



# E4- SUPPORT ET MISE A DISPOSITION DES SERVICES INFORMATIQUES

LE TERTE Benjamin  
BTS SIO – SISR 2025

## Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier à toutes les personnes qui ont participé aux bien être de mon projet professionnel et toutes les personnes m'accompagnant à la rédaction de ce rapport d'activité.

Je tiens à remercier dans un premier temps, le groupe KUHN, de m'avoir accueilli pour effectuer ma formation en alternance et l'ensemble du personnel pour leur confiance en mes capacités sur ces 2 années passées.

Je remercie également, toute l'équipe pédagogique de la Fab'Academy, Yoann LARDEUX, Olivier CHIRON et Benoit DUFAITEL pour avoir assuré la partie théorique de celle-ci.

Je tiens à témoigner toute ma reconnaissance aux personnes suivantes, pour leur aide dans la réalisation de ce rapport d'activité :

Monsieur Sylvain MONFORT et toutes l'équipe IT (Système, Réseau, Cybersécurité et Desk) pour m'avoir formé sur toute la partie technique et organisationnelle des projets, mais aussi de m'avoir accordé leur confiance pour mener à bien l'apprentissage du métier.

## Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
1) Présentation personnelle .....	5
2) L'entreprise .....	5
3) Présentation maître d'apprentissage.....	7
4) Mes missions principales .....	8
<b>Projet d'évolution des postes d'instructions (métiers).....</b>	<b>9</b>
1 – Contexte / Problématique.....	9
2 – Veille effectuée avant-projet.....	9
3 - Étape du projet / planning / Ordonnancement / groupe / aide / Collaboration.....	10
4 – Listes du matériel / Inventaires.....	10
5 - Déploiement de la solution.....	11
6 - Formation Initiale .....	13
7 - Déroulement du projet en lien avec les compétences ci-dessous .....	14
8 – Intégrer l'Amélioration Continue .....	14
9 – Conclusion.....	15
<b>Migration PDA vers nouveau MDM (Ivanti --&gt; Intune).....</b>	<b>17</b>
1 – Contexte / Problématique.....	17
2 – Veille effectué avant-projet.....	17
3 - Étape du projet / planning / Ordonnancement / groupe / aide / Collaboration.....	17
4 – Listes du matériels / Inventaires.....	18
5 - Déploiement de la solution.....	19
6 - Formation Initiale .....	20
7 - Déroulement du projet en lien avec les compétences ci-dessous .....	20
8 – Intégrer l'Amélioration Continue .....	21
9 – Conclusion.....	21
<b>Analyses d'incidents liés à l'EDR (Taegis). Mise en œuvre d'une solution pérenne .....</b>	<b>23</b>
1 – Contexte / Problématique.....	23
2 – Veille effectué avant-projet.....	23
3 - Étape du projet / planning / Ordonnancement / groupe / aide / Collaboration.....	24
4 – Listes du matériels / Inventaires.....	24
5 – Analyse de Taegis .....	25
6 – Mise en place.....	26
7 - Déroulement du projet en lien avec les compétences ci-dessous .....	26
8 – Intégrer l'Amélioration Continue .....	27
9 – Conclusion.....	27

<b>Préparation et déploiement d'un script visant à accueillir des stations blanches.....</b>	<b>29</b>
1 – Contexte / Problématique.....	29
2 – Veille effectué avant-projet.....	29
3 - Étape du projet / planning / Ordonnancement / groupe / aide / Collaboration.....	30
4 – Création du script.....	31
5 – Phase de Test.....	37
6 – Déroulement du projet en lien avec les compétences .....	38
7 – Conclusion .....	39
<b>Création et mise en place du site web Besafe sur Wix .....</b>	<b>41</b>
1 – Contexte / Problématique.....	41
2 – Veille effectuée avant-projet.....	41
3 – Étapes du projet / planning / Ordonnancement / groupe / aide / Collaboration .....	41
4 – Création et mise en place de la solution.....	42
5 - Déroulement du projet en lien avec les compétences .....	43
6 – Conclusion.....	44
<b>Glossaire Technique IT .....</b>	<b>45</b>

## Introduction

### 1) Présentation personnelle

Actuellement, je suis en formation BTS Services Informatiques aux Organisations (SIO), spécialisé en Solutions d'Infrastructure, Systèmes et Réseaux (SISR). Cette formation inclut une introduction à la cybersécurité, aux bonnes pratiques et à la prévention. J'ai effectué mon alternance en alternant deux semaines à l'école (FAB ACADEMY) et à l'entreprise (KUHN-HUARD).

Ces deux années d'expérience m'ont beaucoup appris, tant sur le plan professionnel que personnel. D'une part, l'aspect technique et relationnel ainsi que la gestion de projet à l'école m'ont permis de beaucoup évoluer. D'autre part, chez KUHN HUARD, une entreprise où les conditions de travail et les relations humaines sont excellentes, j'ai pu me familiariser avec le monde industriel, découvrir d'autres métiers et développer mon esprit d'équipe. J'y ai également découvert une véritable passion pour l'industrie.

Les nuances subtiles entre les technologies de l'information (IT) et les technologies opérationnelles (OT) m'ont particulièrement intéressé. Cela m'a poussé à m'intéresser de près à la sécurité informatique, un domaine passionnant qui nécessite beaucoup de rigueur.

### 2) L'entreprise

Kuhn est une entreprise française spécialisée dans la fabrication et commercialisation de machines agricoles.

D'un point de vue historique, Kuhn débute en 1828 lorsque Joseph KUHN, forgeron, entreprend la fabrication de balances décimales. Les premières machines agricoles sont produites dès 1864. Les premières ventes hors de France débutent dès la fin des années 40. Les premières acquisitions se font à partir de la fin des années 80.

Le siège social, se situe à Saverne en Alsace où se trouve d'ailleurs la plus grande partie des employés dans le monde. Kuhn est un groupe international, implanté dans plus de 120 pays. Kuhn est mondialement reconnu pour ses équipements agricoles innovants et de haute qualité, destinés à améliorer l'efficacité et la productivité des exploitations agricoles.

Ci-dessous une carte représentant l'ensemble des filiales de Kuhn dans le monde :



La société KUHN HUARD est donc un des sites de production du groupe KUHN. Elle existait sous le nom de HUARD avant son rachat par le groupe en 1987, elle compte à ce jour plus de 558 salariés.

Ci-dessous l'organigramme actuel de la société Kuhn Huard en 2024 :



Elle produit :

- Des matériels de labour (charrues portées et semi-portées) ;
- Des appareils de préparation du travail (APS) du sol (herses, outils à dents, outils à disques) ;
- Des semoirs pour semis direct ou simplifié.



Figure 3 : Vu aérienne du site de KUHN HUARD

### 3) Présentation maître d'apprentissage

Tout d'abord, Sylvain MONFORT avant d'être gestionnaire informatique chez Kuhn Huard a eu un parcours très exhaustif avec un parcours professionnel très intéressant qui a donné toute ses qualités d'apprentissage et technique importante.

Cela à commencer avec une carrière dans la Marine, qui lui a permis la droiture dans son travail et dans la vie de tous les jours. De plus son investissement dans les tâches plus ou moins importante des entreprises m'a donné plus goût à ce métier.

Reconversion en 2008 en tant qu'Administrateur réseaux et systèmes au Conservatoire National des Arts et Métiers. En commençant en technicien Telecom chez BUGBSUTERS GROUP en passant technicien Support chez la Fnac. En continuant sont parcours en Coordinateur IT chez Eurofins Group puis Gestionnaire Informatique chez KUHN HUARD. Son expérience dans les différentes entreprises lui ont permis d'acquérir beaucoup de compétences en terme technique et relationnel.

Au niveau de son rôle de maître d'apprentissage, il effectue son rôle très bien en prenant le temps d'expliquer les termes techniques compliqués, en donnant des tâches progressives selon les capacités de ses apprenants. Et de les mettre en confiance et d'avoir confiance en eux.

KUHN SAS dispose d'une équipe informatique composée de 58 spécialistes, dont 36 développeurs et 22 administrateurs systèmes et réseaux. Ils prennent des décisions cruciales concernant la durabilité de l'informatique dans les différentes filiales mondiales. De plus, ils sont disponibles pour résoudre tout problème technique sur les différents sites, grâce à leurs spécialisations respectives. Cela permet d'enrichir leurs compétences en collaborant avec des experts de divers domaines pour comprendre et résoudre les problèmes.

#### 4) Mes missions principales

Les missions au sein de Kuhn-Huard peuvent être très différentes entre le support quotidien, l'administration des systèmes et réseaux, l'évolutivité du parc informatique, les automates et de la cybersécurité.

Déploiement, configuration et installation, des postes de travail en bureau et en atelier. Nous avons beaucoup de PC partagés (qui n'ont pas de propriétaire direct), qui exigent plus de vigilance avec des droits plus restreints. Tous nos déploiements par machines sont faits par maîtrise SCCM.

Gestion du parc informatique avec des outils d'inventaire et de suivi matériel. Nous utilisons l'outil ISILOG WEB SYSTEM qui nous permet de regrouper au même endroit les tickets et les inventaires qui nous permettent ainsi de grouper des incidents par machines ou utilisateurs.

Support de niveau 1 auprès des utilisateurs par création de ticket de support. Les utilisateurs créent de plus en plus de tickets d'incidents et de demande, mais nous les accompagnons quotidiennement pour les utilisateurs plus en difficulté.

Administration Système et Réseaux. Gestions du DHCP avec des réservations d'adresses IP, gestion d'hôte. De L'active Directory (AD) gestion des groupes utilisateurs, suppression de compte.

Formation des utilisateurs sur différents outils, pour les aider à résoudre leurs problèmes et les aider à utiliser efficacement l'outil informatique dans leur quotidien.

Cybersécurité intégration de l'équipe cyber avec des tâches évolutives selon mon apprentissage sur ce domaine. En passant, par la prévention à l'utilisateur et aux bonnes pratiques en allant jusqu'à l'analyse et des gestions des différentes criticités dans l'entreprise. Effectuer des scans pour détecter d'éventuelles failles et les corriger au plus vite.

## Projet d'évolution des postes d'instructions (métiers)

### 1 – Contexte / Problématique

Avec l'évolution rapide des nouvelles technologies, les méthodes de travail des utilisateurs sont également en pleine transformation. Nous avons observé que les utilisateurs utilisant des ordinateurs actuels au sein des ateliers de production ne sont pas les plus à l'aise avec l'informatique. De plus, les ordinateurs (écran, clavier, souris) sont souvent installés sur des supports instables. Ils utilisent ces ordinateurs pour ouvrir des plans 3D conçu par le bureau d'étude (BE) sur un logiciel de CAO (Conception Assistée par Ordinateur), et le zoom avec la souris est parfois compliqué pour eux.

Par ailleurs les fiches d'instructions actuelles qui permettent le suivie des machines , le contrôle , le montage étaient encore sur feuilles pour un des atelier de fabrication

Pour répondre à ces défis, nous avons réfléchi à une solution ergonomique, facile à utiliser et moderne. Nous avons opté pour des écrans tactiles multitouch, robustes et respectant les critères d'étanchéité à la poussière et à l'humidité (IP), tout en restant à un coût raisonnable.

**Problématique :** Comment moderniser les ateliers tout en assurant une utilisation simple et en respectant toutes les contraintes informatiques propres à un environnement industriel ?

### 2 – Veille effectuée avant-projet

Pour mener à bien ce projet, j'ai été accompagné d'un alternant ingénieur en contrôle/qualité, responsable de l'amélioration continue des ateliers.

Nous avons étudié ensemble les différentes solutions existantes et lancé des appels d'offres pour identifier les appareils répondant à toutes nos exigences. Nous avons contacté trois sociétés : Siemens, Getac et Shuttle.

Tableau Comparatif des Solutions :

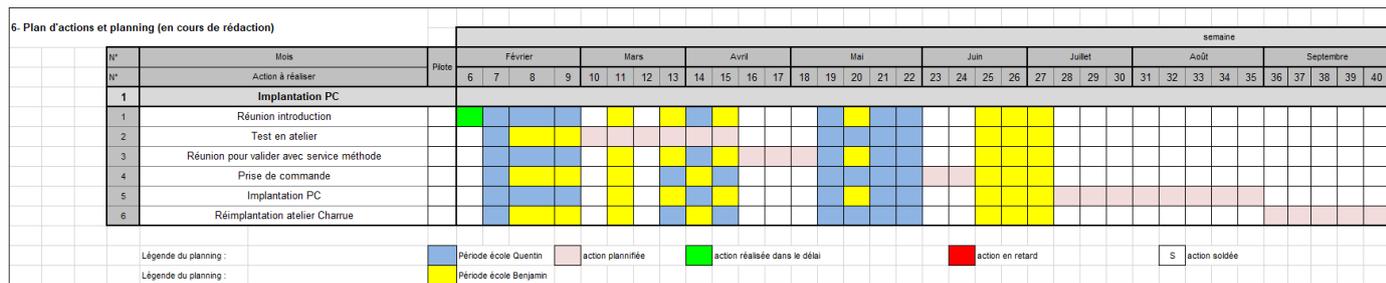
Marques	Shuttle	Getac	Siemens
Prix	+-	+	++
Compatibilités W11	+	+	+
Solidités	+	++	++
Tailles	++	+	+

Nous avons choisi Shuttle, qui correspondait le mieux à nos critères d'exigence pour ce projet. C'est à dire en termes de taille , prix , composant .

### 3 - Étape du projet / planning / Ordonnancement / groupe / aide / Collaboration

Pour une organisation optimale et démontrer notre détermination aux décideurs (Directeur de Production, Directeur Technique, Responsable Informatique), nous avons mis en place un diagramme de Gantt prévisionnel en prenant en compte nos périodes en entreprise, moi-même et l'autre alternant, pour caler des réunions régulières sur nos points d'avancements et les problématiques rencontrées quand nous serions tous deux présents.

#### 1.1.1 Planning Prévisionnel (Gantt)



#### 1.1.2 Collaboration

Nous avons utilisé la suite Office 365 (Mails, Teams, Planner, SharePoint) pour partager et transmettre toutes les informations, assurant ainsi la viabilité et la pérennité du projet en gardant des traces écrites tout au long.

Grâce à ces outils, nous avons pu mener le projet sereinement et réagir aux situations imprévues qui pourraient nous faire perdre du temps.

#### 1.1.3 Étapes Importantes du Projet

1. Analyses des Besoins et Demandes
2. Appels d'offres
3. Commande initiale pour phase de test
4. Réunions pour présenter le projet et le matériel
5. Configuration et inventaire du matériel
6. Phase de test
7. Retour des utilisateurs
8. Phase de production

## 4 – Listes du matériel / Inventaires

Pour le matériel, nous avons initialement utilisé un Shuttle pour la configuration et la phase de test. Pour donner suite à cela, nous avons commandé progressivement jusqu'à atteindre 5 Shuttle pour l'atelier.

### 1.1.4 Matériels Utilisés :

Nom	Modèle	S/N	Ram	Stockages	IP	VLAN
PCHUA958	P92U5	P92U002601N23F00045	16GO DDR4	255Go SSD	DHCP	Client 208
PCHUA989	P92U5	P92U002601N23F00103	16GO DDR4	255Go SSD	DHCP	Client 208
PCHUA990	P92U5	P92U002601N23F00104	16GO DDR4	255Go SSD	DHCP	Client 208
PCHUA991	P92U5	P92U002601N23F00105	16GO DDR4	255Go SSD	DHCP	Client 208
PCHUA992	P92U5	P92U002601N23F00106	16GO DDR4	255Go SSD	DHCP	Client 208
PCHUA993	P92U5	P92U002601N23F00107	16GO DDR4	255Go SSD	DHCP	Client 208

6 \* XPC All-in-One P52U - 15.6" All-in-One PC pour applications POS, POI et Kiosk

## 5 - Déploiement de la solution

### 1.1.5 Préparation in situ

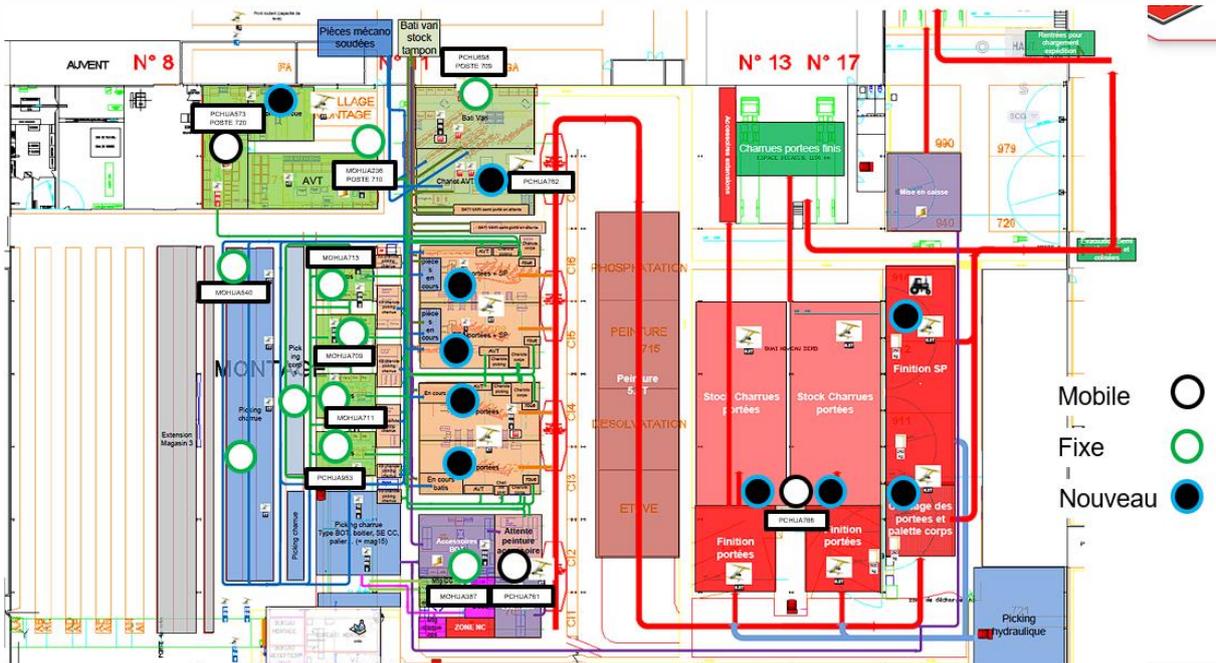
Pour anticiper le déploiement des Shuttle en atelier, une reconnaissance du terrain a été nécessaire pour évaluer les différents postes de travail. Plusieurs étapes nous ont permis de déterminer les emplacements idéaux pour chaque ordinateur :

**Alimentations électriques** : Vérification de la disponibilité des prises électriques pour assurer l'alimentation des Shuttle.

**Connexion réseau** : Identification des prises réseau disponibles et test de la connectivité WiFi pour les Shuttle équipés de modules WiFi, en se basant sur la proximité des bornes WiFi.

**Mobilité des ordinateurs** : Évaluation de la possibilité de déplacement des ordinateurs, critère important pour les utilisateurs.

De plus au préalable nous avons préparé un plan des ateliers pour savoir où les mettre qui avait été réfléchi avec les chef de service :



### 1.1.6 Configuration des Shuttle

Nous commençons par entrer le numéro de série (SN) dans le BIOS du Shuttle en utilisant un script spécifique pour les BIOS AMI. Cela permet une identification unique de chaque Shuttle. Ensuite, nous installons Windows 10 Professionnel sur le Shuttle à l'aide d'une clé bootable.

Une fois l'installation de Windows terminée, nous intégrons le Shuttle au domaine en utilisant un compte administrateur du domaine. Cela permet au Shuttle de bénéficier des services et des politiques de sécurité du domaine. L'application des GPO + les agents EDR/EPP/nexthink

Après cela, nous effectuons toutes les mises à jour nécessaires et installons les pilotes appropriés pour assurer le bon fonctionnement du Shuttle. Nous modifions également quatre clés de registre (DefaultUsername, AutoAdminLogon, DefaultDomainName, DefaultPassword) pour permettre une connexion automatique avec un profil générique.

Pour assurer un fonctionnement optimal du Shuttle, nous créons une tâche planifiée pour le redémarrage automatique via un script. Nous ajoutons également certaines applications au démarrage de Windows pour qu'elles se lancent automatiquement au démarrage du Shuttle.

Enfin, nous testons la configuration pour nous assurer que tout fonctionne correctement. Cela comprend le test de toutes les étapes précédentes ainsi que le test de la performance générale du Shuttle. Cela nous permet de confirmer que la configuration est correcte et prête à être déployée

### 1.1.7 Gestion d'inventaire

Pour garantir un suivi précis, nous avons ajouté les nouveaux postes dans notre outil de ticketing ASK, et les avons attribués aux personnes responsables de chaque poste de travail. Chaque ordinateur a été nommé selon une convention du type PCHUAXXX. Cette gestion nous permet de maintenir un suivi qualitatif des équipements.

### 1.1.8 Installation physique

En coordination avec les chefs de service et les utilisateurs, nous avons planifié les installations pour minimiser les interruptions. Les étapes incluent :

**Programmation des remplacements** : Coordination avec les chefs de services et les utilisateurs pour planifier les installations sans gêner le travail en cours.

**Vérification des connexions** : Assurer la connectivité réseau et le bon fonctionnement des équipements avant de les remettre aux utilisateurs.

## 6 - Formation Initiale

Des sessions de formation ont été organisées pour les utilisateurs afin de leur enseigner l'utilisation des écrans tactiles et des nouvelles fonctionnalités des logiciels de CAO. Ces formations ont couvert :

**Manipulation des écrans tactiles** : Apprentissage des gestes et des fonctionnalités multitouch.

**Utilisation des logiciels de CAO** : Formation sur les nouvelles fonctionnalités et l'optimisation des workflows.

**Documentation et guides d'utilisation** : Distribution de supports écrits pour référence future, incluant des manuels d'utilisation et des fiches pratiques.

### 1.1.9 Support Continu

Pour répondre aux questions et résoudre les problèmes techniques, nous avons recensé toutes les problématiques liées aux matériels ou à l'utilisation. Les mesures suivantes ont été prises :

**Conseils et aides** : Assistance disponible pour répondre aux questions des utilisateurs et résoudre les problèmes techniques.

**Présence sur le terrain** : Les membres de l'équipe projet ont été présents sur les ateliers pendant les premières semaines suivant le déploiement pour fournir une assistance directe et immédiate.

### 1.1.10 Feedback et Améliorations

Afin de s'assurer que les nouvelles technologies sont bien adoptées et que les utilisateurs sont à l'aise avec les nouveaux outils, nous avons mis en place un système de retour d'information et d'amélioration continue :

**Collecte régulière des retours** : Récupération systématique des retours des utilisateurs pour identifier les difficultés rencontrées et les améliorations possibles.

**Sessions de suivi** : Réunions de suivi pour vérifier l'adoption des nouvelles technologies et ajuster les formations ou le support en fonction des besoins des utilisateurs.

Cette approche structurée d'accompagnement a permis de garantir une adoption efficace des nouveaux ordinateurs tactiles, tout en assurant une transition fluide et une amélioration continue basée sur les retours des utilisateurs.

## 7 - Déroulement du projet en lien avec les compétences ci-dessous

### 1.1.11 Gérer le Patrimoine Informatique

La gestion du patrimoine informatique a été au cœur du projet. Nous avons effectué un inventaire précis des équipements existants et planifié le remplacement des ordinateurs traditionnels par des ordinateurs tactiles. Cela a impliqué la gestion des licences logicielles, la mise à jour des configurations et l'optimisation de l'infrastructure réseau pour garantir une compatibilité totale avec les nouveaux appareils.

### 1.1.12 Répondre aux Incidents et aux Demandes d'Assistance et d'Évolution

Tout au long du projet, nous avons répondu aux incidents et aux demandes d'assistance des utilisateurs. Lors de la phase de test, des problèmes techniques ont été identifiés et résolus rapidement, garantissant ainsi une transition en douceur vers les nouveaux dispositifs tactiles. Les retours des utilisateurs ont été essentiels pour ajuster et améliorer les solutions mises en place.

### 1.1.13 Travailler en Mode Projet

Le projet a été conduit selon les principes de gestion de projet, en utilisant des outils de planification comme le diagramme de Gantt et des plateformes de collaboration telles que Teams et SharePoint. Des réunions régulières ont permis de suivre l'avancement du projet, de gérer les risques et de coordonner les actions entre les différents acteurs impliqués.

### 1.1.14 Mettre à Disposition des Utilisateurs un Service Informatique

L'objectif final était de fournir un service informatique optimisé aux utilisateurs. En intégrant des ordinateurs tactiles multitouch robustes, nous avons non seulement modernisé les équipements, mais également amélioré l'ergonomie et la facilité d'utilisation des systèmes de CAO. Les utilisateurs disposent désormais d'outils plus performants et adaptés à leurs besoins, augmentant ainsi leur productivité et leur satisfaction.

## 8 – Intégrer l'Amélioration Continue

L'amélioration continue a été un aspect essentiel du projet. Nous avons mis en place des revues régulières du projet pour évaluer les progrès, identifier les points d'amélioration et ajuster les stratégies en conséquence. Ces revues ont permis de maintenir le projet sur la bonne voie et d'assurer une adaptation constante aux besoins évolutifs des utilisateurs et de l'environnement industriel.

### 1.1.15 Étapes de l'Amélioration Continue

**Revue des Retours Utilisateurs** : Analyse systématique des feedbacks des utilisateurs pour identifier les améliorations nécessaires.

**Évaluations Périodiques** : Réunions mensuelles pour évaluer l'état d'avancement du projet et ajuster les plans si nécessaire.

**Mise à Jour des Procédures** : Adaptation des procédures en fonction des leçons apprises et des nouvelles exigences techniques ou organisationnelles.

## 9 – Conclusion

Le déploiement des ordinateurs tactiles en atelier a permis de moderniser significativement les méthodes de travail, offrant aux utilisateurs une solution plus ergonomique et facile à utiliser. Grâce à une planification rigoureuse, une collaboration efficace et une gestion proactive des incidents, nous avons réussi à intégrer ces nouveaux outils sans perturber la production. L'amélioration continue, assurée par des revues régulières, a permis d'ajuster et de peaufiner le projet, garantissant sa pérennité et son efficacité. En conclusion, ce projet a non seulement amélioré l'environnement de travail des utilisateurs, mais aussi démontré l'importance d'une approche structurée et adaptable dans la gestion de projets informatiques en milieu industriel.



## Migration PDA vers nouveau MDM (Ivanti --> Intune)

### 1 – Contexte / Problématique

Le projet de migration de tous les PDA vers un nouveau Mobile Device Management (MDM) a été lancé dans le cadre d'un changement d'Enterprise Resource Planning (ERP) et des applications de gestion logistique. Initialement, nous utilisons l'AS400 avec Ivanti comme MDM pour gérer tous les PDA du groupe Kuhn, ainsi qu'une application métier via un émulateur AS400 (Velocity).

Suite à notre passage à l'ERP SAP (site pilote Huard du Groupe Kuhn), nous avons été en première ligne pour planifier la migration de notre MDM vers Intune, ainsi que celle de notre logiciel métier Mobysis (MSB), étroitement lié à SAP. Intune nous permettrait de centraliser tous nos ordinateurs, téléphones, PDA et équipements informatiques sur une seule et même plateforme.

**Problématique** : Comment optimiser la transition vers Intune tout en garantissant une intégration fluide avec notre logiciel métier Mobysis et en minimisant les perturbations pour les utilisateurs ?

### 2 – Veille effectué avant-projet

Avant de démarrer le projet de migration, il était crucial de comprendre tous les aspects techniques. Pour cela, j'ai dû me renseigner sur le fonctionnement d'un MDM et les prérequis nécessaires pour procéder à ce changement.

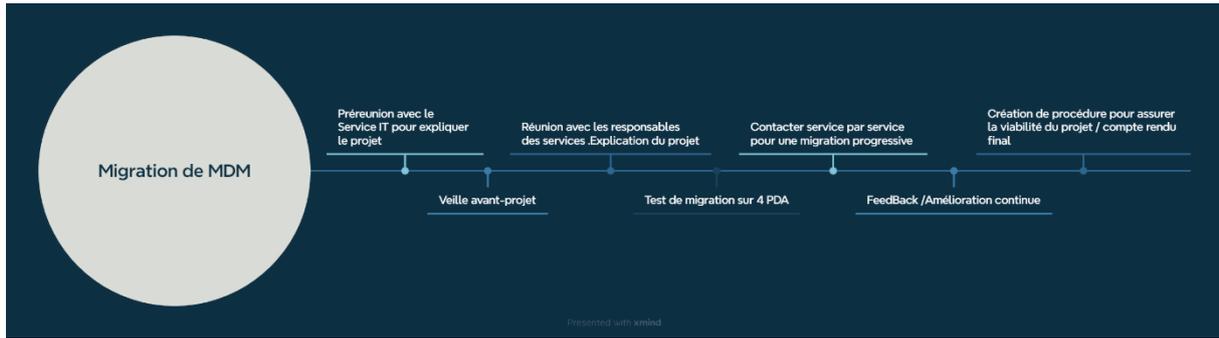
De plus, j'ai constaté que notre inventaire de PDA n'était plus à jour car les opérateurs logistiques étant mobiles sur tout le site par définition, le suivi des terminaux PDA est une tâche complexe. J'ai donc comparé les données disponibles et discuté avec les chefs de service pour localiser les PDA dans l'usine..

### 3 - Étape du projet / planning / Ordonnancement / groupe / aide / Collaboration

Pour mener à bien ce projet, une collaboration importante entre plusieurs acteurs de différents sites a été nécessaire. L'équipe IT à Saverne (Siège Social) et les différents responsables de secteur et de service chez Huard ont travaillé ensemble.

Plusieurs réunions ont été planifiées pour suivre l'avancée du projet et discuter des problèmes ou améliorations à apporter.

### 1.1.16 Planning Prévisionnel des étapes importantes du projet



### 1.1.17 Collaboration

Étant donné que c'était un projet multisite avec des enjeux importants, nous avons utilisé beaucoup de mails via Outlook pour garder une trace écrite importante. Un planner a été utilisé pour coordonner tous les services avec des dates précises, et des listes de tâches comme TO DO ont permis de suivre plus précisément chaque étape de la migration.

## 4 – Listes du matériels / Inventaires

Pour le matériel, nous avons remis notre inventaire à jours au fils de la migration actuellement nous avons 58 PDA dans l'ensemble des ateliers.

Nous suivons la nomenclature MDHUAXXX pour les PDA (Mobile Device Huard).

### 1.1.18 Matériels Utilisés :

Nom	Marque	Modèle	Versions OS	IP	VLAN	Quantités
MDHUAXXX	Zebra	MC33X	Android 11	DHCP	Client 208	24
MDHUAXXX	Zebra	MC33	Android 8	DHCP	Client 208	34

### 1.1.19 Répartition des PDA dans les différents ateliers



## 5 - Déploiement de la solution

### 1.1.20 Préparation in situ

Après l'analyse de la répartition des PDA, il était plus simple de mener à bien le projet en organisant la migration atelier par atelier pour ne pas gêner la production. La partie la plus compliquée dans la préparation sur site était de rassembler tous les PDA du secteur en un seul endroit sans en oublier.

### 1.1.21 Configuration de la migration

La configuration de la migration a consisté à plusieurs étapes clés :

**Réinitialisation d'usine** : Tous les PDA ont été réinitialisés aux paramètres d'usine pour s'assurer qu'aucune configuration précédente ne perturbe le nouveau déploiement.

**Mise en place des certificats et SSID industriels** : Installation des certificats nécessaires et configuration des SSID industriels pour garantir la connectivité réseau sécurisée.

**Mises à jour des versions** : Mise à jour des PDA vers leurs versions respectives, à savoir MC33X sous Android 11 et MC33 sous Android 8.1.

**Ajustements des réglages** : Configuration des paramètres spécifiques tels que la rotation d'écran et la durée des scans.

**Installation d'Intune** : Installation de l'application Intune pour l'enrôlement des PDA dans le nouveau MDM.

**Changement de groupe dans Intune** : Une fois détectés dans Intune, les PDA ont été déplacés dans les groupes appropriés pour appliquer les bonnes politiques de sécurité.

**Configuration des applications** : Application de la fonctionnalité "screen pinned" pour restreindre l'accès aux seules applications autorisées et nécessaires pour les tâches des utilisateurs.

**Gestion des licences Mobysis (MSB)** : Utilisation du gestionnaire de licences MSB pour affecter une licence à chaque PDA.

**MSB** : Est une transaction SAP à laquelle j'ai pu obtenir un accès gestionnaire dans le cadre de ce projet

### 1.1.22 Gestion d'inventaire

Grâce à cette migration de MDM et de logiciels métier cela nous a permis de mettre à jour notre inventaire ASK . Afin de réattribuer aux bonnes personnes, et à préciser dans la description la ou les zones logistiques dans lesquelles les PDA est affecté et en parallèle de vérifier les numéros de séries et le modèles.

## 6 - Formation Initiale

Pour assurer une transition fluide, nous avons organisé des sessions de formation initiale pour les utilisateurs finaux. Ces sessions ont couvert :

**Présentation de la nouvelle interface Intune** : Une démonstration de la nouvelle interface utilisateur pour familiariser les utilisateurs avec les principales fonctionnalités.

**Procédures de base** : Comment se connecter, synchroniser des données, et résoudre les problèmes courants. Effectuer les mouvements logistiques de base(entrée, sortie de stock)

**Résolution de problèmes récurrent** : Comment redémarrer le PDA en cas de crash systèmes, si une transaction MSB est bloqué comment faire ...

### 1.1.23 Support Continu

Du fait de la migration importantes de tous nos PDA nous étions beaucoup plus présents sur le terrain pour accompagner les utilisateurs ayant du mal avec la nouvelle interface.

## 7 - Déroulement du projet en lien avec les compétences ci-dessous

### 1.1.24 Gérer le Patrimoine Informatique

La gestion du patrimoine informatique a été une composante essentielle du projet. Nous avons réalisé un inventaire détaillé des PDA existants, mettant à jour notre base de données ASK. Chaque PDA a été réattribué aux bonnes personnes et leur localisation approximative a été documentée. La mise en place d'Intune a permis une centralisation efficace de la gestion des équipements, optimisant ainsi la visibilité et le contrôle des appareils à travers le groupe Kuhn.

### 1.1.25 Répondre aux Incidents et aux Demandes d'Assistance et d'Évolution

Durant toute la migration, nous avons mis en place un support terrain réactif et organisé des sessions de formation initiale pour les utilisateurs finaux. Cela a permis de répondre rapidement aux incidents et aux demandes d'assistance, minimisant ainsi les perturbations. Les retours des utilisateurs ont été pris en compte pour ajuster les configurations et améliorer les solutions mises en place, garantissant une transition en douceur vers Intune et les nouvelles configurations PDA.

### 1.1.26 Travailler en Mode Projet

Le projet a été conduit selon les principes de gestion de projet, avec une planification rigoureuse et une collaboration interservices. Nous avons utilisé des outils de planification tels que des diagrammes de Gantt et des plateformes de collaboration comme Teams et SharePoint. Des réunions régulières ont permis de suivre l'avancement du projet, de gérer les risques et de coordonner les actions entre les différents acteurs impliqués, assurant ainsi une migration efficace et coordonnée.

### 1.1.27 Mettre à Disposition des Utilisateurs un Service Informatique

La transition vers Intune a permis de centraliser la gestion des PDA, offrant aux utilisateurs un service informatique plus intégré et sécurisé, en ligne avec les nouveaux standards ERP SAP du groupe. En intégrant les PDA dans Intune, nous avons modernisé les équipements, amélioré leur sécurité et facilité leur utilisation au quotidien. Les utilisateurs disposent désormais d'outils plus performants et adaptés à leurs besoins, augmentant ainsi leur productivité et leur satisfaction.

## 8 – Intégrer l'Amélioration Continue

Après le déploiement, nous avons recueilli des feedbacks auprès des utilisateurs finaux pour identifier les domaines nécessitant des améliorations. Voici quelques-unes des améliorations apportées pour donner suite à ces feedbacks :

**Optimisation de l'interface utilisateur :** Des ajustements ont été faits pour rendre l'interface Intune plus intuitive.

**Formation continue :** Des sessions de formation supplémentaires ont été organisées pour approfondir certains aspects techniques et répondre aux questions en suspens.

**Documentation améliorée :** Les guides utilisateurs ont été enrichis et clarifiés en fonction des questions et des difficultés rencontrées par les utilisateurs.

Ces efforts ont permis d'assurer une intégration plus harmonieuse de la nouvelle solution MDM, réduisant ainsi les perturbations et augmentant l'efficacité globale

## 9 – Conclusion

La migration vers Intune et la mise à jour des configurations PDA ont permis d'optimiser la gestion du patrimoine informatique du groupe Kuhn. En répondant efficacement aux incidents et aux demandes d'assistance, en travaillant en mode projet et en fournissant un service informatique centralisé et sécurisé, nous avons réussi à moderniser et améliorer les outils mis à disposition des opérateurs en logistique. Cette transition a non seulement permis de répondre aux exigences de l'ERP SAP, mais aussi d'augmenter la productivité et la satisfaction des utilisateurs, tout en garantissant une intégration fluide avec les nouvelles configurations et applications métiers.



## Analyses d'incidents liés à l'EDR (Taegis). Mise en œuvre d'une solution pérenne

### 1 – Contexte / Problématique

Le projet concerne l'analyse des incidents liés à l'EDR (Endpoint Detection and Response) Taegis. Un EDR est une technologie de sécurité informatique conçue pour détecter, analyser et répondre aux menaces sur les terminaux (ordinateurs, serveurs, tablettes, objets connectés, etc.) d'une organisation.

Le problème affecte les utilisateurs d'Adobe InDesign sur plusieurs sites du groupe Kuhn à travers le monde. Lors de l'installation d'une version stable de l'agent Taegis, validée par l'équipe cyber, les utilisateurs ont remarqué des ralentissements significatifs pendant son utilisation. Certaines tâches prenaient jusqu'à trois fois plus de temps à s'exécuter. L'objectif est de mettre en œuvre une solution pérenne pour résoudre ces problèmes de performance.

**Problématique** : Comment corriger les différents conflits de Taegis (avec un EDR toujours à jour), tout en garantissant des performances optimales pour les utilisateurs d'Adobe InDesign ?

### 2 – Veille effectué avant-projet

Avant de commencer ce projet, étant encore novice dans le domaine de la cybersécurité, j'ai dû consacrer beaucoup de temps à comprendre les différents principes d'un EDR et son fonctionnement précis en tant qu'agent sur un ordinateur.

En particulier, je me suis renseigné sur l'EDR Taegis de Secure Works, une filiale de Dell. Taegis est un EDR relativement récent, lancé en 2022, et ayant reçu peu de mises à jour comparé à d'autres solutions sur le marché. J'ai analysé les différentes versions de l'agent pour comprendre les changements apportés et leur impact potentiel sur les performances et la sécurité.

Et comprendre les différentes étapes des utilisateurs menant aux différents problèmes rencontrés.

### 3 - Étape du projet / planning / Ordonnancement / groupe / aide / Collaboration

Tout d'abord, plusieurs réunions ont été organisées avec le RSSI du groupe Kuhn et un analyste cybersécurité de niveau 2 pour me présenter l'infrastructure derrière le déploiement des agents EDR et pour me montrer la console de gestion de ces agents et leur administration.

#### 1.1.28 Collaboration

Pour ce projet, nous avons utilisé quelques outils collaboratifs, un choix de l'équipe cyber pour me rendre autonome sur un projet où j'étais novice.

Nous avons utilisé un SharePoint partagé avec l'équipe cybersécurité, qui mettait à ma disposition les ressources nécessaires (documentation, installations de tous les agents, et un logiciel d'analyse de logs).

Teams a été souvent utilisé pour des échanges rapides concernant divers problèmes de droits ou de compréhension. Enfin, Outlook a été utilisé pour le suivi et l'envoi des données collectées à l'équipe de Secure Works afin de comprendre l'origine des problèmes et proposer des solutions.

### 4 – Listes du matériels / Inventaires

Pour recréer au maximum les conditions des utilisateurs d'InDesign, j'ai choisi le même modèle d'ordinateurs et utilisé les mêmes documents que ceux employés pour les tâches effectuées dans InDesign.

J'ai suivi la nomenclature PCHUAXXX pour les ordinateurs.

#### 1.1.29 Matériels Utilisés :

Nom	Marque	Modèle	Versions OS	IP	VLAN	Quantités
PCHUA630	HP	Z4G4	Windows 10 22h2	DHCP	Client 96	1

#### 1.1.30 Configuration Initial

**Versions OS :** Windows 10 Enterprise 22h2

**Processeur :** Intel Xeon W-2125 4.00GHz

**Carte graphique :** NVIDIA Quadro P4000

**RAM :** 32,0 Go 2666 MHz

**Disque dur SSD:** SAMSUNG MZVKW512HMJP-000H1 512 Go

**Carte réseau :** Intel Ethernet Connection I219-LM

## 5 – Analyse de Taegis

### 1.1.31 Test préliminaire

Tout d’abord, pour essayer de comprendre le problème nous devons savoir exactement quelle version de l’agent à commencer à déclencher ce problème.

Pour cela j’ai effectué un test assez grossier j’ai comparé le temps de certaines tâches de Adobe InDesign sans EDR et avec différentes versions de l’EDR pour trouver quel MAJ était le déclencheur.

	Test sans Agent	Test avec Agent Taegis 1.2.64
Début du test	00m00s	00m00s
Lancement InDesign	00m06s	00m08s
Création de livres	01m04s	08m04s
Export PDF et génération PDF	07m21s	24m41s
Fin du test	07m35s	25m08s
Temps totales	<b>07m35s</b>	<b>25m08s</b>

Ce premier test a confirmé que les ralentissements ont commencé à partir de la version 1.2.64, publiée le 2 novembre 2023

### 1.1.32 Analyse Log avec ProcessMonitor

Pour diagnostiquer les ralentissements observés, j’ai utilisé ProcessMonitor, un outil avancé de capture de logs. Bien que n’ayant initialement que peu d’expérience avec ce type de logiciel, j’ai rapidement maîtrisé son utilisation pour obtenir des résultats pertinents. J’ai configuré deux filtres principaux : le PID (Process Identifier) d’Adobe InDesign et le chemin d’accès des fichiers de Secure Works.

**PID** : 14836 (correspondant à Adobe InDesign)

**Chemin**: C:\Program Files\SecureWorks\

Cette configuration m’a permis de cibler précisément les interactions entre l’agent Taegis et Adobe InDesign. L’analyse des logs a révélé que l’EDR effectuait des vérifications excessives des fichiers modifiés par InDesign, entraînant des ralentissements significatifs. Cependant, une compréhension complète de ce comportement nécessitait une analyse plus approfondie.

### 1.1.33 Analyse Log avec Secure Works

Après avoir partagé nos découvertes avec le support technique de Taegis, ils nous ont fourni un script personnalisé pour générer des journaux plus détaillés avec des paramètres de journalisation spécifiques. Les premiers journaux obtenus ont permis aux ingénieurs en cybersécurité d’identifier l’AMSI (Antimalware Scan Interface) de Windows comme une cause potentielle des ralentissements. L’AMSI, utilisée par Taegis pour ses analyses en temps réel, semblait provoquer des inspections excessives.

Malgré la désactivation de l'AMSI, les problèmes persistaient, indiquant que d'autres facteurs pouvaient être en jeu.

#### 1.1.34 Mise à jour Majeurs de Taegis 2.0.0

Après plusieurs mois de discussions et de tentatives de solutions avec le support, aucune des propositions ne résolvait efficacement le problème. À notre demande, une mise à jour BETA de Taegis (version 2.0.0) a été déployée pour tenter de corriger les dysfonctionnements. Nous avons dû reconfigurer notre console Taegis pour intégrer cette mise à jour dans un canal BETA dédié aux PC de test.

Une fois cette configuration effectuée, plusieurs tests ont été réalisés. Les résultats ont montré que le problème provenait effectivement de l'AMSI, mais que les paramètres de compatibilité n'étaient pas correctement configurés. Les ingénieurs ont procédé à une refonte complète des paramètres de l'AMSI, ce qui a permis de résoudre les ralentissements.

## 6 – Mise en place

#### 1.1.35 In situ

Pour assurer la mise en place de la solution, j'ai d'abord effectué le déploiement de Taegis 2.0.0 sur les postes du site de Huard. Les installations ont été réalisées dans le canal Beta afin d'éviter que le canal de production ne pousse les mises à jour automatiquement. Cette approche a permis de tester et de valider les configurations avant un déploiement à plus grande échelle.

#### 1.1.36 A l'étranger

Étant dans l'incapacité de me rendre physiquement sur les autres sites, j'ai élaboré une procédure détaillée en anglais pour résoudre les problèmes rencontrés par les utilisateurs à travers le monde. Cette procédure, validée par le RSSI, a été distribuée aux équipes informatiques des différents sites internationaux (Italie, Espagne, Brésil, Chine, etc.). Cela a permis une mise en œuvre cohérente et efficace de la solution à l'échelle mondiale.

## 7 - Déroulement du projet en lien avec les compétences ci-dessous

#### 1.1.37 Gérer le Patrimoine Informatique

e projet a été essentiel pour la gestion du patrimoine informatique. Il nous a permis de continuer à mettre à jour notre inventaire ASK et de noter les spécificités des ordinateurs liés à une version BETA de l'EDR Taegis. Cette mise à jour régulière de l'inventaire a également facilité la gestion et le suivi des équipements informatique.

#### 1.1.38 Répondre aux Incidents et aux Demandes d'Assistance et d'Évolution

Durant toutes les phases de tests, nous avons maintenu une communication constante avec les utilisateurs pour les rassurer sur l'avancée du projet. Nous leur expliquions au fur et à mesure les solutions proposées par Secure Works et les impacts potentiels sur les performances des différents modules d'InDesign. Leurs retours ont été précieux pour identifier et résoudre les problèmes, permettant ainsi d'ajuster les configurations et d'améliorer les solutions mises en place.

### 1.1.39 Travailler en Mode Projet

Le projet a été conduit selon les principes de gestion de projet, impliquant plusieurs acteurs. L'utilisation des outils de collaboration tels que Teams et SharePoint a été cruciale pour structurer le projet et faciliter les échanges entre les différents services. Des réunions régulières ont permis de suivre l'avancement du projet, de gérer les risques et de coordonner les actions entre les différents acteurs impliqués, assurant ainsi une migration efficace et coordonnée.

## 8 – Intégrer l'Amélioration Continue

Après le déploiement de cette nouvelle version de Taegis, nous sommes restés en contact avec les utilisateurs et l'équipe support de DELL pour assurer une solution stable et durable. Nous avons mis en place un processus de retour d'expérience pour identifier les points d'amélioration et ajuster les configurations en fonction des retours des utilisateurs. Cette approche proactive a permis de garantir une performance optimale et une satisfaction utilisateur accrue.

### 1.1.40 Point d'amélioration sur le projet

Le fait de travailler seul sur des projets de cette envergure a parfois été source de pression, en raison de mon manque de connaissances techniques approfondies sur le fonctionnement complet d'un EDR et de l'infrastructure nécessaire à son bon fonctionnement. De plus, l'absence de temps pour créer un diagramme de Gantt a parfois déstabilisé mes recherches de solutions, car cela aurait permis de structurer mes idées plus clairement et de mieux planifier les étapes du projet.

### 1.1.41 Point fort du projet

Le choix de l'équipe cyber de me laisser une certaine autonomie dans les démarches à entreprendre m'a permis de démontrer mes réelles capacités. Grâce à ma force de proposition et à ma motivation, j'ai pu gagner la confiance de l'équipe. Cette expérience m'a permis de développer mes compétences en gestion de projet et en cybersécurité, et m'a valu la proposition de piloter d'autres projets pour le groupe Kuhn.

## 9 – Conclusion

Le projet "Analyses d'incidents liés à l'EDR (Taegis) a été une initiative cruciale pour résoudre les problèmes de performance rencontrés par les utilisateurs d'Adobe InDesign sur plusieurs sites du groupe Kuhn. Cela m'a permis de faire mes premiers pas dans le monde de la sécurité informatique. Travailler avec des gens très expérimentés dans le domaine cela a été un projet vraiment passionnant en termes de complexité. Et m'a obligé de faire des documentations sur ce projet et de garder toutes mes analyses de log.



## Préparation et déploiement d'un script visant à accueillir des stations blanches

### 1 – Contexte / Problématique

À la suite de plusieurs problématiques au sein de Kuhn sur la politique des clés USB au sein de l'entreprise, le DSI ainsi que l'équipe cybersécurité se sont penchés sur la question de mettre des stations blanches au sein de toutes les BUP (Business Unit Production) de Kuhn.

Une station blanche est un ordinateur hors réseau/hors domaines qui a pour but de scanner tout périphériques venant de l'extérieur de l'usine (clé USB, disque dur etc...)  
Afin de vérifier si sur le périphérique il y a des documents malicieux/corrompu. Ce dernier mettra en quarantaine les fichiers compromis et indiquera à l'utilisateur qu'il peut utiliser son périphérique sur un ordinateur de l'entreprise en toutes sécurités.

**Problématique :** Comment préparer et créer un script amenant l'installation des stations blanche avec un cahier des charges tout en restant en conformité avec la politique de l'entreprise ?

### 2 – Veille effectué avant-projet

Pour mener a bien ce projet je devais me renseigner sur les meilleurs pratiques d'automatisation de déploiement / configuration pour mettre en place une station blanche.

Pour des raisons de sécurité et conformité le script devait couvrir seulement les versions de Ubuntu 22.04 minimum.

#### 1.1.42 Cahier des charges

Avant toutes recherches, j'ai demandé un cahier des charges plus au moins complet pour pouvoir orienter dans mes recherches préalables. Après discussion entre mon RSSI et des administrateurs ils sont arrivés à ceci :

- Exécution du script seulement en root
- Gestion des certificats
- Création de deux utilisateurs un admin et un admin ssh
- Installation et configuration du ssh
- Installation de Edge
- Autoriser que les mises à jour de sécurités et des mises à jour venant des répertoires officiels de Ubuntu

A première vue le script paraissait simple à créer et exécuté. Mais ça n'a pas été le cas.

### 1.1.43 Analyse de solution

Après avoir eu le cahier des charges je devais me pencher vers une solution correspondant aux caractéristiques préalables.

Pour cela je suis partie, sur un script en BASH car c'est le langage natif de linux. Avec des recherches approfondies je me suis rendu compte que c'était le langage le plus compatible avec le cahier des charges qui m'a été fournis.

### 1.1.44 Proposition de solution

Quand je participe à un projet de cette envergure j'aime bien proposer des idées qui me viennent pour de l'amélioration / sécurité / stabilité

Tout d'abord, la gestion d'erreur on le verra par la suite j'ai mis en place une gestion d'erreur en cas de problème divers durant l'exécution du script d'où venait exactement le problème.

J'avais émis la proposition de chiffrer les disques dur avec la technologie LUKS native à Ubuntu .Cette solution étant peu stable à été refuser par le service cybersécurité .

L'installation de l'agent Taegis notre EDR , car même si cela reste une station blanche il est toujours important d'avoir le monitoring de cette machine .

Pour l'installation de Edge , après plusieurs recherches j'ai vue qu' il était possible de le pousser sur un canal stable qui lui permettrai de quand il est connecter à internet de se mettre à jour automatiquement sur la version la plus stable proposée .

J'étais force de proposition sur ce projet , car je voulais montrer que peut être de mon jeune âge dans le domaine je pouvais ajouter / proposer des spécifications efficaces .

## 3 - Étape du projet / planning / Ordonnancement / groupe / aide / Collaboration

Pour ce projet j'ai travaillé beaucoup de manière autonome, c'était aussi le but du projet.

Bien entendu, l'équipe cyber du siège et des administrateur systèmes/réseau étaient présent pour mes différentes questions concernant le script

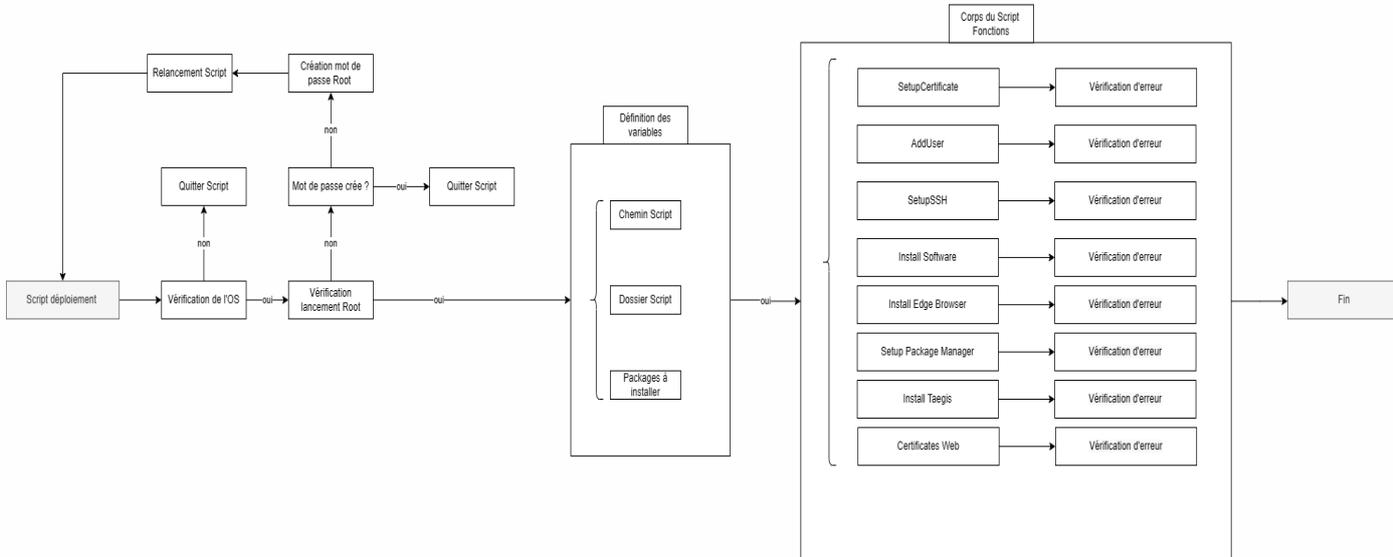
Et pour cela l'outils le plus utilisé pour des demandes/questions sur le court terme était Teams.

Au niveau du délai, il n'y avait pas délai imposé par le Groupe .Ce n'était pas un projet urgent pour eux mais avec une certaine importance en vue de l'implémentation mondiale.

### 1.1.45 Etape du projet

Avant de me lancer la tête la première à la création du script. Je suis passé par un schéma qui me permettait de me donner une idée générale du script. Et les différentes étapes de son développement.

Schéma logique du Script :



Je trouvais cela important, de découper le script en plusieurs fonction bien différentes avec vérification d'erreur à chaque fois pour avoir une meilleure visibilité des potentiels erreurs du script.

## 4 – Création du script

### 1.1.46 Préparation de l'environnement

Tout d'abord avant de passer à la création du script il me fallait définir mes environnements de travail. Pour cela je suis partie sur Visual Studio Code avec qui je me suis déjà familiarisé par mes différentes expériences de développement.

De plus, il me fallait un environnement de test pour pouvoir tester mes différentes étapes dans la création de mon script et vérifier fonctions par fonctions sur environnement qui se rapprochera le plus possible avec l'environnement de production.

Nous sommes parties dans la logique de prendre un ordinateur portable non compatible Windows 11 pour éviter la perte du matériel. Et un pc pas très puissant, car comme nous le savons linux comparé à Windows n'a pas besoin de beaucoup de ram et un énorme processeur pour très bien fonctionner

Nous suivons la nomenclature standardisée par Kuhn LXHUAXXX pour les ordinateur Linux (Linux Huard).

Nom	Marque	Modèle	Versions OS	IP	VLAN	Quantités
LXHUA001	HP	Zbook 14 G2	Ubuntu 22.04 Lite	Fixe	Admin 2	1

Dans un premier temps, nous le laissons dans le vlan admin pour toutes la phase de création et de test. Dans un second, c'est un ordinateur destiné à être hors réseau et hors domaine.

### 1.1.47 Écriture du script

Le script a été divisé en plusieurs fonctions pour une meilleure organisation et une gestion efficace des erreurs. Voici une description détaillée de chaque partie du script :

#### Initialisation des variables

```
1  #!/bin/bash
2
3  ### VARIABLES
4
5  # Define the script's full path and directory
6  SCRIPT=$(readlink -f $0)
7  SCRIPTPATH=$(dirname $SCRIPT)
8
9  # List of basic software packages to install
10 PACKAGES="curl wget vim mlocate htop libnss3-tools"
11
12 ### FUNCTIONS
```

**SCRIPT** et **SCRIPTPATH** : Ces variables définissent le chemin complet du script et son répertoire, ce qui est utile pour référencer les fichiers de données nécessaires.

**PACKAGES** : Liste des logiciels de base à installer.

#### Fonction d'initialisation du mot de passe root

```
### FUNCTIONS

# Function to initialize the root password
function initialize_root_password() {
    echo "Initialize root password..."
    read -s -p "Enter root password: " root_password
    echo "root:$root_password" | chpasswd
    echo "The root password has been initialized."
}
```

**initialize\_root\_password** : Cette fonction demande à l'utilisateur de saisir un mot de passe root et le configure.

## Fonction de configuration des certificats systèmes

```
# Function to set up certificates
function setupCertificate() {
    # Install update-ca-certificates if not already installed
    sudo apt-get install -y ca-certificates || { echo 'Failed to install ca-certificates'; exit 1; }

    # Copy certificate files to their respective directories
    sudo cp $SCRIPTPATH/data/cacert.crt /usr/local/share/ca-certificates/ || { echo 'Failed to copy cacert.crt'; exit 1; }
    sudo cp $SCRIPTPATH/data/KUHN-SFKSA111-CA.crt /usr/local/share/ca-certificates/ || { echo 'Failed to copy KUHN-SFKSA111-CA.crt'; exit 1; }
    sudo cp $SCRIPTPATH/data/KUHN-SFKSA211-CA.crt /usr/local/share/ca-certificates/ || { echo 'Failed to copy KUHN-SFKSA211-CA.crt'; exit 1; }

    # Update the certificates
    sudo update-ca-certificates || { echo 'Failed to update certificates'; exit 1; }
}

```

**setupCertificate** : Cette fonction installe les certificats dans les bons répertoires nécessaires et les met à jour.

## Fonction d'ajout des utilisateurs

```
# Function to add users
function addUsers {
    # Prompt the user for passwords for lxssh and lxadmin users
    tput setaf 1
    echo "You will be prompted for users lxssh (basic) and lxadmin (sudoer) password"
    echo "Please choose a strong and unique password for each one: at least 10 characters, lower AND uppercase, digits, special chars..."
    tput sgr0

    echo -e "\n# Setting up lxssh #\n"
    adduser --system --group --home /home/lxssh lxssh
    echo -n "Enter password for lxssh: "
    read -s password
    echo "lxssh:$password" | sudo chpasswd

    echo -e "\n# Setting up lxadmin (sudoer) #\n"
    adduser --system --group --home /home/lxadmin lxadmin
    echo -n "Enter password for lxadmin: "
    read -s password
    echo "lxadmin:$password" | sudo chpasswd
    usermod -aG sudo lxadmin
}

```

**addUsers** : Cette fonction crée deux utilisateurs (lxssh et lxadmin) avec des permissions spécifiques et configure leurs mots de passe. En affichant un message en rouge pour préciser les caractéristiques des mots de passe à utiliser.

## Fonction de configuration de SSH

```
# Function to set up SSH
function setupSSH {
    # Check if the SSH service is installed
    if ! dpkg -s openssh-server >& /dev/null ;
    then
        # Install the SSH service if not already installed
        sudo apt install openssh-server -y || { echo 'Failed to install openssh-server'; exit 1; }
        sudo systemctl enable --now ssh || { echo 'Failed to enable ssh'; exit 1; }
    fi

    # Copy the SSH configuration file
    sudo mv /etc/ssh/sshd_config /etc/ssh/sshd_config.original
    cp $SCRIPTPATH/data/sshd_config /etc/ssh/sshd_config || { echo 'Failed to copy sshd_config'; exit 1; }

    # Restart the SSH service
    sudo systemctl restart ssh || { echo 'Failed to restart ssh'; exit 1; }
}

```

**setupSSH** : Cette fonction installe et configure le service SSH, en remplaçant le fichier de configuration par un fichier personnalisé

## Fonction d'installation des logiciels

```
# Function to install software packages
function InstallSoftwares {
    # Update the package lists for upgrades and new package installations
    sudo apt update -y || { echo 'Failed to update packages'; exit 1; }
    sudo apt upgrade -y || { echo 'Failed to upgrade packages'; exit 1; }

    # Install the specified software packages
    for PACKAGE in $PACKAGES
    do
        if ! dpkg -s $PACKAGE &> /dev/null ;
        then
            sudo apt install -y $PACKAGE || { echo "Failed to install $PACKAGE"; exit 1; }
        fi
    done

    # Update the mlocate database
    sudo updatedb || { echo 'Failed to update mlocate database'; exit 1; }
}
```

**InstallSoftwares** : Cette fonction met à jour les listes de paquets, installe les logiciels de base (préciser auparavant) et met à jour la base de données mlocate.

## Fonction d'installation de Microsoft Edge

```
function InstallEdgeBrowser {
    # This function installs Microsoft Edge browser on a Debian-based system.
    # Install necessary packages (software-properties-common, apt-transport-https, and wget) to prepare the system for Edge installation.
    sudo apt install -y software-properties-common apt-transport-https wget || { echo 'Failed to install necessary packages for Edge'; exit 1; }

    # Download and add the Microsoft GPG key to the system's trusted keys.
    wget -q https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc -O- | sudo apt-key add - || { echo 'Failed to add Microsoft key'; exit 1; }

    # Add the Microsoft Edge repository to the system's list of repositories.
    sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://packages.microsoft.com/repos/edge stable main" || { echo 'Failed to add Microsoft Edge repository'; exit 1; }

    # Update the package list to include the newly added repository.
    sudo apt update || { echo 'Failed to update package list'; exit 1; }

    # Install the stable version of Microsoft Edge.
    sudo apt install -y microsoft-edge-stable || { echo 'Failed to install Microsoft Edge'; exit 1; }
}
```

**InstallEdgeBrowser** : Cette fonction installe Microsoft Edge en ajoutant le dépôt Microsoft et en installant le navigateur.

## Fonction de configuration du gestionnaire de paquets

```
function setupPackageManager {
    # This function sets up the package manager for unattended upgrades.
    # Copy the 20auto-upgrades configuration file to the apt configuration directory.
    cp $SCRIPTPATH/data/20auto-upgrades /etc/apt/apt.conf.d/20auto-upgrades || { echo 'Failed to copy 20auto-upgrades'; exit 1; }

    # Copy the 50unattended-upgrades configuration file to the apt configuration directory.
    cp $SCRIPTPATH/data/50unattended-upgrades /etc/apt/apt.conf.d/50unattended-upgrades || { echo 'Failed to copy 50unattended-upgrades'; exit 1; }

    # Enable the unattended-upgrades service to start automatically on boot.
    sudo systemctl enable unattended-upgrades || { echo 'Failed to enable unattended-upgrades'; exit 1; }

    # Start the unattended-upgrades service immediately.
    sudo systemctl start unattended-upgrades || { echo 'Failed to start unattended-upgrades'; exit 1; }
}
```

**setupPackageManager** : Cette fonction configure le gestionnaire de paquets pour les mises à jour automatiques en copiant les fichiers de configuration nécessaires et en activant le service unattended-upgrades.

## Fonction d'installation de l'agent Taegis

```
function installTaegis {
#Configuring driver
curl https://drivers.taegiscloud.com/scwx-falco-signing-cert.der -o /tmp/drivers.der && sudo mokutil --import /tmp/drivers.der || { echo 'Failed to configure driver';

#Installing Taegis
sudo apt-get -y install ${SCRIPTPATH}/data/taegis-agent.deb || { echo 'Failed to install Taegis'; exit 1; }

#Register Taegis (CLIENT KEY)
sudo /opt/secureworks/taegis-agent/bin/taegisctl register --key MTMSNdc5ffFoczhzBDRsMw9Pb2R5MUNTMzJ5wEpw --server reg.e.taegiscloud.com || { echo 'Failed to register

#Install driver (forced)
sudo /usr/sbin/taegisctl start || { echo 'Failed to start Taegis'; exit 1; }

sudo taegisctl insmod || { echo 'Failed to install Taegis driver'; exit 1; }
}
```

**installTaegis** : Cette fonction configure et installe l'agent Taegis , en incluant l'importation des certificats nécessaires et l'enregistrement de l'agent.

## Fonction de configuration des certificats web

```
function certificates_Web() {
sudo mkdir -p $HOME/.pki/nssdb || { echo 'Failed to create .pki/nssdb directory'; exit 1; }
certutil -d $HOME/.pki/nssdb -N || { echo 'Failed to initialize NSS database'; exit 1; }
certutil -d sql:$HOME/.pki/nssdb -A -t "CT,c,c" -n "Cacert" -i ${SCRIPTPATH}/data/cacert.crt || { echo 'Failed to add Cacert to NSS database'; exit 1; }
certutil -d sql:$HOME/.pki/nssdb -A -t "CT,c,c" -n "SFksA111" -i ${SCRIPTPATH}/data/KUHN-SFksA111-CA.crt || { echo 'Failed to add SFksA111 to NSS database'; exit 1; }
certutil -d sql:$HOME/.pki/nssdb -A -t "CT,c,c" -n "SFksA211" -i ${SCRIPTPATH}/data/KUHN-SFksA211-CA.crt || { echo 'Failed to add SFksA211 to NSS database'; exit 1; }
updatedb || { echo 'Failed to update mlocate database'; exit 1; }
}
```

**ceritificates\_Web** : Cette fonction configure les certificats web en créant le répertoire nécessaire, initialisant la base de données NSS, et ajoutant les certificats

## Fonction principale pour Ubuntu

```
function mainUbuntu {
# This function is the main entry point for Debian-based systems.

echo ""
# Call the setupCertificate function to set up certificates.
setupCertificate

# Call the addUsers function to add users.
addUsers

# Call the setupSSH function to set up SSH.
setupSSH

# Call the InstallSoftwares function to install software.
InstallSoftwares

# Call the InstallEdgeBrowser function to install Microsoft Edge.
InstallEdgeBrowser

# Call the setupPackageManager function to set up the package manager for unattended upgrades.
setupPackageManager

# Call the installTaegis function to install Taegis.
installTaegis

# Call the ceritificates_Web function to set up web certificates.
ceritificates_Web

echo ""
echo "Installation completed"; echo ""
echo "Please restart your computer to apply the changes"; echo ""
}
```

**mainUbuntu** : Cette fonction appelle toutes les fonctions précédentes dans l'ordre nécessaire pour configurer complètement la machine linux.



## 5 – Phase de Test

### 1.1.48 Objectifs des tests

L'objectif principal de la phase de test est de s'assurer que le script fonctionne correctement et répond aux exigences du cahier des charges. Les tests doivent vérifier :

1. L'installation et la configuration des utilisateurs.
2. La configuration et le fonctionnement du service SSH.
3. L'installation des logiciels de base et de Microsoft Edge.
4. La configuration des mises à jour automatiques.
5. L'installation et le fonctionnement de l'agent Taegis.
6. La gestion des certificats.

### 1.1.49 Plan de test

#### Test de l'initialisation du mot de passe root :

- Exécuter le script et vérifier que le mot de passe root est correctement initialisé.
- Essayer de se connecter en tant que root avec le nouveau mot de passe.

#### Test de la configuration des certificats :

- Vérifier que les certificats sont correctement installés dans les répertoires appropriés.
- Utiliser des commandes comme `update-ca-certificates` pour s'assurer que les certificats sont reconnus par le système.

#### Test de l'ajout des utilisateurs :

- Vérifier que les utilisateurs `lxssh` et `lxadmin` sont créés avec les bonnes permissions.
- Essayer de se connecter avec ces utilisateurs et vérifier leurs permissions.

#### Test de la configuration de SSH :

- Vérifier que le service SSH est installé et configuré correctement.
- Essayer de se connecter à distance via SSH en utilisant les utilisateurs créés.

#### Test de l'installation des logiciels de base :

- Vérifier que tous les logiciels spécifiés dans la variable `PACKAGES` sont installés.
- Utiliser des commandes comme `dpkg -s` pour vérifier l'installation de chaque logiciel.

#### Test de l'installation de Microsoft Edge :

- Vérifier que Microsoft Edge est installé et fonctionne correctement.
- Ouvrir Microsoft Edge et vérifier qu'il peut accéder à Internet (si temporairement connecté pour le test).

### Test de la configuration des mises à jour automatiques :

- Vérifier que les fichiers de configuration pour les mises à jour automatiques sont en place.
- Utiliser des commandes comme `sudo systemctl status unattended-upgrades` pour vérifier que le service est actif.

### Test de l'installation de l'agent Taegis :

- Vérifier que l'agent Taegis est installé et fonctionne correctement.
- Utiliser des commandes spécifiques à Taegis pour vérifier son état et son enregistrement.

### Test de la gestion des certificats web :

- Vérifier que les certificats web sont installés et reconnus par les navigateurs.
- Utiliser des commandes comme `certutil` pour vérifier l'installation des certificats dans la base de données NSS.

En conclusion, la phase de test a globalement confirmé que le script fonctionne comme prévu et répond aux exigences du cahier des charges. Cependant, le problème de reconnaissance des certificats par Microsoft Edge devra être résolu pour garantir une compatibilité totale avec tous les navigateurs utilisés au sein de l'entreprise.

## 6 – Déroulement du projet en lien avec les compétences

### 1.1.50 Gérer le patrimoine informatique

Dans le cadre de ce projet, la gestion du patrimoine informatique a été cruciale. Cela a impliqué le recensement et l'identification des ressources numériques nécessaires, telles que les ordinateurs compatibles avec Ubuntu 22.04 et les logiciels requis. L'exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par Kuhn a permis de garantir la conformité avec les politiques de l'entreprise. La mise en place et la vérification des niveaux d'habilitation associés aux services ont assuré une sécurité optimale. De plus, des tests ont été réalisés pour vérifier les conditions de continuité des services informatiques, et des recommandations ont été faites pour la gestion des sauvegardes. Enfin, le respect des règles d'utilisation des ressources numériques a été vérifié tout au long du projet.

### 1.1.51 Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution

Tout au long du projet, il a été essentiel de collecter, suivre et orienter les demandes d'assistance et d'évolution. Les outils comme Microsoft Teams ont été utilisés pour gérer ces demandes efficacement. Les incidents liés aux services réseau et système, ainsi qu'aux applications, ont été traités rapidement pour minimiser les interruptions. Les demandes spécifiques concernant l'installation et la configuration des applications, comme Microsoft Edge et l'agent Taegis, ont été résolues avec succès, garantissant ainsi que toutes les applications nécessaires étaient fonctionnelles.

### 1.1.52 Mettre à disposition des utilisateurs un service informatique

La mise à disposition des utilisateurs d'un service informatique fiable a été un objectif clé du projet. Cela a commencé par la réalisation de tests d'intégration et d'acceptation pour s'assurer que les services installés répondaient aux exigences. Une fois les tests validés, le script a été déployé sur les stations blanches, et celles-ci ont été mises en place dans les différentes unités de production. Pour accompagner les utilisateurs, une documentation détaillée et des guides ont été fournis, et des sessions de formation ont été organisées pour les administrateurs système et les équipes de cybersécurité.

### 1.1.53 Travailler en mode projet

Le travail en mode projet a été central tout au long de cette initiative. Cela a impliqué l'analyse des objectifs et des modalités d'organisation du projet, ainsi que la planification des activités. Les indicateurs de suivi du projet ont été évalués régulièrement pour analyser les écarts et ajuster les actions en conséquence. La coordination des équipes et la supervision de l'avancement des tâches ont été essentielles pour garantir le respect des délais et la qualité des livrables. La communication interne et externe a été maintenue pour assurer une bonne collaboration entre toutes les parties prenantes. Enfin, un bilan de projet a été réalisé pour identifier les réussites et les axes d'amélioration, permettant ainsi de tirer des leçons pour les futurs projets.

### 1.1.54 Organiser son développement professionnel

Ce projet a également été une opportunité pour organiser et développer son environnement d'apprentissage personnel. L'utilisation de Visual Studio Code et d'autres outils de développement a facilité la création et le test du script. Des stratégies de veille informationnelle ont été mises en œuvre pour rester à jour sur les meilleures pratiques d'automatisation et de configuration. La gestion de l'identité professionnelle a été renforcée par la participation active aux discussions et aux décisions avec l'équipe de cybersécurité et les administrateurs système. Enfin, ce projet a permis de développer des compétences en gestion de projet et en cybersécurité, contribuant ainsi à l'évolution du projet professionnel.

## 7 – Conclusion

Le projet de déploiement des stations blanches a permis de renforcer significativement la sécurité des systèmes de Kuhn en offrant une solution robuste pour le scan des périphériques externes. Grâce à une approche méthodique et collaborative, le script développé répond aux exigences strictes du cahier des charges tout en intégrant des propositions d'amélioration pertinentes.

L'adoption d'un processus d'amélioration continue garantit que cette solution restera efficace et sécurisée à long terme. En surveillant proactivement les performances, en mettant à jour régulièrement les logiciels, en automatisant les tests, en documentant les processus et en réalisant des audits de conformité, Kuhn peut s'assurer que ses stations blanches continueront à protéger les systèmes internes contre les menaces potentielles.

Ce projet démontre l'importance de l'innovation et de la rigueur dans la gestion des infrastructures IT, et constitue une base solide pour de futurs projets de cybersécurité au sein de l'entreprise



## Création et mise en place du site web Besafe sur Wix

### 1 – Contexte / Problématique

Avec l'importance croissante d'une présence en ligne efficace pour les entreprises modernes, Besafe a décidé de créer un site web pour présenter ses services, attirer de nouveaux clients et améliorer sa visibilité sur le marché. La solution choisie a été l'utilisation de Wix, une plateforme intuitive qui permet de créer des sites web personnalisés sans nécessiter de compétences avancées en développement.

Problématique : Comment créer et structurer un site web sur Wix de manière efficace, tout en garantissant une expérience utilisateur optimale, une présentation professionnelle et une facilité de gestion ?

### 2 – Veille effectuée avant-projet

Avant de commencer la création du site, une veille technique a été réalisée pour comprendre les meilleures pratiques en matière de conception de sites web sur Wix, ainsi que pour identifier les fonctionnalités qui pourraient répondre aux besoins spécifiques de Besafe :

Analyse de sites web concurrents : Étude des sites des concurrents pour repérer les éléments de design et les fonctionnalités clés à intégrer.

Fonctionnalités de Wix : Exploration des templates proposés, des options de personnalisation, et des applications tierces disponibles sur la plateforme pour enrichir le site.

Design web moderne : Identification des tendances actuelles en matière de design, de navigation intuitive et d'optimisation mobile.

### 3 – Étapes du projet / planning / Ordonnancement / groupe / aide / Collaboration

Le projet a été planifié de manière structurée, avec des étapes clairement définies pour assurer une gestion efficace et fluide. Dans un premier temps, l'analyse des besoins a été effectuée afin de bien définir les objectifs du site. Ensuite, un modèle adapté a été sélectionné et personnalisé sur Wix pour répondre aux attentes visuelles et fonctionnelles. La création et l'intégration du contenu, qu'il s'agisse de textes, d'images ou de vidéos, ont été réalisées avec soin pour offrir une expérience utilisateur cohérente.

La phase suivante a consisté à mettre en place des fonctionnalités avancées, telles qu'un blog et des formulaires de contact pour interagir avec les visiteurs. Pour maximiser la visibilité, une optimisation SEO de base a été mise en œuvre. Des tests rigoureux ont ensuite été effectués, suivis de corrections pour garantir le bon fonctionnement et la qualité du site. Enfin, la dernière étape a marqué le lancement officiel du site, prêt à accueillir les utilisateurs.

## 4 – Création et mise en place de la solution

### 1.1.55 Sélection et personnalisation du modèle Wix

Choix du template : Un modèle simple et épuré a été choisi pour offrir une navigation fluide et une mise en avant claire des services de Besafe.

Personnalisation : Le Template a été modifié pour inclure les couleurs et les polices correspondant à l'identité visuelle de Besafe. Des sections supplémentaires ont été ajoutées pour mieux structurer le contenu (Accueil, Services, Blog, Contact).

### 1.1.56 Création du contenu

Rédaction des textes : Les textes ont été conçus pour être concis, informatifs et optimisés pour le référencement (utilisation de mots-clés pertinents).

Insertion de médias : Des images de haute qualité et des vidéos explicatives ont été intégrées pour rendre le site plus attrayant et engager davantage les visiteurs.

Création de la section Blog : Pour partager des articles sur des sujets liés à l'industrie de Besafe, renforçant l'expertise de l'entreprise et améliorant le SEO.

### 1.1.57 Mise en place des fonctionnalités

Formulaires de contact : Des formulaires interactifs ont été ajoutés pour faciliter la communication entre les visiteurs et l'équipe Besafe.

Outils de chat en ligne : Pour répondre en temps réel aux questions des utilisateurs et améliorer l'expérience client.

Optimisation mobile : La version mobile du site a été ajustée pour garantir une navigation fluide et accessible sur tous les types d'appareils.

### 1.1.58 Optimisation SEO de base

Balises et métadonnées : Ajout de balises de titre et de descriptions méta pour chaque page afin d'améliorer le classement dans les résultats des moteurs de recherche.

Structure des URL : Utilisation d'URL propres et explicites pour chaque page.

Balises alt pour les images : Ajout de descriptions alternatives pour améliorer le SEO et l'accessibilité.

### 1.1.59 Tests et corrections

Phase de test utilisateur : Un groupe restreint de personnes a été invité à naviguer sur le site et à donner des retours sur l'expérience utilisateur.

Corrections : Les retours ont permis de détecter et corriger des problèmes mineurs, tels que des ajustements de mise en page et l'amélioration de certaines fonctionnalités.

### 1.1.60 Lancement et mise en ligne

Publication du site : Le site a été publié après validation finale, avec un plan de communication pour informer le public cible.

Monitoring post-lancement : Mise en place d'outils d'analyse pour suivre le trafic et identifier les améliorations potentielles.

### 1.1.61 Formation initiale

Une formation a été dispensée à l'équipe de Besafe pour leur permettre de gérer le site de manière autonome :

Utilisation de l'éditeur Wix : Explication des bases de la modification du contenu et de la gestion des médias.

Mise à jour du blog : Formation sur l'ajout de nouveaux articles et l'optimisation SEO des publications.

Analyse de performance : Présentation de l'outil de suivi intégré de Wix pour mesurer l'engagement des visiteurs et l'impact des nouvelles publications.

### 1.1.62 6 – Intégrer l'Amélioration Continue

Pour assurer une évolution continue, un plan de suivi a été mis en place :

Suivi des performances et feedbacks : Collecte des données via des outils d'analyse et retour des utilisateurs.

Mises à jour régulières : Ajout de nouvelles fonctionnalités ou contenu en fonction des besoins et des tendances du marché.

Tests itératifs : Réalisation de tests périodiques pour identifier les ajustements à apporter.

## 5 - Déroulement du projet en lien avec les compétences

### 1.1.63 Développer la présence en ligne de l'organisation

Le projet de création et de mise en place du site web Besafe sur Wix a permis de développer la présence en ligne de l'organisation tout en valorisant son image sur les médias numériques, en tenant compte du cadre juridique et des enjeux économiques. La stratégie mise en place a inclus des actions pour référencer les services en ligne de Besafe, mesurer leur visibilité et optimiser le site pour les moteurs de recherche grâce à des pratiques SEO efficaces. L'évolution du site a été soutenue par l'exploitation des données de l'organisation, permettant d'adapter continuellement le contenu et les fonctionnalités aux besoins des utilisateurs et aux tendances du marché. Des tests réguliers et des ajustements ont assuré la qualité et la pertinence de la présence numérique de Besafe, tout en garantissant une expérience utilisateur optimale et une gestion conforme aux meilleures pratiques de l'industrie.

### 1.1.64 Répondre aux Incidents et aux Demandes d'Assistance et d'Évolution

Durant la phase de création et après la mise en ligne du site, une assistance a été mise à disposition pour répondre aux demandes de modification et aux incidents techniques. Cela comprenait la gestion des bugs d'affichage, l'optimisation des fonctionnalités interactives et les ajustements en fonction des retours utilisateurs. Une veille régulière a permis de détecter et de corriger rapidement les problèmes potentiels.

### 1.1.65 Mettre à Disposition des Utilisateurs un Service Informatique

Le site web Besafe a été conçu pour offrir un service optimisé et accessible aux utilisateurs. Les tests d'intégration et d'acceptation ont permis de valider le bon fonctionnement des fonctionnalités du site avant sa mise en ligne. Un service de support continu a été mis en place pour les premiers mois suivant le lancement afin d'assurer que le site reste opérationnel et répond aux attentes des utilisateurs.

### 1.1.66 Travailler en Mode Projet

Le projet a été géré en mode projet, avec une planification rigoureuse et l'utilisation de tableaux de bord pour suivre les étapes et les deadlines. Les outils collaboratifs, tels que les applications intégrées à Wix et des réunions de suivi, ont permis de coordonner efficacement les différentes parties prenantes. Chaque phase du projet, de la conception à la mise en ligne, a été structurée pour garantir le respect des délais et la qualité des livrables.

### 1.1.67 Organiser son Développement Professionnel

La création du site Besafe a été une opportunité d'apprentissage et de développement professionnel. Les compétences acquises en matière de design web, d'optimisation SEO et de gestion de projet ont été renforcées. Une veille technologique a été maintenue tout au long du projet pour rester informé des meilleures pratiques en matière de création de sites web et d'utilisation de Wix.

Cette approche a permis non seulement de mener le projet à bien, mais aussi d'acquérir des compétences pratiques qui pourront être réinvesties dans de futurs projets de développement et de gestion de sites web.

## 6 – Conclusion

La création et la mise en place du site web Besafe sur Wix ont permis de développer efficacement la présence en ligne de l'organisation. Grâce à une planification détaillée et à l'utilisation des fonctionnalités de Wix, le projet a abouti à un site attrayant, fonctionnel et évolutif, capable de répondre aux besoins des utilisateurs et de soutenir la croissance de Besafe sur le long terme.

## Glossaire Technique IT

**Active Directory (AD)** : Service de Microsoft utilisé pour gérer les utilisateurs, groupes et ressources dans un environnement réseau.

**BIOS (Basic Input/Output System)** : Programme de base qui initialise le matériel et démarre le système d'exploitation lors du démarrage de l'ordinateur.

**CAO (Conception Assistée par Ordinateur)** : Logiciel utilisé pour la conception et la modélisation en 2D ou 3D des objets techniques.

**DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)** : Protocole qui attribue automatiquement des adresses IP aux périphériques sur un réseau.

**EDR (Endpoint Detection and Response)** : Technologie de cybersécurité qui détecte, analyse et répond aux menaces sur les terminaux.

**EPP (Endpoint Protection Platform)** : Solution qui offre des fonctionnalités de protection contre les malwares et d'autres menaces de sécurité sur les terminaux.

**ERP (Enterprise Resource Planning)** : Système intégré de gestion qui centralise les processus d'affaires d'une entreprise, comme SAP.

**GPO (Group Policy Object)** : Outil de Microsoft permettant la gestion centralisée des configurations des utilisateurs et des ordinateurs dans un réseau.

**IP (Internet Protocol)** : Protocole de communication utilisé pour l'adressage et l'acheminement des paquets de données sur un réseau.

**MDM (Mobile Device Management)** : Système permettant de gérer et sécuriser les appareils mobiles au sein d'une entreprise.

**MSI (Microsoft Software Installer)** : Format de fichier pour l'installation, la maintenance et la suppression de logiciels sous Windows.

**PID (Process Identifier)** : Identifiant unique attribué à chaque processus exécuté sur un système pour le distinguer des autres.

**SCCM (System Center Configuration Manager)** : Outil de gestion de Microsoft utilisé pour le déploiement et la gestion de logiciels et mises à jour sur les ordinateurs d'un réseau.

**SFTP (Secure File Transfer Protocol)** : Protocole de transfert de fichiers sécurisé basé sur SSH.

**SSH (Secure Shell)** : Protocole sécurisé permettant l'accès à distance et l'administration des systèmes informatiques.

**VLAN (Virtual Local Area Network)** : Réseau logique qui segmente un réseau physique en plusieurs réseaux isolés pour la sécurité et la gestion.

**WiFi** : Technologie permettant la connexion sans fil des appareils à un réseau local ou Internet.

**Windows Server** : Système d'exploitation de Microsoft conçu pour la gestion des serveurs et des services réseau.

**UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)** : Interface moderne de firmware qui remplace le BIOS traditionnel et offre des fonctionnalités avancées comme le démarrage sécurisé.

**Script BASH** : Script écrit en langage Bash (shell Linux/Unix) utilisé pour automatiser des tâches sur des systèmes basés sur Unix.

**Certificats SSL/TLS** : Certificats numériques utilisés pour sécuriser les communications sur Internet via les protocoles SSL/TLS.

**Edge (Microsoft Edge)** : Navigateur web de Microsoft, souvent utilisé dans les environnements professionnels pour sa sécurité et sa compatibilité.

**LUKS (Linux Unified Key Setup)** : Spécification pour le chiffrement des disques sur les systèmes Linux pour sécuriser les données.

**AMSI (Antimalware Scan Interface)** : Interface de sécurité intégrée à Windows permettant aux solutions antivirus d'analyser les scripts et contenus en temps réel.

**Taegis** : Solution d'EDR développée par SecureWorks pour détecter, surveiller et répondre aux menaces de cybersécurité sur les terminaux.

**Visual Studio Code (VS Code)** : Environnement de développement open source de Microsoft utilisé pour la programmation et l'écriture de scripts.

**Unattended-Upgrades** : Service de mise à jour automatique des paquets de sécurité sur les systèmes basés sur Debian/Ubuntu.

**Mobysis (MSB)** : Logiciel métier intégré à SAP utilisé pour les opérations logistiques.

**ASK (Outil de Gestion d'Inventaire)** : Outil de ticketing et de gestion d'inventaire utilisé pour le suivi des équipements et des incidents.