satisfaction client élevée, une image positive de l'entreprise, ainsi qu'une atmosphère de confiance et de sérénité.

L'Implication est également une valeur fondamentale. L'implication de chacun, ainsi que la cohésion d'équipe sont primordiales. Cela signifie éviter les conflits, donner du sens au travail, et créer une ambiance motivante et stimulante pour tous. Grâce à cette implication collective, une forte cohésion est cultivée au sein de l'équipe, renforçant ainsi l'efficacité et la capacité à atteindre les objectifs communs.

Enfin, la Loyauté est des plus appréciée de la culture d'entreprise. Être loyal, c'est être fidèle à soi-même, fidèle à l'entreprise, honnête et transparent. Cela implique de dire la vérité, de

communiquer de manière claire et directe, de vérifier les informations, et de tenir les promesses faites. Ces comportements favorisent la confiance et le respect mutuel, tout en aidant à éviter les conflits. La loyauté est essentielle pour construire des relations solides et durables, tant en interne qu'avec les partenaires et clients.

En intégrant ces valeurs dans les pratiques quotidiennes, l'entreprise vise à créer un environnement de travail harmonieux et productif, où chacun se sent valorisé et motivé à contribuer au succès commun. C'est cette culture d'entreprise, fondée sur la qualité, l'implication et la loyauté, qui permet de prospérer et de répondre aux attentes des clients avec excellence.

3. Organigramme de ASAP.

Durant mon stage, j'ai pu intégrer le service technique sous la tutelle de M. Romain GAILLARD et sous la responsabilité du Chargé d'exploitation M. Arthur GUIGONNET.

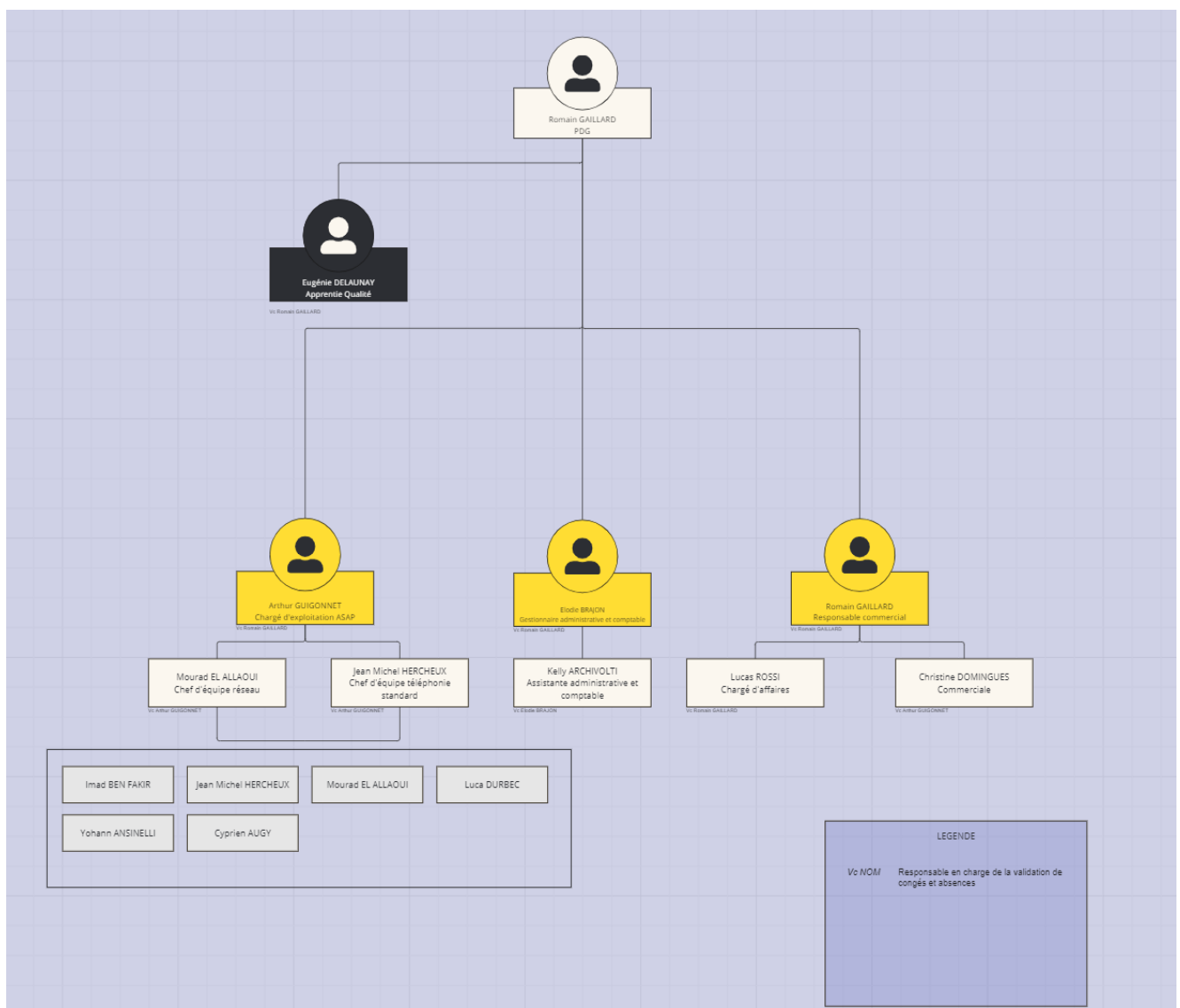


Figure 1 – Organigramme de ASAP NETWORK.

4. Organigramme de EPM :

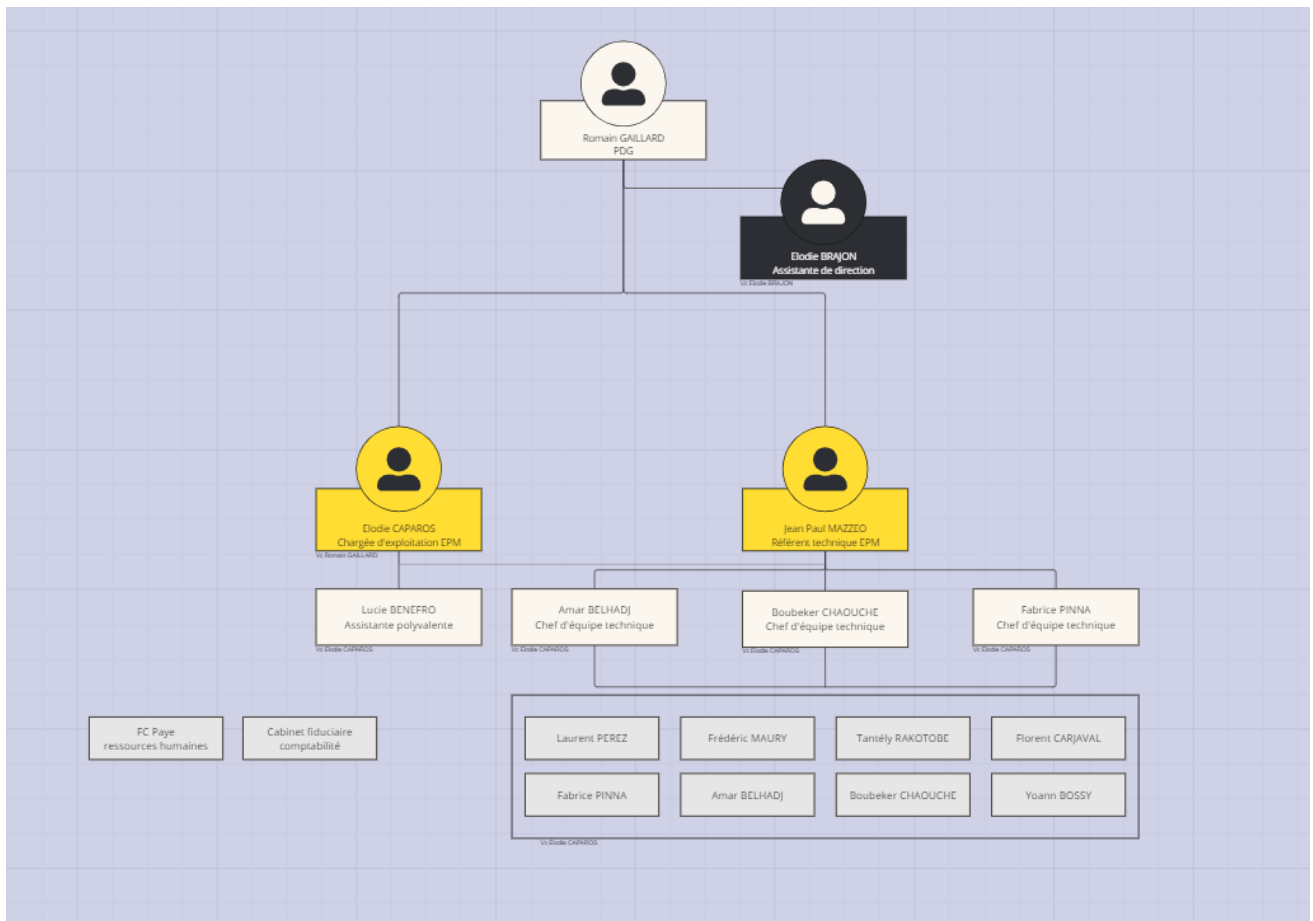


Figure 2 – Organigramme d'EPM.

III. CHAPITRE 2 : Présentation des attendus du stage.

1. Objectifs du stage

Le premier objectif de ce stage était de centraliser toutes les informations administratives au sein de Royal TS, couvrant des domaines tels que la comptabilité, les réseaux, la téléphonie, la facturation et la gestion des opérateurs téléphoniques. En parallèle, il s'agissait également de fournir une solution de sécurité des mots de passe au sein de l'entreprise, car ASAP compte de nombreux clients qui ont confié la maintenance à l'entreprise. La gestion des mots de passe implique des enjeux significatifs en matière de sécurité et de conformité aux réglementations.

De ce fait, l'objectif majeur de ce stage était d'acquérir une méthodologie de travail en entreprise, distincte de celle enseignée à l'école, notamment en ce qui concerne la relation client. Il est essentiel de se familiariser avec la vie en entreprise afin de progresser rapidement et efficacement en compétences.

Après avoir étudié les possibilités en termes de solutions de stockage et de gestion des mots de passe, un outil a été choisi par ASAP Network : ROYAL TS. Cet outil présente plusieurs avantages comme rendre les mots de passe des clients illisibles et inexploitable pour les techniciens tout en permettant d'intervenir à distance sur des équipements. En implémentant Royal TS, nous développons la satisfaction et la confiance de nos clients en garantissant l'intégrité, la confidentialité et l'authentification des données, notamment grâce à des certificats et des VPN SSL ou IPSEC.

2. Compétences techniques requises ou à acquérir

Les compétences demandées

Plusieurs compétences m'ont été demandé pour effectuer ce stage et être proactif au sein de la société :

- Intégration dans l'équipe
- Communication efficace
- Autonomie
- Esprit d'équipe
- Capacité d'adaptation
- Résolution de problèmes
- Gestion du temps
- Curiosité intellectuelle
- Méthodologie
- Rigueur, assiduité

On parle plutôt de savoir être le savoir-faire arrive avec le temps quand on veut être compétent il faut miser sur nos valeurs.

Les logiciels utilisés :

Nous avons utilisé un panel varié de logiciel et moyens technique tout au long du stage :

- Royal TS et Royal Server
- Excel

- Power Automate

Dans ce rapport nous allons approfondir Royal TS qui est une solution de protection de mot de passe et une aide à la réactivité lors des interventions sur des infrastructure à distance ASAP m'a demandé d'installer cette solution au sein même de la société pour accroître la performance technique et la compétitivité de l'entreprise.

3. Cahier des charges

Pour ce projet voici les missions qui m'ont été confiées :

- Prendre en main le logiciel en autonomie
- Avoir une totale connaissance du logiciel
- Emettre le plan de migration en proposant des solutions
- Consulter le cahier des charges afin de respecter et de répondre aux attentes
- Optimiser la relation Royal TS et Royal Server (Client - Serveur)
- Migrer les mots de passe tout en les changeant grâce à un générateur de mot de passe extérieur développer par la société
- Faire une documentation d'installation, d'utilisateur et d'administrateur.
- Développer une formation sur le produit au sein de la société
- Rédiger un rapport de fin de projet
- Mettre en place une formation sur le logiciel

IV. CHAPITRE 3 : Présentation des solutions technique théorique (ROYAL TS/SERVER).

1. La solution Royal TS

Royal TS est un outil puissant qui offre un accès facile et sécurisé à tous les systèmes distants, quelles que soient les plateformes utilisées. C'est l'outil parfait pour les administrateurs de serveurs, ingénieurs système, développeurs et techniciens informatiques qui ont constamment besoin d'accéder à des systèmes distants en utilisant différents protocoles tels que RDP, VNC, SSH, Telnet, TeamViewer, et surtout, des pages Web.

Ce qui distingue Royal TS, c'est sa capacité à intégrer les connexions via des pages Web de manière parfaite. Cette fonctionnalité permet aux utilisateurs d'accéder à des interfaces Web distantes directement depuis une interface unifiée et sécurisée. Les redirections de liens deviennent ainsi incroyablement simples et intuitives, facilitant la gestion des ressources Web distantes.

Royal TS est livré avec des fonctionnalités intégrées de gestion des informations d'identification, assurant ainsi une sécurité maximale des connexions. De plus, il permet de partager des documents au sein d'une même équipe, ce qui est essentiel pour les environnements de travail collaboratifs. L'automatisation des tâches est également une caractéristique clé de Royal TS, permettant d'améliorer l'efficacité et réduire les erreurs humaines.

Cette fonctionnalité permet aux utilisateurs de créer des scripts et des séquences d'actions automatisées qui peuvent être exécutées sur plusieurs systèmes distants sans nécessiter d'interventions manuelles répétitives. En automatisant les tâches courantes, les administrateurs et techniciens informatiques peuvent se concentrer sur des aspects plus stratégiques de leur travail, tout en garantissant que les opérations de routine sont effectuées de manière cohérentes et précises.

De plus, Royal TS peut être combiné Power Automate. Cette intégration crée une synergie efficace. Power Automate, anciennement connu sous le nom de Microsoft Flow, est une plateforme de gestion de flux de travail qui permet d'automatiser des processus entre différentes applications et services. En utilisant Power Automate avec Royal TS, les utilisateurs peuvent déclencher des automatisations complexes basées sur des événements spécifiques ou des conditions prédéfinies. Par exemple, une alerte de surveillance peut automatiquement initier une séquence de tâches de diagnostic et de résolution via Royal Server, sans nécessiter d'intervention humaine immédiate. Le résultat est une augmentation significative de l'efficacité opérationnelle, une réduction des temps de réponse aux incidents et une minimisation des erreurs humaines, car les processus manuels susceptibles d'être sujets à des erreurs sont remplacés par des séquences automatisées précises et fiables.

L'un des avantages majeurs de Royal TS est sa compatibilité multiplateforme. Il fonctionne parfaitement sur Windows, macOS offrant ainsi une flexibilité aux utilisateurs qui peuvent accéder à leurs systèmes distants où qu'ils soient et quel que soit l'appareil qu'ils utilisent.

2. La solution Royal Server

Royal Server est une solution centrale pour l'administration et la gestion des connexions distantes, offrant une plateforme robuste et sécurisée pour orchestrer les accès à distance. Ce serveur joue un

rôle crucial en permettant aux administrateurs de centraliser et de contrôler toutes les opérations effectuées via Royal TS. En utilisant Royal Server, les entreprises peuvent mettre en œuvre des politiques de sécurité strictes et gérer efficacement les autorisations d'accès.

L'une des caractéristiques les plus importantes de Royal Server est la possibilité d'appliquer des listes de contrôle d'accès (ACL). Ces ACL permettent de spécifier quelles actions chaque utilisateur ou groupe d'utilisateurs peut effectuer. Par exemple, un technicien peut être autorisé à visualiser certains objets dans Royal TS, mais pas à les modifier. Cela garantit que seules les personnes ayant les autorisations nécessaires peuvent effectuer des modifications critiques, renforçant ainsi la sécurité et la conformité.

Il offre également une intégration fluide avec Active Directory (AD). Cette fonctionnalité permet de synchroniser les utilisateurs et les groupes d'utilisateurs avec l'annuaire Active Directory de l'entreprise. En utilisant cette intégration, les administrateurs peuvent facilement gérer les accès et les permissions des utilisateurs, en s'appuyant sur les structures et les groupes existants dans l'AD. Cela simplifie considérablement la gestion des utilisateurs et réduit le risque d'erreurs ou de permissions incorrectes.

En outre, Royal Server supporte l'implémentation de l'authentification à deux facteurs (2FA). La 2FA ajoute une couche supplémentaire de sécurité en exigeant non seulement un mot de passe, mais aussi une seconde forme de vérification, comme un code envoyé à un téléphone mobile ou généré par une application d'authentification. Cette mesure de sécurité est essentielle pour protéger les accès à des systèmes critiques contre les tentatives d'intrusion et les accès non autorisés.

Une autre fonctionnalité remarquable est la possibilité d'ajouter une clé d'authentification physique appelée YubiKey. La YubiKey est un dispositif de sécurité qui permet de générer des mots de passe à usage unique (One-Time Passwords, OTP) en appuyant sur une touche digitale. Cette clé ajoute une couche supplémentaire de protection en assurant que seuls les utilisateurs ayant la clé physique peuvent accéder aux systèmes. L'utilisation de YubiKey pour l'authentification renforce encore davantage la sécurité, en combinant la possession de la clé avec une vérification numérique, rendant les systèmes pratiquement invulnérables aux attaques basées sur le vol de mots de passe.

V. CHAPITRE 4 : Processus de Réalisation du Projet Royal TS/Server

3. Les attentes de l'entreprise

J'ai été chargé de me familiariser avec différents protocoles de connexion comme RDP, VNC, SSH, Telnet, etc. Le but était de m'assurer que Royal TS pouvait gérer un large éventail de connexions, ce qui serait crucial pour son adoption dans notre environnement de travail.

L'une des principales tâches a été de voir si Royal TS pouvait résoudre les problèmes que nous rencontrions avec notre gestionnaire de mots de passe actuel, Keeper. Le principal souci avec Keeper était que tous les mots de passe des clients étaient accessibles en interne et donc potentiellement exploitables par des personnes mal intentionnées. Avec les perspectives de croissance et de recrutement de l'entreprise, il devenait impératif de trouver une solution plus sécurisée.

Il était aussi attendu de moi que je migre toutes les connexions des clients vers Royal TS. L'idée était de centraliser la gestion des connexions pour une administration plus efficace et sécurisée.

Une fois Royal TS mis en place, on m'a missionné de former les techniciens de l'entreprise à son utilisation. De plus, je devais rédiger une documentation complète sur le processus, depuis l'installation de Royal TS jusqu'à la synchronisation avec un annuaire Active Directory (AD). Cette documentation devait aussi inclure la gestion des droits d'accès via une clé d'authentification (Yubikey) qui génère des mots de passe à usage unique (OTP).

4. Mise en place du projet

Tout a commencé lors d'une réunion où l'on m'a présenté la solution Royal TS. Mon tuteur m'a exposé un problème critique concernant la protection des mots de passe au sein de ASAP Network et m'a demandé de me pencher sur ce sujet pour déterminer si Royal TS pouvait apporter une solution. Cette grande responsabilité m'a non seulement motivé, mais aussi galvanisé pour mener à bien cette mission.

Mon objectif initial était de maîtriser le logiciel Royal TS en profondeur. J'ai commencé par explorer son interface utilisateur, tester chaque connexion possible, et analyser chaque fonctionnalité et icône pour saisir toutes les possibilités offertes par le logiciel. Ce travail rigoureux nécessitait une concentration intense et un sérieux inébranlable. Ne pas hésiter à demander de l'aide s'est révélé crucial pour progresser efficacement.

J'ai structuré mes idées et établi un planning rigoureux pour mes rendus et réunions de suivi sur Royal TS. Dès les premiers jours, j'ai été convaincu par la capacité de Royal TS à résoudre les problématiques de notre société.

Ensuite, j'ai travaillé sans relâche pour identifier d'éventuelles erreurs ou failles, notamment en matière de divulgation et sécurité des mots de passe. J'ai cherché à trouver des points faibles dans l'utilisation de Royal TS, mais je n'ai découvert aucune faille. Tout était clair et sécurisé.

Après avoir effectué cette analyse approfondie, j'ai demandé une réunion avec mon tuteur pour lui présenter toutes les fonctionnalités, y compris celles qu'il pensait impossibles. Sa confiance en ce

projet et en moi m'a encore plus motivé. Il m'a alors demandé de me concentrer sur l'aspect Royal Server, car Royal TS fonctionne dans une relation client-serveur où tout est administré depuis le serveur.

J'ai découvert les véritables défis de Royal Server. Bien que Royal TS soit performant, l'aspect serveur nécessitait des améliorations. J'ai exploré chaque onglet et me suis auto-formé en dehors de mes heures de travail. J'ai rédigé des comptes rendus détaillés et identifié certains problèmes sans solution immédiate.

La société a pris la décision de migrer l'ensemble de ses clients vers Royal TS. Cette décision nécessitait un investissement significatif, tant en termes financiers qu'en termes de temps. J'ai rédigé un plan de migration et des templates pour optimiser le temps, visant une migration complète en moins d'un mois. J'ai proposé une nomenclature pour saisir les clients et établi des conventions internes pour garantir une saisie correcte des nouvelles connexions.

Pour gérer les 500 clients à migrer, j'ai utilisé Excel et Power Automate pour saisir rapidement tous les clients. J'ai entré manuellement toutes les connexions, car les conditions de connexion varient et nécessitent parfois des VPN, notamment pour nos sites à Rousset et Vedène. J'ai mis en place des auto-fills pour les connexions web, permettant à Royal TS de scanner une page web, identifier les champs de saisie grâce aux balises HTML, et remplir automatiquement les champs avec les noms d'utilisateur et mots de passe, simulant un clic de souris pour effectuer la connexion en une seconde.

Une fois tous les clients saisis, les attentes ont augmenté. Il ne s'agissait plus seulement de saisir les clients, mais de centraliser toutes les informations possibles dans Royal TS : aspects techniques, compatibilité, facturation, applications de l'entreprise, mots de passe, scripts, et opérateurs. J'ai administré l'ensemble du système via Royal Server, créant tous les comptes utilisateurs, leur attribuant des droits, et leur permettant de changer leurs mots de passe. J'ai créé des archives pour stocker les données des clients et celles destinées aux mots de passe, veillant à la cohérence des identifiants partagés entre les connexions des clients et les informations d'identification.

J'ai proposé des solutions pour stocker les mots de passe dans des archives distinctes pour des raisons de sécurité. J'ai mis en place des scripts "key sequences" facilitant l'exécution de séquences de touches pour les utilisateurs peu techniques. Après avoir créé ces archives sur Royal Server, j'ai appliqué une authentification multi-facteurs (MFA), optant pour la Yubikey et sa sécurité physique. J'ai configuré environ 20 Yubikeys pour les techniciens, utilisant l'authentification par OTP, un mot de passe qui change toutes les secondes, rendant la corruption impossible.

Ensuite, je me suis penché sur les ACL (Listes de Contrôle d'Accès) pour appliquer des règles sur les archives. Avec l'aide de mon tuteur, nous avons déterminé les accès nécessaires, notamment pour notre centre de données distant hébergé chez JAGUAR. J'ai mis en place des règles implicites refusant l'accès à tout le monde par défaut, n'autorisant que ceux avec les droits nécessaires. J'ai également développé des applications externes pour héberger des outils comme Anydesk, facilitant la prise en main à distance pour les techniciens.

Enfin, j'ai réfléchi à la création d'identifiants dynamiques pour les techniciens. Plutôt que de créer une archive par technicien, j'ai mis en place un système où chaque technicien crée son mot de passe localement. J'ai documenté le processus pour garantir que seuls les techniciens ont accès à leurs mots de passe personnels. J'ai configuré Royal TS pour rechercher ces mots de passe dans des fichiers locaux spécifiques, permettant une connexion rapide et sécurisée.

5. Formation de l'équipe technique

Pour garantir une adoption fluide et efficace de Royal TS par tous les membres de l'équipe, j'ai mis en place un programme de formation exhaustif et interactif. Ce programme comprenait plusieurs initiatives clés pour assurer que chaque utilisateur puisse non seulement comprendre les fonctionnalités de Royal TS, mais aussi les utiliser de manière optimale et sécurisée.

J'ai organisé plusieurs sessions de formation en petits groupes pour favoriser l'interaction et permettre une attention personnalisée. Chaque session couvrait les bases de Royal TS, y compris la navigation dans l'interface utilisateur, la gestion des connexions, et l'utilisation des fonctionnalités de sécurité. Pendant ces sessions, les participants étaient encouragés à poser des questions et à partager leurs expériences, ce qui permettait de clarifier les points de confusion et d'approfondir la compréhension.

Pour compléter les sessions de formation en direct, j'ai créé une série de tutoriels vidéo couvrant les fonctionnalités essentielles de Royal TS. Ces vidéos étaient conçues pour être claires et concises, avec des démonstrations pratiques étape par étape. Elles couvraient des sujets tels que la création et la gestion de connexions, l'utilisation des fonctionnalités d'automatisation, et les meilleures pratiques de sécurité pour protéger les informations sensibles.

En parallèle, j'ai développé des guides pas à pas écrits, accompagnés de captures d'écran détaillées, pour aider les utilisateurs à naviguer à travers les processus complexes. Ces guides est disponibles sous forme de documents PDF téléchargeables, et également intégrés dans l'interface de Royal TS pour un accès facile. Chaque guide couvre des scénarios d'utilisation spécifiques, tels que la configuration initiale, la gestion des mots de passe, et la résolution des problèmes courants.

Reconnaissant que les questions et les problèmes peuvent survenir à tout moment, j'ai établi une politique de support continu. Les techniciens pouvaient me contacter directement par e-mail ou via un chat dédié pour obtenir des réponses rapides à leurs questions. J'ai également mis en place des sessions de suivi hebdomadaires où les salariés pouvaient demander une réunion pour poser des questions en direct et recevoir des conseils supplémentaires.

6. Mise en place d'un support technique (Front)

Après avoir déployé Royal TS au sein de l'entreprise, l'une de mes principales responsabilités était de fournir un support technique continu pour garantir que les techniciens puissent utiliser efficacement le logiciel dans leurs opérations quotidiennes. Voici comment j'ai assuré ce support, cela permettait aux utilisateurs de soumettre leurs problèmes et leurs questions de manière structurée et suivie.

Pour les problèmes plus complexes ou spécifiques, j'ai organisé des sessions de dépannage individuelles avec les techniciens concernés. Cela leur permettait de bénéficier d'une assistance plus approfondie et adaptée à leurs besoins particuliers.

En parallèle du support technique, j'ai continué à offrir des sessions de formation continue pour les nouveaux employés ou pour ceux qui avaient besoin d'un rafraîchissement. Cela incluait des mises à jour sur les nouvelles fonctionnalités de Royal TS et des conseils sur les meilleures pratiques d'utilisation.

Pour assurer une utilisation optimale de Royal TS et répondre aux besoins changeants de l'entreprise, j'ai mis en place un processus d'amélioration continue basé sur les retours des techniciens et les évolutions du logiciel.

J'ai régulièrement sollicité les retours des utilisateurs sur leur expérience avec Royal TS. Cela incluait des enquêtes de satisfaction, des discussions informelles lors de sessions de support, et des réunions dédiées pour recueillir des suggestions d'amélioration.

J'ai examiné attentivement chaque suggestion et commentaire reçu, en tenant compte de leur pertinence et de leur faisabilité. Les idées les plus pertinentes étaient discutées avec l'équipe technique pour déterminer les actions à entreprendre.

Pour encourager l'échange de connaissances et de bonnes pratiques, j'ai créé un forum de discussion en ligne où les membres de l'équipe pouvaient poser des questions, partager des conseils et solutions, et discuter des fonctionnalités de Royal TS. Ce forum était modéré pour assurer des réponses précises et utiles, et j'y participais activement pour fournir des conseils d'expert et des mises à jour sur les nouvelles fonctionnalités ou les meilleures pratiques.

Grâce à ce programme de formation bien structuré et interactif, l'adoption de Royal TS par l'équipe a été rapide et efficace. Les utilisateurs se sentaient confiants et compétents dans l'utilisation du logiciel, ce qui a considérablement amélioré leur productivité et la sécurité des opérations. Mon engagement à fournir un support continu et à rester disponible pour répondre aux questions a été particulièrement apprécié, renforçant la confiance de l'équipe dans l'utilisation de Royal TS et dans le projet global.

J'ai élaboré une procédure de sortie détaillée pour tous les techniciens quittant la société, avec pour objectif principal de renforcer la sécurité et de se conformer aux exigences légales. Cette procédure est essentielle pour garantir la protection des informations sensibles et prévenir tout risque de sécurité ou de responsabilité juridique.

Premièrement, la procédure stipule clairement que les techniciens ne sont pas autorisés à conserver les mots de passe des clients après leur départ. Tous les accès aux comptes clients doivent être révoqués, et les informations sensibles doivent être effacées de manière sécurisée. Cette étape est cruciale pour éviter toute utilisation non autorisée des données des clients et pour maintenir la confidentialité des informations.

Deuxièmement, il est impératif que les techniciens s'assurent que leurs propres mots de passe personnels ne restent pas dans les systèmes de l'entreprise. Cela inclut les mots de passe utilisés pour accéder aux systèmes internes, aux bases de données, aux outils de gestion et à toute autre ressource de l'entreprise. Les comptes personnels doivent être désactivés et leurs accès doivent être supprimés pour éviter tout risque de compromission.

Cette procédure de sortie comprend également des mesures spécifiques telles que la vérification par un responsable de la sécurité informatique, qui s'assure que tous les accès ont été correctement révoqués et que les données sensibles ont été supprimées. Une documentation précise doit être tenue pour chaque départ, incluant une liste des actions effectuées et des comptes désactivés, afin de garantir une traçabilité complète et de pouvoir répondre à toute question ou audit éventuel.

7. Difficultés rencontrées.

Dans le cadre du déploiement de Royal TS au sein de l'entreprise, plusieurs défis majeurs ont émergé, nécessitant une gestion méticuleuse et des solutions innovantes pour assurer le succès et la stabilité du projet.

L'intégration initiale avec Active Directory (AD) s'est avérée être un défi significatif en raison de la diversité des environnements AD au sein de l'entreprise. Les différences dans les multiples AD, les politiques de sécurité variées et les configurations spécifiques aux différents groupes ont rendu l'alignement de Royal TS avec l'infrastructure existante complexe. Cela a nécessité une collaboration étroite avec les équipes d'infrastructure informatique et de sécurité pour surmonter les obstacles liés à la synchronisation des données utilisateur, garantissant ainsi la cohérence et la sécurité des informations sensibles.

La gestion sécurisée des mots de passe a été une priorité absolue, mais aussi un défi constant. Bien que Royal TS offre des fonctionnalités robustes de gestion des mots de passe, la mise en œuvre de politiques strictes de sécurité et d'authentification multi-facteurs (MFA) a exigé une attention particulière. Configurer et administrer les clés Yubikey pour générer des mots de passe à usage unique (OTP), tout en intégrant ces dispositifs avec les flux de travail existant, a nécessité une expertise approfondie en matière de sécurité informatique. De plus, surmonter les résistances internes à l'adoption de nouvelles pratiques de sécurité a été un autre défi, nécessitant une communication claire sur les avantages en termes de protection des données et de conformité réglementaire.

Assurer une adoption fluide de Royal TS par l'ensemble des utilisateurs a également présenté des défis élevés. Les techniciens, habitués à des méthodes traditionnelles de gestion des connexions et des accès, ont nécessité une formation intensive et personnalisée pour maîtriser les fonctionnalités avancées de Royal TS. Adapter les sessions de formation pour répondre aux différents niveaux de compétence et aux besoins spécifiques des départements a été essentiel pour maximiser l'efficacité opérationnelle et minimiser les interruptions.

La gestion continue et l'évolutivité de Royal TS ont posé des défis persistants. Maintenir la performance optimale du système tout en répondant aux besoins croissants de l'entreprise en termes de nombre d'utilisateurs, de connexions et de diversité des accès était une tâche complexe. La planification minutieuse des mises à jour logicielles, des correctifs de sécurité et des améliorations fonctionnelles était essentielle pour assurer la fiabilité et la continuité des opérations. La nécessité de prévoir l'évolutivité future du système pour soutenir la croissance de l'entreprise a exigé une vision stratégique et une capacité à anticiper les besoins technologiques à long terme.

En conclusion, en surmontant ces défis variés avec persévérance et expertise, j'ai contribué à élever le déploiement de Royal TS au rang de succès au sein de notre entreprise. Cette expérience a enrichi mes compétences en gestion de projet, en résolution de problèmes complexes et en collaboration interfonctionnelle, renforçant ainsi ma capacité à conduire des initiatives technologiques stratégiques dans un environnement dynamique et en constante évolution.

VI. CHAPITRE 5 : Analyse Finale : Projet Royal TS/Server

Mon principal objectif était de résoudre les défis liés à la sécurité des mots de passe et à la centralisation des données au sein d'ASAP Network. Après une évaluation approfondie, j'ai recommandé et mis en œuvre Royal TS comme solution centrale. J'ai commencé par une phase intensive de familiarisation avec le logiciel, explorant chaque fonctionnalité pour garantir une compréhension complète de ses capacités. Grâce à cette approche méthodique, j'ai pu développer une expertise pratique dans la configuration et l'utilisation avancée de Royal TS.

La planification minutieuse des étapes du projet, y compris l'intégration avec Active Directory et l'implémentation de l'authentification multi-facteurs avec les clés Yubikey, a joué un rôle clé dans notre succès. Chaque étape a été soigneusement documentée pour assurer une transparence et une cohérence maximales.

Pour faciliter une adoption fluide de Royal TS par les utilisateurs, j'ai développé des tutoriels vidéo détaillés et des guides pas à pas. Ces ressources ont permis aux techniciens de se familiariser rapidement avec le logiciel et d'en comprendre les avantages opérationnels. J'ai organisé des sessions de formation interactives où les utilisateurs pouvaient poser des questions et obtenir un soutien personnalisé, ce qui a renforcé leur confiance dans l'utilisation de Royal TS au quotidien. L'adaptation continue des supports de formation en fonction des retours des utilisateurs a assuré une adoption réussie et une utilisation optimale de la solution.

Le déploiement de Royal TS a eu un impact significatif sur l'efficacité opérationnelle d'ASAP Network. Les techniciens peuvent désormais accéder rapidement et en toute sécurité aux ressources nécessaires, minimisant ainsi les temps d'arrêt et améliorant la productivité globale. Les fonctionnalités avancées telles que la gestion centralisée des connexions, le remplissage automatique des formulaires web et l'intégration transparente avec les systèmes existants ont optimisé les processus de travail internes, renforçant ainsi la position compétitive de l'entreprise sur le marché.

En plus des bénéfices pour l'entreprise, ce stage a été une occasion précieuse pour mon développement personnel et professionnel. J'ai consolidé mes compétences en gestion de projet, en résolution de problèmes complexes et en communication interfonctionnelle. La gestion efficace du changement, en naviguant avec succès à travers les résistances culturelles et en promouvant l'adoption de nouvelles technologies, a enrichi ma compréhension des dynamiques organisationnelles et renforcé mes capacités de leadership.

En conclusion, ce stage a été une réussite à tous égards. J'ai non seulement contribué de manière significative à un projet stratégique pour l'entreprise, mais j'ai également acquis des compétences et des expériences précieuses qui continueront de me servir tout au long de ma carrière. La satisfaction de voir Royal TS fonctionner pleinement et être adopté avec succès par l'équipe a confirmé l'impact positif de mon travail. Je suis enthousiaste à l'idée d'appliquer ces acquis dans mes futures opportunités professionnelles, tout en continuant à me développer et à contribuer à l'innovation technologique dans un monde en constante évolution.

VII. CHAPITRE 6 : Conclusion du projet et perspective d'amélioration

À la fin de mon stage chez ASAP Network, j'ai eu l'occasion de présenter en détail les résultats concrets obtenus et les bénéfices significatifs apportés à l'entreprise, tout en répondant pleinement aux problématiques initiales.

En explorant ses fonctionnalités avancées et en surmontant les obstacles techniques, j'ai pu fournir une solution robuste qui répond non seulement aux besoins actuels mais qui est également adaptable aux futures exigences de l'entreprise.

J'ai pris à cœur de respecter les délais fixés et de surpasser les attentes en termes de performance et de fonctionnalités. Grâce à une planification minutieuse et à une exécution rigoureuse, j'ai pu livrer Royal TS à temps, tout en garantissant sa pleine fonctionnalité opérationnelle. La documentation détaillée et les sessions de formation personnalisées ont facilité une adoption rapide et efficace de la solution par l'équipe technique, renforçant ainsi sa valeur ajoutée pour l'entreprise.

Ce stage a été bien plus qu'une simple expérience professionnelle. Il m'a permis d'acquérir des compétences techniques avancées en gestion de projet et en sécurité informatique, tout en affinant mes capacités de communication et de gestion du changement. La société m'a offert un environnement propice à mon développement personnel, avec un soutien continu pour renforcer mes compétences techniques et professionnelles. Chaque défi rencontré a été une opportunité d'apprentissage, me permettant de grandir non seulement en tant que professionnel mais aussi en tant qu'individu.

L'impact positif de Royal TS sur l'efficacité opérationnelle d'ASAP Network est tangible. Grâce à une gestion optimisée des connexions et des mots de passe, les techniciens peuvent maintenant accéder aux ressources critiques de manière sécurisée et efficace, réduisant ainsi les temps d'arrêt et augmentant la productivité globale. Les fonctionnalités avancées comme le remplissage automatique des formulaires web ont simplifié les processus internes, renforçant la compétitivité de l'entreprise sur le marché.

Ce projet a profondément renforcé mon engagement envers ma carrière dans les réseaux et la télécommunication. J'ai trouvé une véritable passion pour l'innovation technologique et la résolution de problèmes complexes. Travailler sur Royal TS m'a permis de réaliser que je suis sur la bonne voie, celle qui me motive à exceller chaque jour. Je suis enthousiaste à l'idée de poursuivre ma croissance professionnelle dans ce domaine dynamique et en constante évolution.

Pour conclure, ce stage a été une expérience transformative qui a enrichi ma perspective professionnelle et personnelle. Je suis reconnaissant envers ASAP Network de m'avoir offert cette opportunité exceptionnelle de développement. Chaque jour passé à travailler sur ce projet a été une affirmation de ma capacité à faire une différence significative dans le domaine du réseau et de la téléphonie. Je suis impatient de contribuer à d'autres projets innovants et de continuer à apprendre et à grandir dans mon parcours professionnel.

VIII. REMERCIEMENT

Je tiens à remercier chaleureusement :

Romain Gaillard, le chef de l'entreprise, pour m'avoir accordé l'opportunité exceptionnelle de réaliser mon stage chez ASAP Network. Sous sa direction éclairée, j'ai pu non seulement démontrer mes compétences mais aussi élargir ma perspective du monde professionnel. Son approche méthodologique rigoureuse et son soutien constant ont été des piliers essentiels de mon apprentissage. Grâce à lui, j'ai appris à gérer efficacement les défis et à prendre des décisions stratégiques en toute confiance, ce qui a considérablement enrichi mon développement personnel et professionnel.

Christophe LAVOYER, le directeur technique, mérite également mes sincères remerciements pour son engagement sans faille à mon égard. Ses conseils avisés, ses encouragements constants et sa disponibilité ont été d'une aide précieuse tout au long de mon stage. Grâce à lui, j'ai non seulement appris à apprécier chaque aspect de mon travail, mais j'ai aussi consolidé mon projet professionnel avec une nouvelle détermination. Sa capacité à transmettre ses connaissances techniques avec clarté et passion en fait pour moi un modèle à suivre dans ma carrière future.

Mourad Al ELLAOUI, pour son rôle crucial dans mon apprentissage. Il m'a offert des explications détaillées et une formation approfondie sur divers aspects techniques et sur la gestion des relations clients à travers le traitement des tickets. Son expertise et son dévouement m'ont permis de surmonter des défis complexes et d'acquérir des compétences essentielles qui seront précieuses tout au long de ma carrière.

Arthur GUIGNONNET, l'assistant chargé d'exploitation, mérite toute ma reconnaissance pour son soutien inestimable tout au long de mon stage. Toujours disponible et prêt à partager son expérience, il m'a guidé avec patience et précision, m'aidant à naviguer efficacement au sein de l'entreprise. Son soutien continu a joué un rôle crucial dans mon intégration réussie à l'équipe et dans l'accomplissement de mes objectifs professionnels.

Cyprien AUGY, pour sa collaboration exceptionnelle et son soutien constant dans la réalisation de mes tâches et dans le développement de mon projet. Sa volonté de partager ses connaissances et son expérience a été d'une aide précieuse, renforçant ainsi notre travail d'équipe et contribuant au succès de nos initiatives communes.

Eugénie DELAUNAY, pour son point de vue clair et professionnel m'a permis de perfectionner mes compétences en rédaction et en qualité. Grâce à ses conseils avisés et à son exigence pour l'excellence, j'ai pu présenter mes travaux avec rigueur et assurance, renforçant ainsi ma capacité à produire un travail de qualité supérieure.

Enfin, je souhaite exprimer ma profonde gratitude envers toute l'équipe d'ASAP Network pour m'avoir accueilli chaleureusement et pour avoir créé un environnement de travail stimulant et propice à l'apprentissage. Ce stage a été une expérience transformative qui continuera de guider mon parcours professionnel à l'avenir. Je suis honoré d'avoir eu l'opportunité de travailler avec des professionnels aussi talentueux et dévoués, et je suis enthousiaste à l'idée de poursuivre cette collaboration fructueuse, notamment dans le cadre d'une alternance au sein de votre entreprise.

IX. Glossaire

- **RDP**, Remote Desktop Protocol - Protocole de bureau à distance permettant de se connecter à un ordinateur distant sous Windows.
- **VNC**, Virtual Network Computing - Protocole permettant d'accéder et de contrôler à distance un ordinateur via le réseau.
- **SSH**, Secure Shell - Protocole sécurisé utilisé pour l'accès à distance et la gestion sécurisée des systèmes.
- **Telnet**, Protocole permettant un accès bidirectionnel à distance aux systèmes informatiques.
- **VoIP**, Voice over Internet Protocol - Technologie pour transmettre la voix et d'autres médias via Internet.
- **Interface Web distante**, Accès à des interfaces utilisateur via le Web pour la gestion à distance des systèmes.
- **Keeper**, Gestionnaire de mots de passe sécurisé pour stocker et gérer les informations d'identification.
- **Royal TS**, Solution pour gérer les connexions distantes avec intégration avancée de la sécurité et de l'automatisation.
- **Royal Server**, Plateforme centralisée pour la gestion sécurisée des connexions distantes via Royal TS.
- **Active Directory (AD)**, Service d'annuaire de Microsoft pour la gestion des identités et des accès.
- **Authentification à deux facteurs (2FA)**, Méthode d'authentification nécessitant deux formes différentes de vérification de l'identité.
- **YubiKey**, Dispositif d'authentification matériel pour générer des mots de passe à usage unique.
- **Automatisation des tâches**, Processus pour automatiser les opérations informatiques récurrentes.
- **Power Automate (Microsoft Flow)**, Plateforme pour automatiser les flux de travail entre différentes applications et services.
- **VPN**, Virtual Private Network - Réseau privé virtuel pour sécuriser les communications sur Internet.
- **AnyDesk**, Logiciel de bureau à distance pour la prise en main à distance des ordinateurs.
- **Auto-fills pour les connexions web**, Fonctionnalité pour remplir automatiquement les champs d'identification sur les pages web.
- **Archive sécurisée des mots de passe**, Stockage sécurisé des informations d'identification pour l'accès aux services.
- **Scripts "key sequences"**, Séquences de commandes automatisées pour simplifier les tâches répétitives.
- **Authentification multi-facteurs (MFA)**, Méthode d'authentification avec plusieurs étapes pour renforcer la sécurité.
- **Sessions de formation en petits groupes**, Formations interactives en petits groupes pour l'apprentissage de Royal TS.
- **Support technique continu**, Assistance continue pour résoudre les problèmes et répondre aux questions des utilisateurs.
- **Nomenclature pour la saisie des clients**, Conventions pour nommer et organiser les informations clients dans Royal TS.
- **Templates pour la migration**, Modèles pour simplifier la migration des clients vers Royal TS.
- **Synchronisation avec un annuaire Active Directory**, Intégration avec AD pour la gestion centralisée des utilisateurs et des accès.
- **Gestion des droits d'accès**, Attribution et gestion des droits d'accès aux utilisateurs dans Royal TS.

- **Intégration de Royal TS avec des outils tiers**, Utilisation de logiciels tiers comme AnyDesk avec Royal TS pour étendre les fonctionnalités.
- **Identification des identifiants partagés**, Gestion des informations d'identification partagées entre les connexions et les systèmes internes.
- **Gestion des applications de l'entreprise**, Administration des applications spécifiques de l'entreprise via Royal TS.
- **Automatisation des processus avec Royal TS et Power Automate**, Utilisation conjointe de Royal TS et Power Automate pour automatiser les processus informatiques.
- **VPN SSL**, Un réseau privé virtuel (VPN) utilisant le protocole Secure Sockets Layer (SSL) pour chiffrer les données transmises entre l'utilisateur et le serveur, assurant ainsi la confidentialité et l'intégrité des informations.
- **VPN IPSEC**, Un type de VPN utilisant le protocole IP Security (IPSEC) pour sécuriser les communications sur un réseau IP. IPSEC offre des services de chiffrement, d'authentification et d'intégrité des données pour garantir la confidentialité et la sécurité des échanges.
- **ANSSI (Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information)**, L'agence française chargée de la sécurité des systèmes d'information et de la protection des infrastructures critiques. Elle élabore des normes et des recommandations pour améliorer la cybersécurité des organismes publics et privés.
- **CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés)**, L'autorité administrative indépendante française chargée de veiller à la protection des données personnelles et de la vie privée, ainsi qu'au respect de la législation en matière de traitement des données.
- **Norme ISO**, Les normes ISO (Organisation internationale de normalisation) sont des standards internationaux établis pour assurer la qualité, la sécurité et l'efficacité dans divers domaines, y compris la gestion de la qualité (ISO 9001), la gestion environnementale (ISO 14001) et la sécurité de l'information (ISO 27001).

X. Bibliographie

Empson, S. (April 17, 2005). CCNA Command Quick Reference (Cisco Networking Academy Program) .

De Drouas, G., & Capillon, P. (2012). Audit des permissions en environnement active directory.

Davidson, J., Hathaway, W., Postel, J., Mimno, N., Thomas, R., & Walden, D. (1977, September). The arpanet telnet protocol: Its purpose, principles, implementation, and impact on host operating system design. In Proceedings of the fifth symposium on Data communications (pp. 4-10).

Dwivedi, H. (2003). Implementing SSH : Strategies for Optimizing the Secure Shell. John Wiley & Sons.

The_Anshuman. (2024, 10 janvier). Remote management of a system — SSH, RDP, Telnet and VNC. Medium. https://medium.com/@The_Anshuman/remote-management-of-a-system-ssh-rdp-telnet-and-vnc-842e063aa8d7

Dila. (2024, 27 mars). Le bilan 2023 des cyberattaques contre les entreprises. Entreprendre.service-Public.fr. <https://entreprendre.service-public.fr/actualites/A17303>

Franceinfo. (2024, 27 février). Augmentation des cyberattaques, menaces pendant les Jeux olympiques. . . . Le « 8h30 franceinfo » de Vincent Strubel. Franceinfo. https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/8h30-fauvelle-dely/augmentation-des-cyberattaques-menaces-pendant-les-jeux-olympiques-le-8h30-franceinfo-de-vincent-strubel_6349228.html

Data Legal Drive. (2024, 22 avril). ANSSI et CNIL : Allier Cybersécurité et RGPD. <https://datalegaldrive.com/anssi-cnll-allier-cybersecurite-rgpd/#:~:text=Une%20collaboration%20avantageuse%20au%20service,et%20de%20protection%20des%20donn%C3%A9es.>



Institut Universitaire
de Technologie

Aix-Marseille Université

**Institut Universitaire de Technologie,
Aix-Marseille Université**



ANNEXES

RAPPORT DE STAGE de fin de deuxième année

Bachelor Universitaire de Technologie

Spécialité Réseaux et Télécommunications

parcours cybersécurité

STAGE DE DIX SEMAINES BUT 2 R&T

Luca DURBEC

ASAP NETWORK

Responsable entreprise : Romain GAILLARD

Responsable académique : Corinne HOUSSAIN

2024

XI. ANNEXES

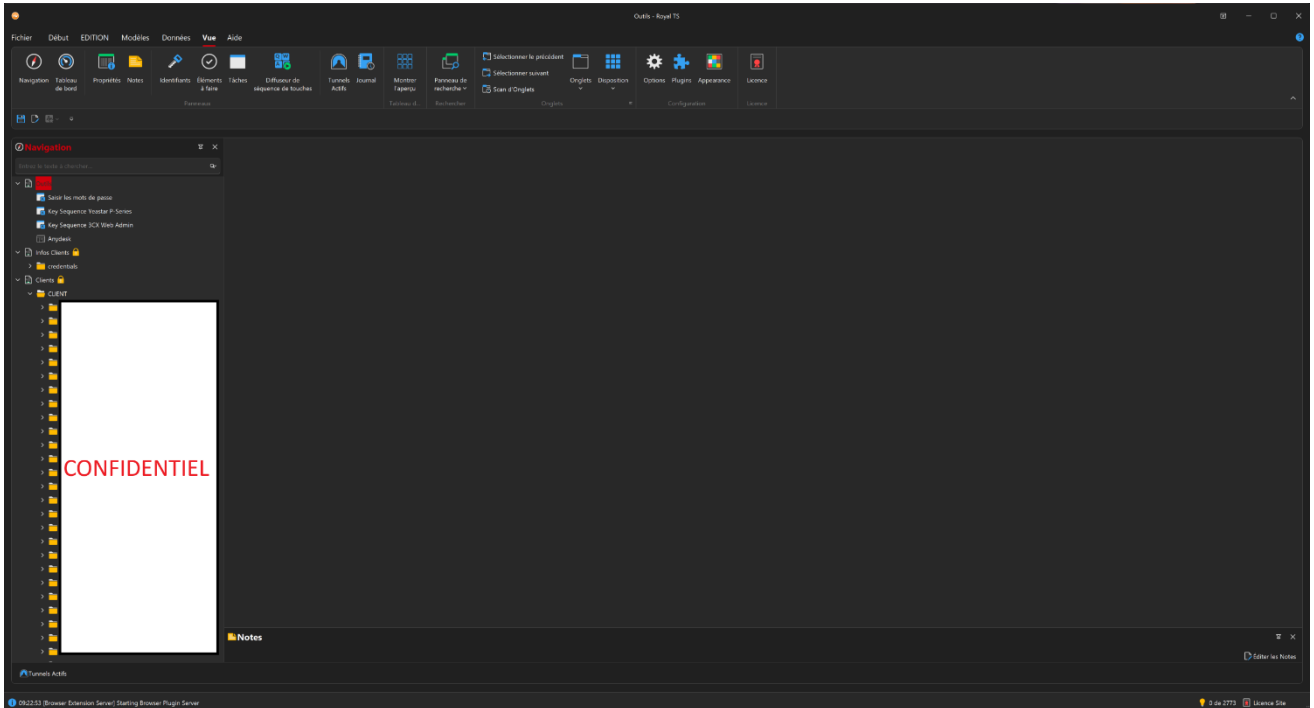


Photo interface utilisateur Royal TS

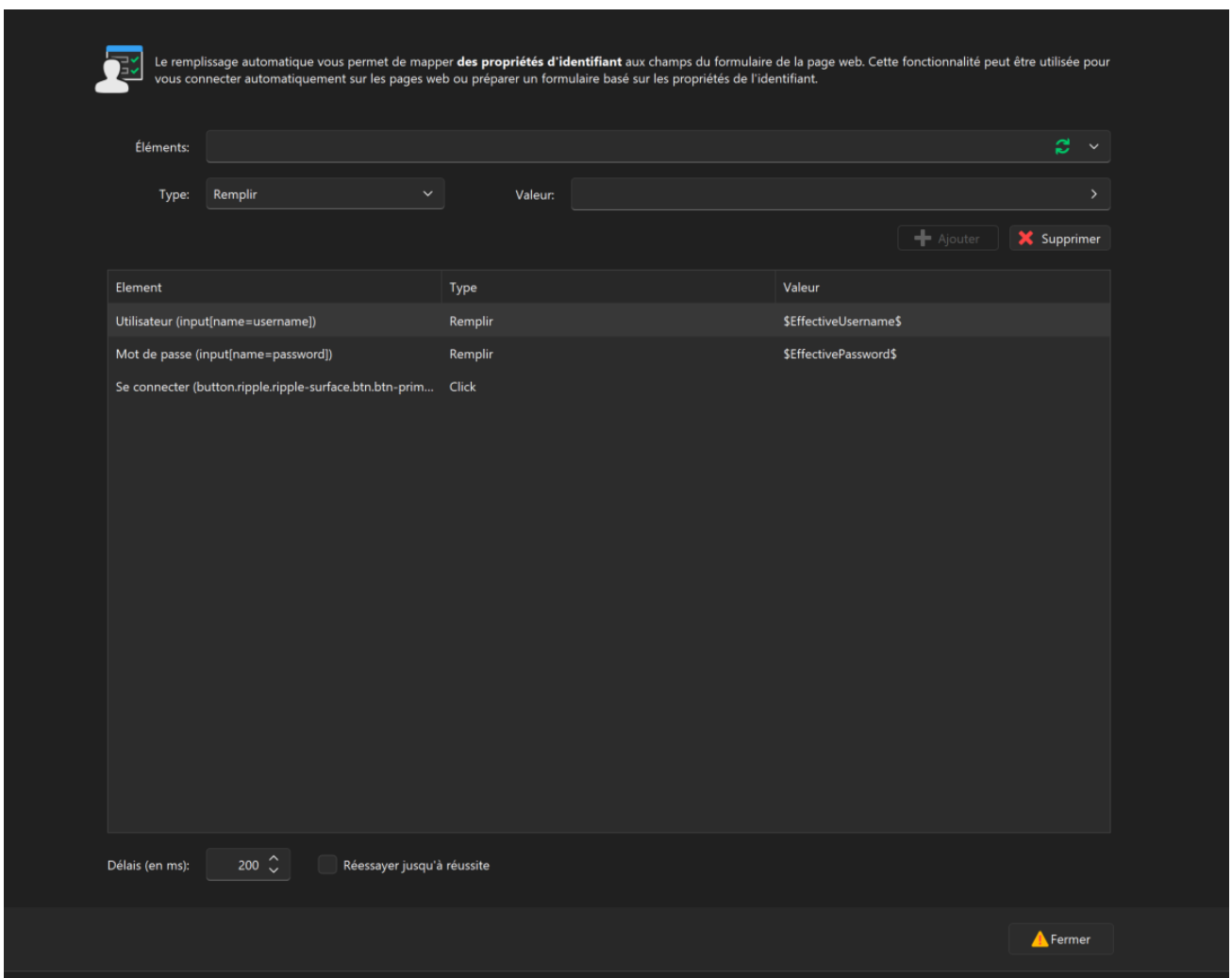


Photo des auto-fills Royal TS

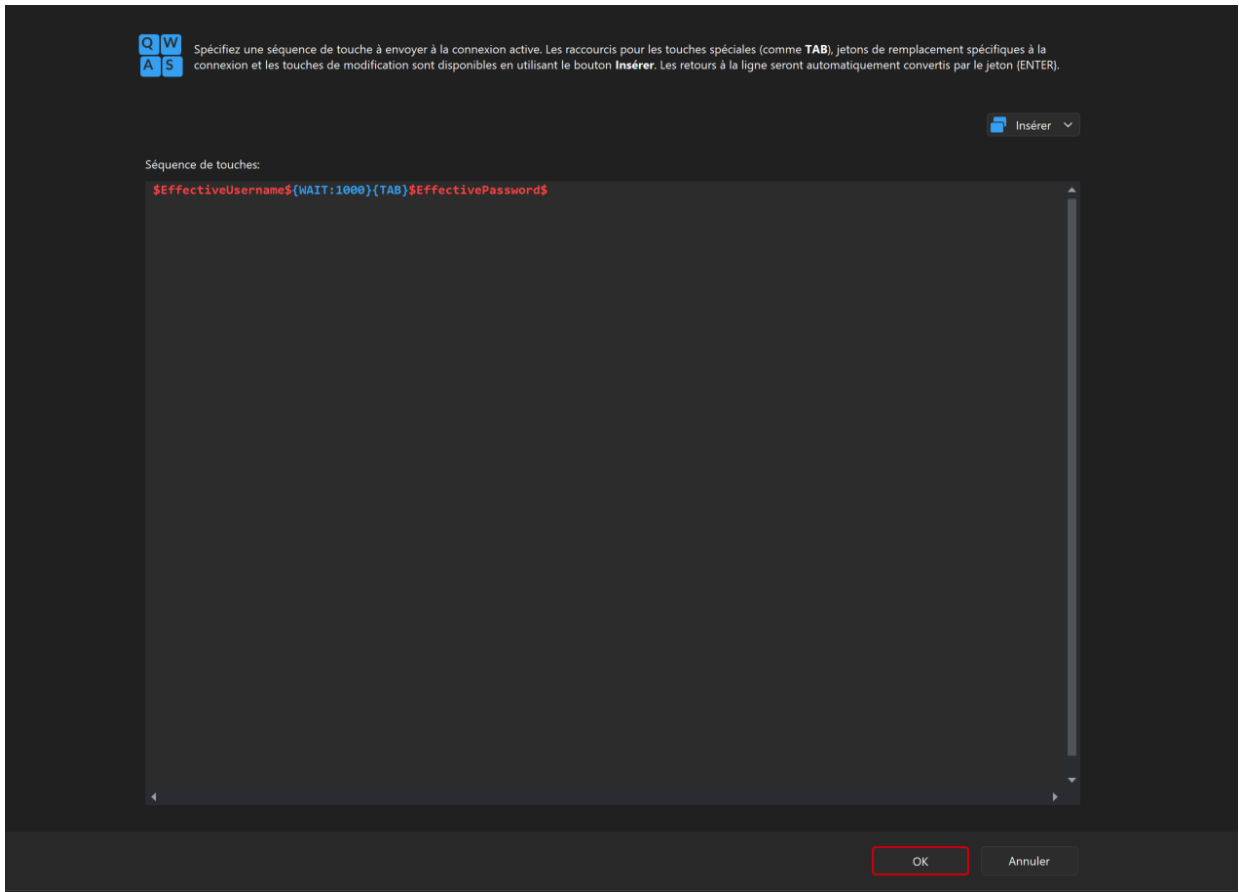


Photo des key-sequence Royal TS

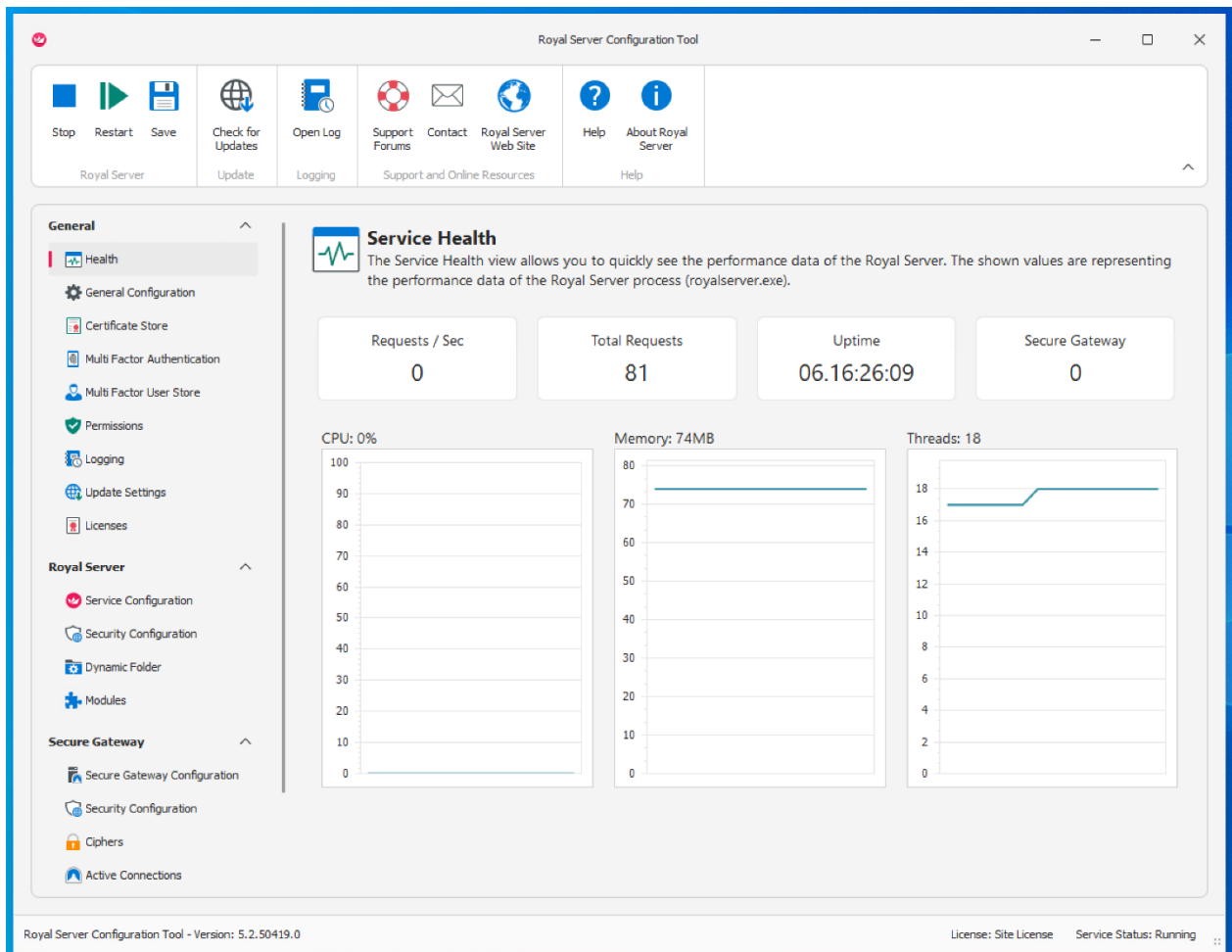


Photo interface Royal Server

Royal Server Configuration Tool

Stop Restart Save Check for Updates Open Log Support Forums Contact Royal Server Web Site Help About Royal Server

General

- Health
- General Configuration
- Certificate Store
- Multi Factor Authentication
- Multi Factor User Store**
- Permissions
- Logging
- Update Settings
- Licenses

Royal Server

- Service Configuration
- Security Configuration
- Dynamic Folder
- Modules

Secure Gateway

- Secure Gateway Configuration
- Security Configuration
- Ciphers
- Active Connections

Multi Factor User Store

Configure multi factor users and settings.

Multi Factor Users

Use Ctrl+F to search. Refresh Add...

Username	Provider	Document Store	Secure Gateway	Comment
win-ohdsk34h9p\Jean-Michel	YubiKey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
win-ohdsk34h9p\Imad	YubiKey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
win-ohdsk34h9p\Romain	YubiKey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
win-ohdsk34h9p\Mourad	YubiKey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
win-ohdsk34h9p\Eugenie	YubiKey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
win-ohdsk34h9p\Lucas	YubiKey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
win-ohdsk34h9p\Luca	YubiKey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
win-ohdsk34h9p\Arthur	YubiKey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
win-ohdsk34h9p\Christophe	YubiKey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Royal Server Configuration Tool - Version: 5.2.50419.0 License: Site License Service Status: Running

Mise en place des yubikeys



Photo des yubikeys configurees

Enregistrer ▶ Exécuter □ Arrêt ▶ Exécuter l'actio... ● Enregistreur

Sous-flux Main

- 1 **Loop Boucle** LoopIndex de 1 à 148 avec étape 1
- 2 **Cliquer sur l'élément d'interface utilisateur dans la fenêtre**
Cliquer sur l'élément d'interface utilisateur Window 'Copie de ... té - Excel'
- 3 **Attendre** Attendez 2 secondes
- 4 **Envoyer une séquence de touches**
Envoyer les combinaisons de frappes de touches suivantes : '[LControlKey][C]' à la fenêtre de premier plan
- 5 **Obtenir le texte du presse-papiers**
Récupérer le texte dans le presse-papiers et le stocker dans Lien_Gentel_Clients
- 6 **Cliquer sur l'élément d'interface utilisateur dans la fenêtre**
Cliquer sur l'élément d'interface utilisateur Window 'GENTEL - Royal TS'
- 7 **Attendre** Attendez 2 secondes
- 8 **Envoyer une séquence de touches**
Envoyer les combinaisons de frappes de touches suivantes : '[Down][Down][Down]' à la fenêtre de premier plan
- 9 **Attendre** Attendez 1 secondes
- 10 **Envoyer une séquence de touches**
Envoyer les combinaisons de frappes de touches suivantes : '[LControlKey][W]' à la fenêtre de premier plan
- 11 **Cliquer sur l'élément d'interface utilisateur dans la fenêtre**
Cliquer sur l'élément d'interface utilisateur UI Custom '&URL'
- 12 **Envoyer une séquence de touches**
Envoyer les combinaisons de frappes de touches suivantes : Lien_Gentel_Clients à la fenêtre de premier plan
- 13 **Cliquer sur l'élément d'interface utilisateur dans la fenêtre**
Cliquer sur l'élément d'interface utilisateur Window 'Copie de ... té - Excel'
- 14 **Attendre** Attendez 2 secondes
- 15 **Envoyer une séquence de touches**
Envoyer les combinaisons de frappes de touches suivantes : '[Down]' à la fenêtre de premier plan
- 16 **End**

Script Power Automate pour la saisie des clients.