



RAPPORT D'ALTERNANCE

Technicien simulateur et administrateur système et réseaux

DUPLESSIS AXEL

Année 2021 - 2022

Tuteur Pédagogique : Mme. VUATTOUX Nese

Établissement - Formation : IUT Châtelleraut – Licence professionnelle
Réseaux et Télécommunications parcours Administration des Réseaux
Multimédia

Tuteur D'apprentissage : M. RHAYATI Jawade

Entreprise d'accueil : Héli Union Training Center – 28 rue Jean Mermoz, 16430
Champniers

	 	Rapport D'alternance Date: 16/05/2022
		Année 2021-2022

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier tout le corps enseignant de la licence Réseaux & Télécoms de l'IUT de Châtelleraut pour leur implication et leur dévouement dans l'enseignement de leurs matières et pour leur aide et leur accompagnement tout au long de l'année scolaire.

Je tiens également à remercier M. MAUGIS Hervé et Mme. LEBLOND Claire, respectivement directeur du centre et responsable comptable et des ressources humaines, pour m'avoir permis d'intégrer l'entreprise HUTC en tant qu'alternant et m'avoir permis de m'épanouir professionnellement.

Merci à M. RAHYATI Jawade qui a été mon tuteur d'alternance au cours de cette année, ainsi que tous les collaborateurs d'HUTC pour l'accueil qu'ils m'ont fait au sein de l'entreprise et leur aide prodiguée pour l'accomplissement de mon projet.

Enfin je tiens à remercier M. LAUNEY Frederic, notre professeur référent, pour sa sympathie envers nous tous et son implication dans notre réussite pour notre année scolaire.

MERCI

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	1
SOMMAIRE.....	2
INTRODUCTION.....	3
I/ Présentation de l'entreprise.....	4
A) Description de l'entreprise.....	4
B) La flotte d'hélicoptères.....	5
C) Les simulateurs.....	6
II/ Technicien simulateur.....	8
A) Présentation du service.....	8
B) Mes Tâches.....	8
III/ Administrateur Système et Réseaux.....	9
A) Description du poste.....	9
B) Mes tâches.....	9
1 – Le Réseau.....	9
2 – Le Parc Informatique.....	11
3 – Les Serveurs.....	12
4 – Les Tablettes.....	14
5 – La Téléphonie.....	15
6 – Les Documents.....	16
7 – Certificat.....	17
IV/ Mission annexe.....	18
A) Un e-learning moderne.....	18
CONCLUSION.....	20
A) Bilan Technique.....	20
B) Bilan Théorique.....	20
C) Bilan Humain.....	20
LEXIQUE.....	21
BIBLIOGRAPHIE.....	22
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	23

INTRODUCTION

Étudiant en Licence professionnelle Réseaux et Télécommunications parcours Administration des Réseaux Multimédia à l'IUT de Châtelleraut, j'effectue cette année en Alternance dans l'entreprise Héli Union Training Center. En effet, en intégrant cette entreprise conforme à mes ambitions, j'ai évolué dans le monde informatique qui me passionne, et ce, d'un point de vue professionnel. Dans le cadre de ma formation, j'ai appris à maintenir en condition opérationnelle des serveurs ainsi que des postes individuels.

Mes missions du technicien simulateur de vol et d'administrateur système et réseaux sont de maintenir en condition opérationnelle le service simulation ainsi que le parc informatique. Mes rôles consistent à garantir le bon fonctionnement des simulateurs de vol à travers des maintenances préventives (maintenance permettant d'éviter une panne éventuelle) ou des maintenances curatives (maintenance permettant de traiter une panne) ainsi que le bon fonctionnement du parc informatique avec des mises à jour des différents serveurs, sites et applications. Chez Héli Union Training Center, les techniciens simulateurs sont à la fois en charge de deux simulateurs de vol ainsi que de la flotte informatique de l'entreprise.

Depuis mon intégration dans l'entreprise en septembre 2021, j'occupe les postes de technicien simulateur ainsi que celui d'administrateur système et réseaux. Cependant, j'ai pu accomplir des missions externes à ces postes à la demande de mon supérieur Hervé MAUGIS (directeur du centre Héli Union Training Center). Je compte parmi ces missions le montage de vidéos explicatives pour notre site de e-learning.

Dans une première partie, nous verrons une description de l'entreprise HUTC. Ensuite le travail d'un technicien simulateur. Une troisième partie sera consacrée à mes missions côté administrateur système et réseaux. Enfin, nous verrons dans une dernière partie mes missions annexes comme le montage de vidéos.

I/ PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

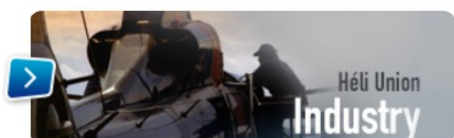
A) Description de l'entreprise

Héli Union Training Center est un centre de formation de pilotes d'hélicoptère à Angoulême.

Ce centre de formation est une filiale d'Héli Union SA, leader français de la gestion d'hélicoptère depuis plus de 50 ans. A travers ses différentes filiales, Héli Union rend possible le transport de personnes de point à point principalement pour l'industrie pétrolières et gazières. On retrouve donc les 3 filiales du groupe ;



Héli Union Oil & Gas est la filiale d'Héli Union qui assure le transport aérien notamment d'équipage pour les compagnies pétrolières et gazières. Cette filiale représente 40 appareils répartis dans 9 pays. Celle-ci a été créée en 1961 par M. Roussel.



Héli Union Industry est la filiale qui assure principalement la maintenance des appareils utilisés par Héli Union Oil & Gas, mais aussi d'autres hélicoptères appartenant aux armées, des personnes privées ou des compagnies aériennes. Cette filiale a été créée en 1985.



Enfin, on retrouve Héli Union Training Center créé en 2002 à l'aéroport d'Angoulême qui assure la formation initiale et le maintien de compétences des pilotes d'Héli Union. Héli Union Training Center, conçues pour la formation des pilotes d'Héli Union Oil & Gaz, HUTC (Héli Union Training Center) forme également des pilotes pour tous types de carrières. On

compte parmi eux les pilotes militaires, les pilotes privés et les pilotes pour le transport aérien.

B) La flotte d'hélicoptères

Le centre propose tout type de formation pour les privés et professionnels, grâce à deux types d'hélicoptère en sa possession :



(fig. I)

Le cabri G2 (fig. I) est l'appareil utilisé pour la formation en vol d'un pilote professionnel ou privé, mais aussi pour des vols d'initiation. HUTC (Héli Union Training Center) possède 2 machines de ce type. Ce sont des appareils modernes, sûrs et efficaces fabriqués en France par la société Guimbal.



(fig. II)

L'EC 135 (fig II) est un hélicoptère biturbine léger polyvalent produit par Airbus Helicopters, il est utilisé notamment par la Gendarmerie ou encore par la Sécurité Civile. Le centre de formation permet de former les pilotes sur ce type d'appareil, cette formation est une qualification de type ou QT.

C) Les simulateurs

Toujours dans le but de former et de maintenir les compétences des pilotes sur le Dauphin, HUTC possède un des deux seuls simulateurs type FFS (Full Flight Simulator) dans le monde.



(fig III)

Le FFS Dauphin (fig. III) est un simulateur de très haut réalisme et réputé pour son système de mouvement permettant de retranscrire des sensations proches de celles ressenties en vol réel. Construit par Thales, il possède un écran sphérique constitué de 6 projecteurs et un Module Aircraft (Cabine de l'appareil) identique au cockpit de la machine réelle. Tous ces éléments permettent au pilote de réaliser tous les vols pour le maintien de compétences en simulateur et non sur la machine réelle, ce qui réduit les coûts de formation tout en réalisant des exercices qui ne sont pas autorisés en vol réel.

Aujourd'hui, ce simulateur est l'atout majeur d'HUTC dû à la rareté des simulateurs du Dauphin bien qu'un grand nombre de ces appareils de ce modèle soit utilisé dans le monde.

Héli Union Training Center possède un second simulateur de vol ayant un certificat de réalisme moins élevé, mais qui permet de simuler l'hélicoptère EC135 utilisé notamment par la Gendarmerie ou encore par la Sécurité Civile.



(fig IV)

Le FTD EC135 (fig. IV) ce simulateur comporte également une sphère visuelle de 210° horizontalement, créée par 5 vidéos projecteurs. Ce simulateur, utilisé pour les entraînements en vol dans les nuages, possède un régime de vol appelé IFR (Instrument Flight Rules). Contrairement au précédent, il ne comporte pas de système de mouvement sur 6 vérins, mais simplement d'un système de vibration.

II/ TECHNICIEN SIMULATEUR

Dans cette partie, nous allons voir une description et parcourir quelques tâches que j'ai pu effectuer en tant que technicien simulateur.

A) Présentation du service



(fig V)

Le service des techniciens simulateur est le service le plus important (fig V) pour le bon fonctionnement d'HUTC. En effet, c'est lui qui démarre et éteint les simulateurs et qui vérifie leurs bon

fonctionnement. Les techniciens de simulateur de vol sont responsables du bon fonctionnement de l'équipement de simulation pour tous les types d'aéronefs. De ce fait, il joue un rôle préventif et de maintenance sur l'état de fonctionnement de chaque composant de l'équipement. Les techniciens simulateur au sein d'HUTC sont des collaborateurs polyvalents, c'est-à-dire qu'il ne se contente pas de la seule tâche qui leur sont assignée, gérer les simulateurs. En effet, dès qu'un problème survient, ce sont eux que l'on appelle en priorité, ils ont aussi bien une casquette d'informaticien, d'électricien ou de plombier (à des niveaux basiques).

B) Mes Tâches

Mes tâches en tant que techniciens simulateurs au cours de mon année au sein d'HUTC restaient très basique du fait de mon parcours d'étude. Mes missions se limitaient à démarrer et éteindre (fig VI) les simulateurs, répondre aux problèmes basiques des différents clients ou aider pour des tâches qui ne nécessitaient pas de compétences particulières en simulation.



(fig VI)

III/ ADMINISTRATEUR SYSTÈME ET RÉSEAUX

Mon travail de technicien simulateur occupait une petite place lors de cette année d'alternance. En effet, mon travail principal était celui d'administrateur système et réseaux.

A) Description du poste

Mon rôle d'administrateur système et réseau est d'assurer le bon fonctionnement des systèmes et du réseau d'HUTC, tout en assurant la bonne qualité et la continuité des services informatiques. Mon objectif principal reste d'optimiser les données de l'entreprise pour permettre aux autres employés de continuer à utiliser tous les outils (tels que l'accès à Internet) dont ils ont besoin pour faire leur travail. Mon poste est également de garder un œil sur les nouvelles technologies et d'anticiper les changements qui seront apportés. Je suis également chargé de fixer les droits d'accès et de veiller au respect des règles de sécurité.

B) Mes tâches

1 - LE RÉSEAU

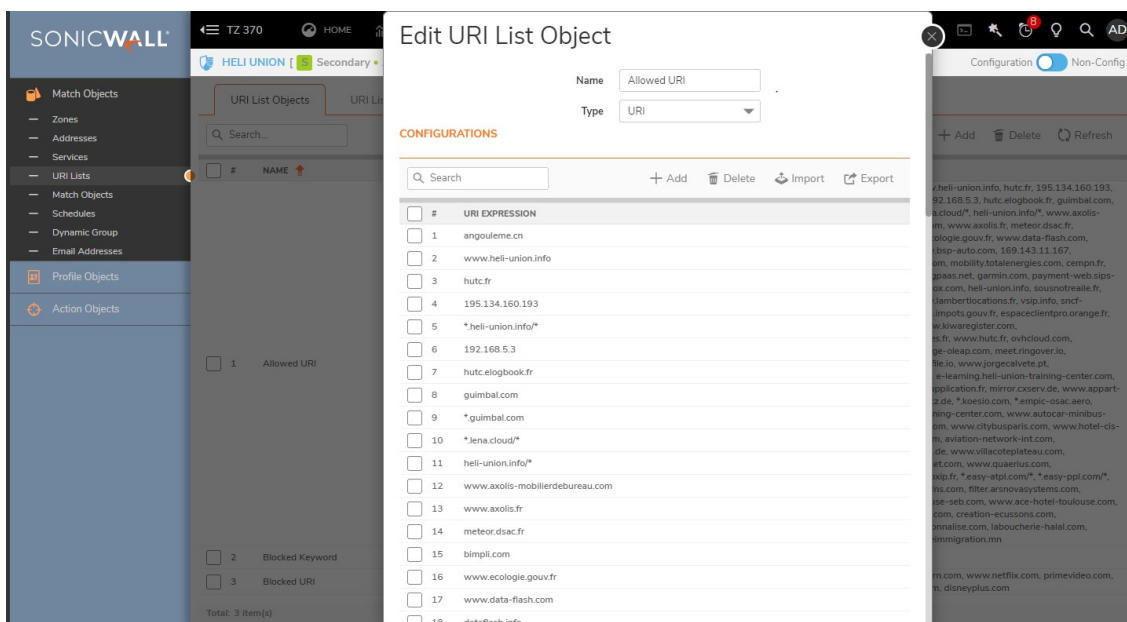
Mes tâches au cours de cette année en informatique étaient très variées et nombreuses. En effet, étant chargé du bon fonctionnement du réseau, ma tâche principale était de faire en sorte que l'interconnexion entre les PC et la connexion à internet était établie. Un des problèmes récurrent concernant ce sujet, était le dysfonctionnement du service DNS. Lors du redémarrage de la machine virtuelle contenant le service DNS, cette machine virtuelle ne redémarrait pas correctement, de ce fait le service DNS ne se lançait pas. Il suffisait de relancer la machine virtuelle pour corriger ce problème.

La gestion d'un réseau sécurisé est une chose importante au sein d'une entreprise, c'est pour cela que j'ai du aussi prendre en charge et gérer notre Firewall (un SonicWall) qui est présent en double pour la redondance (si l'un tombe en panne, l'autre prend le relais) (fig VII).



(fig VII)

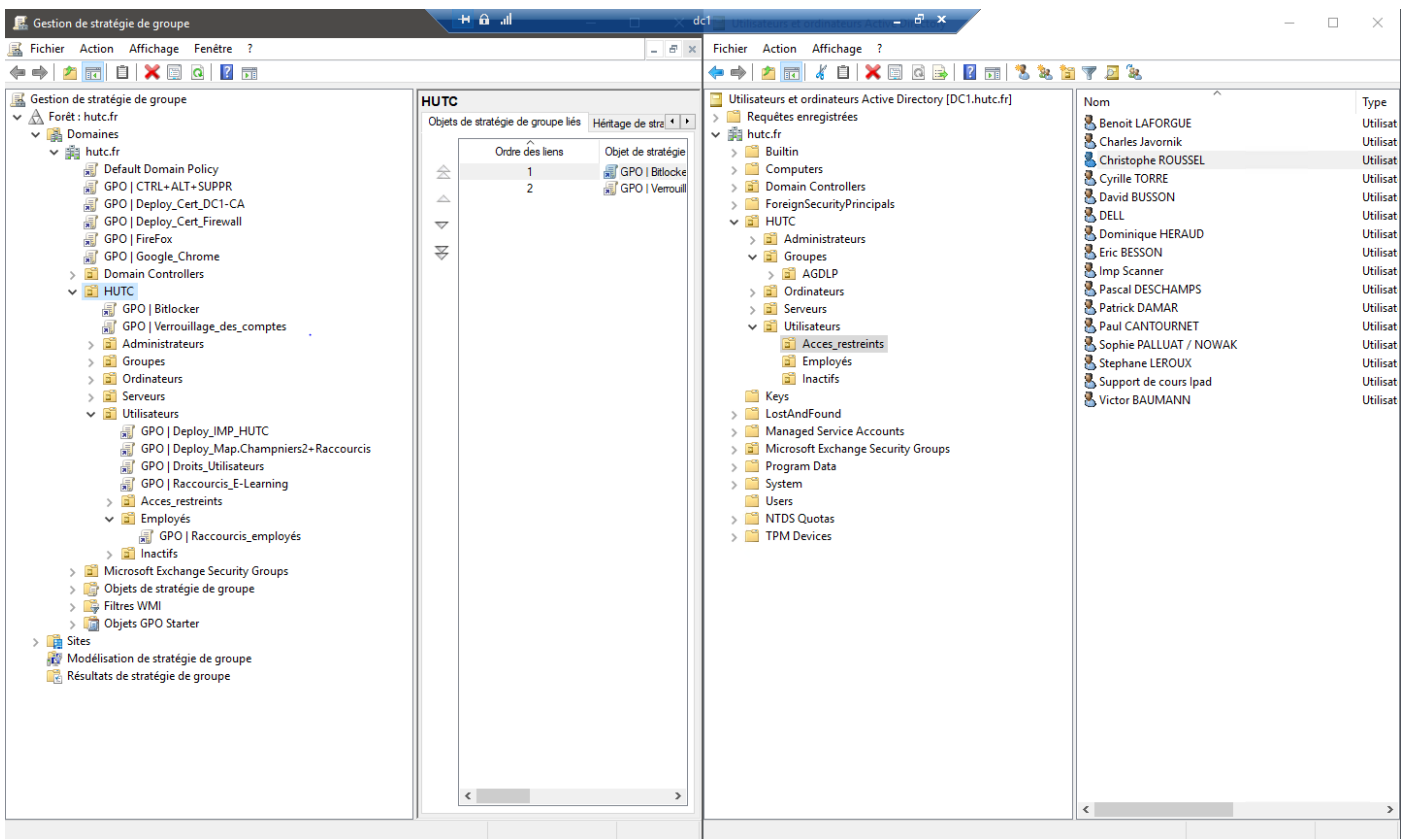
La mise en place de règles de sécurité, comme l'impossibilité d'accès au réseau interne pour certains Wi-Fi, ou le déblocage de certains sites (fig VIII) qui étaient bloqués nativement par le Firewall faisaient parti de mes tâches de gestion. La facilité de compréhension de l'interface web du SonicWall ne m'as pas empêcher d'avoir encore quelques difficultés avec la gestion de ce dernier.



(fig VIII)

2 - LE PARC INFORMATIQUE

De plus, je devais aussi faire en sorte que le parc informatique fonctionne correctement pour ne pas avoir de baisse ou de perte de productivités. Si un collaborateur avait un problème avec son ordinateur, je pouvais prendre la main à distance pour résoudre son problème ou intervenir directement physiquement si la prise en main à distance ne donnait rien. La majorité des problèmes étaient des mots de passe oublié, des périphériques qui ne fonctionnaient pas ou qui étaient inaccessible, l'ajout de compte utilisateur (*fig IX*) ou encore des logiciels qui ne fonctionnait pas comme à leur convenance. Cette tâche n'était pas des plus complexe et ne m'apportait et ne nécessitais que très peu de connaissance.



(fig IX)

3 - LES SERVEURS

Pour la gestion et le stockage des données informatiques, HUTC dispose de trois serveurs physiques et de 3 machines virtuelles. Ces serveurs sont en partie gérés par notre infogérant, TDI services, mais la majorité des tâches effectuées sur ces serveurs sont faites en interne. Les trois serveurs physiques (*fig X et XI*) sont un serveur web (qui contient la base de données SQL et le serveur apache) ainsi qu'une machine virtuelle Open Media Vault (qui est un NAS), un serveur de sauvegarde, et un hyperviseur (serveur qui contient deux machines virtuelles).

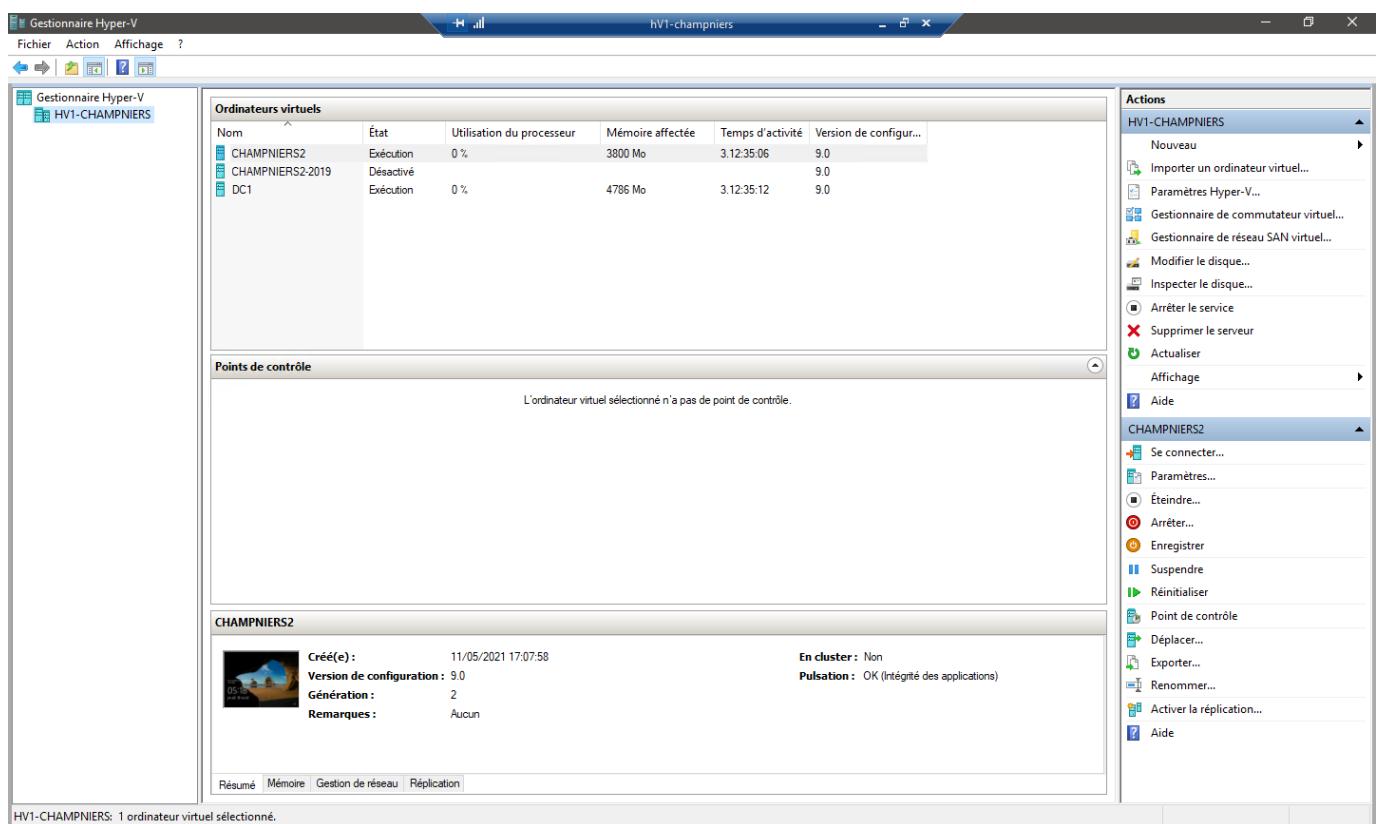


(fig X)



(fig XI)

Les deux machines virtuelles (*fig XII*) sont un contrôleur de domaine (qui contient, entre autres, un active directory et un DNS) et un serveur de stockage/partage. Sur ces serveurs, mon rôle était de vérifier leurs bons fonctionnements, les garder à jour, changer la cassette de sauvegarde tous les jours et intervenir sur DC1 pour tout ajout de session de compte pour une personne ou la création/modification d'une GPO. J'ai beaucoup appris sur ce dernier point, car je me suis rendu compte que j'avais quelques lacunes sur la création d'une GPO fonctionnelle.



(*fig XII*)

4 - LES TABLETTES

Pour faciliter l'apprentissage des élèves pilote, nous avons pris la décision de leur prêter des tablettes pour qu'ils aient accès au site de e-learning ainsi qu'au site de questionnaires et de tests d'aviation. Comme nous ne pouvons pas gérer 20 tablettes individuellement, nous avons décidé de les intégrer dans un MDM (Mobile Device Management) (*fig XIII*). Le MDM que nous avons choisi est Tiny MDM, qui est un MDM pour Android qui permet de gérer notre flotte de tablettes Samsung (ou tout autre appareil sous Android). Grâce à ce MDM, nous pouvons leur rétreindre l'accès à internet même en dehors de notre Wi-Fi, connaître les sites qu'ils ont visités, le niveau de batterie des tablettes, lier un utilisateur à une tablette spécifique et limiter les applications installer qu'à celle que nous voulons. Cette restriction a pour but de garder le contrôle de nos tablettes, empêcher des utilisations malveillantes ou interdites pour un matériel d'entreprise (téléchargements illégaux, consultation de site pornographique, etc.).



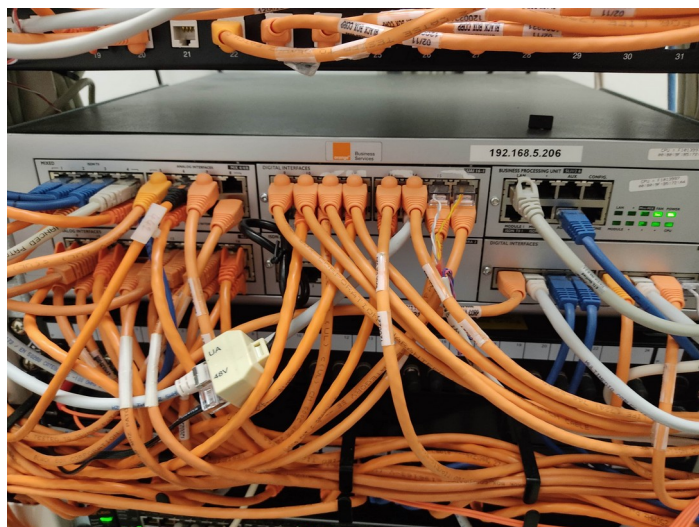
(*fig XIII*)

Pour les intégrer dans notre MDM, nous avons dû les inscrire sur Samsung Knox à l'aide d'un téléphone et d'un compte Samsung, le téléphone va envoyer en Bluetooth les données relatives à Tiny MDM (qui est liée au compte Knox) pour que les tablettes puissent récupérer ces infos et se lier au MDM. La difficulté de cette tâche est qu'il faut un téléphone Samsung

pour pouvoir effectuer cette opération (ou alors il faut contacter le revendeur des tablettes pour qu'il le fasse lui-même avec le numéro de série des tablettes) et aussi que cette opération est longue et fastidieuse, car le téléphone utilisé permettait une connexion simultanée en Bluetooth de 4 appareils maximum et la manipulation pour l'enrôlement des tablettes est toujours la même.

5 - LA TÉLÉPHONIE

Du fait de mon parcours scolaire de cette année actuelle, j'ai dû m'occuper de la téléphonie lors de mon alternance, car cela faisait partie de mon projet. En effet, étant le seul qualifié à cette tâche, je me suis occupé de tout le parc téléphonique d'HUTC ainsi que de chercher une alternative au réseau RTC actuellement en place en le remplaçant par de la VoIP. En effet, actuellement, nous possédons un PABX OXO Alcatel Lucent (*fig XIV*) installé par Orange Business Service qui date de plus de 10 ans, et de plus, nous possédons un parc téléphonique de 30 téléphones analogiques et numériques.



(fig XIV)

J'ai effectué de nombreuses recherches quant au passage à la VoIP et aussi contacter beaucoup d'entreprises pour regrouper leurs propositions et leurs offres. Au final deux entreprises ont été retenues, et j'ai donc effectué un comparatif des prix de leurs différentes solutions par rapport à notre solution actuelle en RTC. Leurs propositions étaient l'installation d'une passerelle VoIP entre notre PABX et le fournisseur téléphonique, de ce fait, nous pouvions garder notre PABX et notre parc téléphonique et avoir des lignes SIP en VoIP. Une fois toutes ces informations étudiées, je suis allé faire une synthèse de toutes les informations concernant la VoIP et les propositions des différentes entreprises à mon

patron, nous en avons discuté et en sommes arrivés à la conclusion que nous ne changerions pas le parc téléphonique pour le moment. La téléphonie restera en téléphonie traditionnelle RTC, pour le moment.

En plus de mon projet, je devais évidemment gérer le parc téléphonique, régler les problèmes des différents collaborateurs avec leur téléphone, gérer les SDA, les numéros et noms internes et refaire l'annuaire téléphonique qui commençait à dater (fig XV).

REPERTOIRE TELEPHONIQUE PERSONNEL HUTC				REPERTOIRE TELEPHONIQUE SALLES HUTC	
NOM PRENOM	N° DE POSTE INTERNE	N° DE TELEPHONE DIRECT	PORTABLE	SALLES	N° DE POSTE INTERNE
Accueil (sans fil)	200	05 45 90 33 30		BUREAU RDC (ancien bâtiment)	109
BARKET Sabrina (ACCUEIL)	100	05 45 90 33 30		SALLE CLIENT 1	112
BEAUFORT Jillian	135	05 45 90 42 50		SIMU FFS	113
BEAUFORT Jillian (sans fil)	204	05 45 90 42 50		SALLE CLIENT 4	115
CADET Romain	110			LABO LANGUE	118
CARINCOTTE Grégory	132	05 45 90 39 37		SALLE COURS 1	119
DUPLESSIS Axel (sans fil)	136			SALLE COURS 2	120
EVRAIN Alexandre	169	05 45 90 33 36		SALLE COURS 4	122
EVRAIN Alexandre (sans fil)	210	05 45 90 33 36		SALLE COURS 5	123
FORET Benoit	127	05 45 90 39 42		LOCAL INFO	124
FFS DN3	113			BUREAU HU	168
FTD (sans fil)	211	05 45 90 39 41			
LEBLOND Claire	106	05 45 90 39 39			
LEBLOND Claire (sans fil)	209	05 45 90 39 39			
LONJARET Hervé	108	05 45 90 33 35			
MARCHAL Amélie	104	05 45 90 33 38			
MAUGIS Hervé	103	05 45 90 33 32	07 88 42 49 99		
MAUGIS Hervé (sans fil)	203	05 45 90 33 32			
Maintenance + URGENCE FFS/FTD	502				
RHAYATI Jawade (sans fil)	202	05 45 90 33 37			
ROBERT Quentin	101	05 45 90 39 36			
ROBERT Quentin (sans fil)	201	05 45 90 39 36			
ROBERT Séverine	105	05 45 90 33 31			
ROBERT Séverine (sans fil)	205	05 45 90 33 31			
SCAILLIEREZ Grégory	131	05 45 90 39 44			
THILL Mathieu	134				
Technicien Simulateur "on-duty"		05 45 90 33 37			
VERMEERSCH Thierry	107	05 45 90 39 40			
VERMEERSCH Thierry (sans fil)	207	05 45 90 39 40			

(fig XV)

6 - LES DOCUMENTS

Le travail d'un administrateur système et aussi de renseigner ces actions dans des documents (procédures) pour ceux qui vont le remplacer, ou si jamais il est absent, puissent lire ces documents et ne pas chercher pour effectuer certaines actions spécifiques ou faciliter le travail des différents collaborateurs (comme l'annuaire téléphonique vue plus précédemment). Comme nous le verrons dans le prochain chapitre, la majorité de ces procédures ont été effectuées sous forme de vidéos publiées sur notre e-learning.

			Rapport D'alternance Date: 31/08/2022
			Année 2021-2022

7 - CERTIFICAT

Dans une démarche de sécurité et de pouvoir toucher plus de clients, mon patron m'a demandé, à la suite d'une demande de contrat avec une armée étrangère, de chercher une certification ou une norme pour notre infrastructure réseau. En effet avoir une certification ou une norme pour notre infrastructure réseau est un gage de qualité au regard des clients d'HUTC, ils savent alors que leurs données sont parfaitement sécurisées.

Je me suis donc lancé dans cette recherche, qui s'avérait beaucoup plus difficile que prévu. En effet, tout d'abord, j'ai trouvé la norme ISO 27001 qui est la plus connue, mais il s'avérait qu'elle était beaucoup plus complexe et complète que je ne le pensais au premier abord, et aussi très coûteuse. Après un refus de cette norme, j'ai donc continué mes recherches. Cependant, par mon manque de temps, avec les projets que je menais autour, et de connaissances, je n'ai pas trouvé d'autre certification ou norme pour l'infrastructure réseau d'HUTC, je n'ai trouvé que des certification pour des personnes physique, mais comme il n'y pas de techniciens réseaux à plein temps en CDI au sein d'HUTC, certifier une personne n'aurait aucun intérêt pour HUTC.

IV/ MISSION ANNEXE

A) Un e-learning moderne

Comme vue précédemment dans ce rapport, je me suis occupé de la création d'un e-learning, en duo avec un collègue, et des vidéos ont été publiées sur cet e-learning.

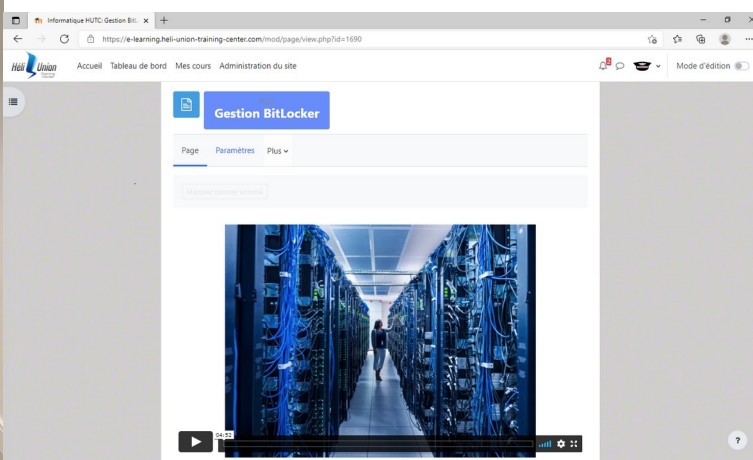
Mais qu'est-ce qu'un e-learning ?

L'e-learning ou formation en ligne désigne l'ensemble des solutions et moyens permettant d'apprendre par voie électronique. La formation en ligne comprend donc notamment les sites internet pédagogiques, la téléformation, les cours de télématique ou encore la e-formation. L'apprentissage en ligne est une forme d'apprentissage en ligne et à distance qui utilise Internet et les nouvelles technologies numériques pour améliorer le processus d'apprentissage. Avec ce type d'enseignement, les apprenants peuvent se former à distance quand ils en ont besoin et ont accès à une grande variété de contenus pédagogiques 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, quel que soit leur emplacement. De cette façon, ils peuvent s'entraîner à leur rythme et à tout moment dans leur domaine d'intérêt.

Dans un souci de modernité et d'économie, mon collègue a eu l'idée de filmer (*fig XVI*) les cours sur les différents appareils que possède HUTC et plutôt que d'écrire des procédures informatique, nous les avons enregistrés en vidéos (*fig XVII*). Le côté économique est qu'il n'est plus nécessaire de payer un instructeur vacataire pour dispenser les cours sur un appareil.



(fig XVI)

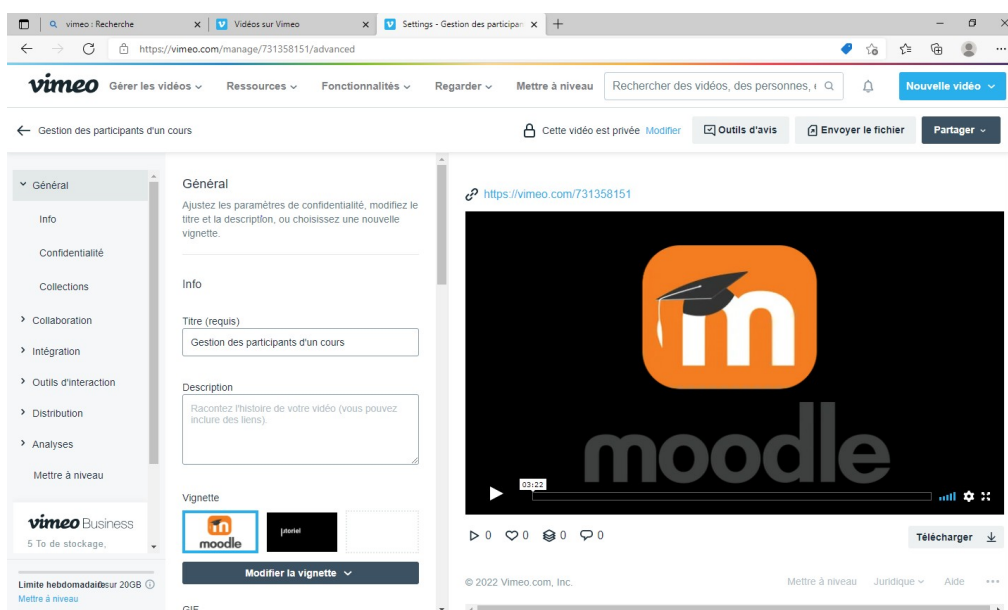


(fig XVII)

Une fois les vidéos filmées, je m'occupais du montage du fait de mon parcours scolaire, et une fois les vidéos montées un problème se créait, comment empêcher la récupération d'une vidéo par une personne non autorisée ?

En effet, au début, nous avons publié les vidéos sur YouTube pour ensuite les intégrer dans notre e-learning, cependant, il existe de nombreuses applications et sites web pour télécharger des vidéos sur YouTube, ce que nous ne voulons pas, car les instructeurs vacataires pourraient récupérer les vidéos pour leurs profits personnels, nous avons donc dû chercher une autre plateforme d'hébergement pour nos vidéos.

Ainsi, nous avons donc choisi de poster nos vidéos sur Vimeo (*fig XVIII*), une plate-forme plus sûre et complète que YouTube pour l'intégration de vidéos dans un e-learning.



(*fig XVIII*)

Vimeo nous permet de sous-titrer les vidéos, de faire des chapitres, empêcher le téléchargement de nos vidéos, les intégrer dans un domaine spécifique (notre e-learning), la rendre privé pour que personne d'autre ne puisse la voir, etc. En somme, cette plateforme est beaucoup plus adaptée que YouTube pour notre e-learning, mais aussi évidemment plus cher, car là où YouTube est une plateforme totalement gratuite, sur Vimeo, nous devons payer pour poster des vidéos avec une limite actuelle de 20 GB par semaine.

CONCLUSION

A) Bilan Technique

Malgré un certain manque d'initiative de ma part, les missions auxquelles j'ai participé ont été menées à leurs termes, la majorité du temps avec l'aide de mon collègue. Toutes les missions effectuées au sein d'HUTC ont été utiles à cette dernière mise à part mon projet de passage à la VoIP ou la recherche de certification pour l'infrastructure réseau qui n'a pas abouti, mais un futur alternant pourra très bien continuer dans mes traces car beaucoup de recherches et de documents ont été fait.

B) Bilan Théorique

Les connaissances théoriques acquises lors de périodes de cours à l'IUT concernant les PABX et IPBX auront été approfondies en entreprise, grâce à mon projet tuteuré concernant le passage d'une téléphonie classique en RTC à la VoIP.

D'un côté plus personnel, j'ai développé un peu plus mon autonomie pendant cette année et aussi mes connaissances et compétence en montage vidéos, gestion d'une infrastructure réseau et d'un parc informatique. J'ai aussi développé des connaissances dans la gestion de simulateur.

C) Bilan Humain

Cette alternance m'a permis une insertion professionnelle en rapport avec mon parcours scolaire. De plus, l'équipe d'HUTC est très accueillante et sympathique ce qui permet une intégration plus facile et agréable. Le travail d'équipe et prédominant au sein de cette entreprise et des rythme de travail très agréable car flexible.

Cette année d'alternance m'a aussi permis me rendre compte que le métier d'administrateur système et réseaux au sein d'une petite entreprise n'est pas une chose que je souhaite effectuer dans le futur. Cependant, mon parcours d'étude a intéressé une entreprise de téléphonie que j'ai contactée lors de mon projet, et je vais intégrer cette entreprise en septembre.

LEXIQUE

HU : Héli Union, Maison mère de HUTC située à Toussus le Noble à Châteaufort.

HUTC : Héli Union Training Center, Centre de formation d'HU, située à l'aéroport d'Angoulême-Cognac à Champniers.

FFS : Full Flight Simulator (Simulateur de vol complet), désigne une réplique grandeur nature du poste de pilotage d'un type ou d'une marque, d'un modèle et d'une série d'aéronefs spécifiques, comprenant l'assemblage de tous les équipements et programmes informatiques nécessaires pour représenter l'avion dans les opérations au sol et en vol, un système visuel fournissant une vue hors du poste de pilotage et un système de mouvement de repérage des forces. Il est conforme aux normes minimales de qualification des FFS.

FTD : Flight Training Device (dispositif d'entraînement au vol), désigne une réplique grandeur nature des instruments, équipements, panneaux et commandes d'un type d'aéronef spécifique dans une zone de poste de pilotage ouverte ou dans un poste de pilotage d'aéronef fermé, y compris l'assemblage des équipements et des programmes informatiques nécessaires pour représenter l'aéronef dans des conditions de sol et de vol dans la mesure des systèmes installés dans le dispositif. Il ne nécessite pas de mouvement de repérage de la force ni de système visuel, sauf dans le cas des FTD de niveaux 2 et 3 pour hélicoptères, où des systèmes visuels sont requis.

RTC : Réseau Téléphonique Commuté, réseau historique des téléphones fixes, dans lequel un poste d'abonné est relié à un commutateur téléphonique du réseau public par une paire de fils alimentée en batterie centrale intégrale.

PABX : Private Automatic Branch Exchange, Un PABX sert principalement à relier les postes téléphoniques d'un établissement avec le réseau téléphonique public.

VoIP : Voice over Internet Protocol (voix sur IP), technologie qui permet de transmettre la voix sur des réseaux IP, via internet.

SIP : Session Initiation Protocol. Le trunk SIP est une technologie de voix sur protocole Internet (VoIP) et un service de médias en continu basé sur le protocole d'initiation de session (SIP) par lequel les fournisseurs de services de téléphonie sur Internet fournissent des services téléphoniques et des communications unifiées aux clients équipés d'IPBX et d'installations de communications unifiées basés sur le protocole SIP.

MDM : Mobile Device Management. Une application de mobile device management ou « gestion de terminaux mobiles », est une application permettant la gestion d'une flotte d'appareils mobiles, qu'il s'agisse de tablettes, de smartphones, voire d'ordinateurs hybrides au format tablette ou d'ordinateurs portables.

BIBLIOGRAPHIE

Héli Union Training Center, Global Helicopter Training Solutions, [en ligne], <https://www.huttc.fr/fr/>, (consulté le 20 août 2022)

Héli Union, Global helicopter support company, [en ligne], <https://www.heli-union.com/>, (consulté le 20 août 2022)

Wikipédia, [en ligne], https://fr.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Accueil_principal, (consulté du 4 avril au 24 août 2022)

Law Insider, [en ligne], <https://www.lawinsider.com/dictionary/full-flight-simulator-ffs>, (consulté le 16 août 2022)

Law Insider, [en ligne], <https://www.lawinsider.com/dictionary/flight-training-device-ftd>, (consulté le 16 août 2022)

Aerocontact, [en ligne], https://www.aerocontact.com/formations_metiers_aeronautique/metier-technicien-simulateur-de-vol~133.html, (consulté le 17 août 2022)

Robert Half, Talent Solutions, [en ligne], <https://www.roberthalf.fr/fiche-metier/administrateur-systemes-reseaux>, (consulté le 17 août 2022)

Digiforma, [en ligne], <https://www.digiforma.com/definition/e-learning/>, (consulté le 24 août 2022)

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Fig I : Photo d'un Cabri G2

Fig II : Photo d'un EC 135

Fig III : Photo de la face avant du simulateur FFS Dauphin N3

Fig IV : Photo de l'intérieur du simulateur FTD de l'EC 135

Fig V : Organigramme du service de technicien simulateur

Fig VI : Armoire électrique du simulateur FFS Dauphin N3

Fig VII : Photo des deux Firewall SonicWall Tz370, présent en double pour la redondance

Fig VIII : Interface Web du SonicWall, ici l'ajout d'une URL bloqué

Fig IX : Machine Virtuel DC1 avec, à gauche, les GPO et, à droite, les utilisateurs

Fig X : Serveur HV1 avec un hyperviseur à gauche et serveur de sauvegarde HV2 à droite

Fig XI : Serveur Web sur un onduleur

Fig XII : Hyperviseur HV1 avec les deux machines virtuelles actives, Champniers2 (partage de données) et DC1 (contrôleur de domaine et DNS)

Fig XIII : Interface Web de Tiny MDM

Fig XIV : Photo de notre OXO Alcatel Lucent

Fig XV : Répertoire téléphonique d'HUTC

Fig XVI : Photo du studio de tournage

Fig XVII : Vidéo de gestion de BitLocker sur notre e-learning

Fig XVIII : Plateforme Vimeo

			Rapport D'alternance Date: 31/08/2022
			Année 2021-2022

Mon année au sein de l'entreprise HUTC a été rythmée par mes deux travaux principaux, la gestion de simulateurs et le maintien en condition opérationnel des serveurs et des différents postes de travail. J'ai aussi effectué différents travaux divers, comme la mise en place d'un e-learning et le montage de vidéos pour ce dernier.

HUTC – Vidéos – e-learning – Simulateurs – Hélicoptères – MCO - Serveurs

My year at HUTC was punctuated by my two main jobs, the management of simulators and the maintenance in operational condition of servers and various workstations. I also carried out various other tasks, such as setting up an e-learning system and editing videos for the latter.