Texte presentation alternance

# Introduction

Bonjour,je vous remercie de votre presence,je vais présenter vous présenter mon alternance

Cette presentation acompagnéé du rapport d’alternance resume les taches que j’ai faites et les connaissance les plus importantes selon moi

# Annoncer le plan

Mon sujet est le maintien en condition opérationnel des service technique vitaux de l’entreprise tel que les simulateurs et l’infrastructure informatique

Voici le plan de ma presentation

Je vais tout d’abord me présenter puis présenter ma formation puis mon entreprise

Pour remercier les opotunité que j’ai eu

Je vais ensuite décrire mon metier, et les raison pourquoi je suis dans cette entreprise

Puis expliquer pourquoi mon equipe est vitale pour mon entreprise

Je vais présenter comment fonctionne les simualteurs que nous possédons ainsi que la maintenance qui y est relié je finirai pour cette partie par décrire competence requise

Je decrirait ensuite les connaissance acquise

Je vais ensuite présenter l’infrastrucutre informatique de mon entreprise pour enusite décrire les differente projet que j’ai effectuer en décrivant le cheminement effectué et les connaissance acquise

Je remetrai ensuite mon alternance et le diplôme GEII en perspective pour parler brivement de mon avenir professionnel

Je vous remercierai ensuite cher juri

# Presentation de moi

Bonjour, je m'appelle Axel Calendreau et je suis étudiant en Génie Électrique et Informatique Industrielle (GEII) à Angoulême. Je suis passionné par l'électronique et l'informatique, et cette formation me permet de combiner ces deux domaines dans un contexte professionnel.

Actuellement, je suis en train de terminer ma deuxième année d'études en GEII. Dans le cadre de ma formation, j'ai récemment eu l'opportunité d'effectuer un stage au sein de Heli Union Training Center, une entreprise spécialisée dans la simulation d'hélicoptères. Ce stage me permet de mettre en pratique mes connaissances théoriques et d'acquérir une expérience précieuse dans le domaine de l'électrique et de l'informatique industrielle.

Au cours de mon stage, j'ai l'occasion de travailler sur la maintenance de systèmes de simulation, et e gérer un système informatique, je travaille avec une équipe de 4 personnes, ce qui me permet d'améliorer mes compétences en communication et de développer ma capacité à travailler efficacement en équipe.

Geii elctronique

Et infroamtique

D’ailleur l’ »une des raison pourquoi hutc m’a recuté,

# Presentation hutc

Je suis apprenti a Heli Union Training Center (HUTC), une filiale de Heli Union qui fait elle-même partie de Sabena Technics. Cette hiérarchie d’entreprises permet de regrouper de nombreux services aéronautiques, notamment dans le domaine des hélicoptères. Notre secteur d'activité comprend la formation de pilote protection civile, les forces armées de plusieurs pays, ainsi que plusieurs corps de l'armée française. Nous sommes également actifs dans le secteur offshore, où les hélicoptères jouent un rôle essentiel. Nous dispensons plusieurs types de formation de pilotage privée ou publique.

Heli Union Training Center est une école de pilotage d'hélicoptères située à l'Aéroport d'Angoulême-Cognac, à Bri, 16430 Champniers. Nous formons des pilotes dans trois domaines clés : le cours de pilotage théorique, les cours sur simulateur et les cours avec de vrais hélicoptères. Pour des raisons de confidentialité, je ne mentionnerai pas le nom des entreprises dont les pilotes se forment chez nous, mais elles viennent du monde entier. Il s'agit d'un secteur d'activité très porteur où nous avons constamment des clients.

HUTC dispose de deux simulateurs d'hélicoptères : un FFS/FTD AS365N3, développé conjointement par Airbus Helicopters et Thales Training & Simulation, ainsi qu'un H135 T2+ FTD développé par Entrol. Nous possédons également trois hélicoptères Cabri G2 et un EC135. Nous disposons de deux hangars pour la maintenance de nos hélicoptères, ainsi que de deux bâtiments qui nous permettent d'administrer nos services et de dispenser nos cours théoriques.

# Notre mettier de tech simu

Je fais partie de l'équipe des techniciens simulateurs, composée de 4 personnes, dont moi-même et mon maître d'apprentissage, Monsieur Jawade Rhayati. Notre rôle est de garantir la continuité des services proposés à nos clients, ce qui implique la maintenance des deux simulateurs. Nous devons les mettre en service, les préparer pour chaque séance et assurer leur maintenance opérationnelle. De plus, nous devons veiller à l'exactitude des conditions de vol dans nos simulateurs afin de maintenir nos différentes accréditations auprès des services gouvernementaux tels que la DGCA. Cela nous permet d'offrir aux pilotes des formations certifiées et reconnues.

Mais plus généralement, nous sommes également responsables des services techniques nécessaires à l'apprentissage. Cela inclut la maintenance du système informatique, en assurant le bon fonctionnement des infrastructures de chaque salle et bureau du bâtiment, tels que les ordinateurs, les vidéoprojecteurs et autres équipements généraux.

Nous devons également gérer un site d'e-learning permettant d'accéder aux cours depuis n'importe quel appareil. Nous disposons d'une flotte de tablettes Samsung pour que les clients puissent consulter leurs cours, ainsi qu'une flotte d'iPads utilisés comme EFB (Electronic Flight Bag). Ces derniers permettent aux pilotes d'accéder, pendant leurs vols en hélicoptère, aux cartes aéronautiques et aux procédures spécifiques à chaque aéroport.

Nous devons également gérer l'aspect technique de tout cela, notamment le matériel réseau. Cela comprend des commutateurs informatiques pour faire transiter les données, des pares-feux pour assurer la sécurité de nos réseaux et un commutateur téléphonique privé permettant d'organiser et d'administrer les liaisons téléphoniques.

Nous utilisons également des serveurs web locaux pour gérer notre infrastructure et différents services, tels qu'une sauvegarde régulière plusieurs fois par jour.

La pour la formation via simu ou materiel

Dans le cadre des formation nous proposons :

Cours theorique ou aya besoin d’informlatique

Vol sur simualtuer via notre maintenance

Vol sur helico réel avec une autre partie de ‘lentreprise

Présenter les deux chose les plus important de cette année

Simulateur

Je ne viens pas du mileur aéronautique mais je decrouvre que c’esst très intéressant

Ya du mouvement des contract dans tout les sens

J’y ai appris a m’en occuper, c’est un des cœur de notre entreprise

Demmarer et etindre maitnenance

J’y ai appris comment il fonctionne,je vaix d’ailleur vous présenter son fonctinoeme general

Je vais me concentrer sur le ffs même si nous detenons aussi un ftd

## Un cokcpit équiper d’equipement réel

Pour le FFS, le cockpit est équipé de véritables instruments, identiques à ceux d'un véritable hélicoptère. On y retrouve, par exemple, les palonniers situés aux pieds du pilote, qui permettent d'orienter l'hélicoptère vers la droite ou la gauche en actionnant le rotor arrière. On trouve également le collectif dans la main gauche, permettant de réguler la puissance du rotor principal pour faire monter ou descendre l'hélicoptère. Enfin, l'équipement le plus célèbre des hélicoptères, le cyclique, permet de faire pencher l'hélicoptère dans la direction souhaitée. Pour le FDT, l'équipement est similaire à celui d'un véritable hélicoptère, mais légèrement simplifié pour des raisons de complexité.

## Avec devant un visuel

Le FDT dispose de 5 projecteurs, tandis que le FFS en a 6. Cela permet une vision à 180 degrés, chaque projecteur offrant une résolution d'image HD. Les deux simulateurs disposent d'une base de données visuelle contenant une représentation fidèle du terrain réel. Pour le FDT, l'aéroport de référence est Angoulême Brie Champniers, où nous sommes situés. Les alentours de cet aéroport sont bien représentés en 3D, tandis que le reste de la base de données visuelle est constitué d'images GPS avec les principales spécificités du terrain. Pour le FFS, l'aéroport de référence est Marseille.

## Et deriere Une partie control

(Instructor Operating Station) : elle permet de contrôler la partie simulation, tels que les conditions de vol. Chaque comportement de l'hélicoptère ou de son environnement peut être contrôlé, permettant ainsi un entraînement parfait pour les pilotes. Nous avons la possibilité de placer différents éléments tels que d'autres aéronefs, des bateaux ou des plateformes pétrolières, de modifier les conditions météorologiques, et de déclencher diverses pannes. Dans un véritable hélicoptère, il serait impossible de reproduire autant de pannes lors des exercices, car cela serait trop dangereux. Ici, nous pouvons tout simuler sans aucun risque, allant des pannes de communication à la panne totale des moteurs.

## Partie motion

Pour le FDT (dispositif de formation au vol), il s'agit de simples vérins pneumatiques permettant de déplacer le cockpit sur quelques dizaines de centimètres. En revanche, pour le FFS (simulateur de vol complet), il s'agit de vérins beaucoup plus grands au nombre de 6, d'une longueur pouvant varier de 3 à plus de 4,5 mètres. Une armoire électrique les contrôle. Les vérins sont électropneumatiques, la partie électronique fournissant la majeure partie du travail, tandis que la partie pneumatique (alimentée par un compresseur et trois réservoirs à une pression d'environ 10 bars) permet de travailler avec précision. Ce système de mouvement permet de simuler les mouvements de l'hélicoptère pendant les séances d'entraînement, offrant ainsi une immersion plus réaliste. J'ai assisté au remplacement d'un vérin avec l'aide d'un intervenant de l'entreprise qui a conçu notre système de motion (Moog), et mon équipe a effectué le remplacement avec succès.

## Partie calcul

Elle comprend des calculateurs visuels qui fournissent une image en temps réel sans défaut. Il existe également des calculateurs dédiés aux différents systèmes des simulateurs, tels que le contrôle des équipements, des boutons et voyants de l'hélicoptère, ainsi que la gestion du son. Nous utilisons des casques aéronautiques réels dotés d'interfaces spécifiques. Ces calculateurs déterminent comment le simulateur doit réagir en fonction de paramètres très précis, ce que l'on appelle la boucle de vol. Ils représentent le cerveau des simulateurs.

Pour assurer son fonctinoement 2 type de maintenance

Preventive

Pour savoir quelle maintenance nous devons faire a quelle moment nous passons par notre interface simaint

Example

Corrective

Example

J’ai appris

Les simualateur et leur fonctionoment

Aéronautique

tout aussi important de conaitre le fonctionnement comme les terme technique pour pouvoir échanger entre collegue comme avec les pilotes pour les probleme technique

le precision,savoir comment apprendre

avoir un raisonnement logique

Informatique

Elle est composé de

3 switch réseaux inteconnecté entre eux

De baie de brassage pour organiser les ports de l’entreprise

Un commutatuer téléphonique privé

Environ 50 PC pour les employé et mis a dispoction dans toute les salle pour les client,ainsi que des videoprojecteur

D’abord tout appris via mes 2 predecesseur les fonctionnement de l’entreprise

Après le depart j’ai experimantane er resolvant des probleme que mes collegue me remonte

Ceci ma permis d’avoir une connaissance precise pour tout le reseaux

Au moin un par jour de la reinisaitliaon de mot de passe ou creation de session avec droit précis sur serveur de fichier

Serveur ou pc mort néamnois pour les probleme de serveur complex nous avons une boite de sous traiance d’infiamtoiuqe ; j’ai appris le vocabulaire pour décrire les situation ou les probleme

Gesion e learning

Aide pour des petit projet tel que balise

Ou probleme reseaux

Cette année je me suis concentrer sur l’amelioartion des service existant

Voici mes projets

Réorganisation de la baie informatique

Avant

Tout les cable faisait le tour du rack pour relier les baie de brassage aux switch informatique,rien n’était trié

Cela n’aider pas la compréhensio et les action recurente,

Un switch informatique permet de prendre via un interface tel que de la fibre ou un port rj45

De redistribuer ce réseaux a de nombreux appareil, dans la baie que j’ai range il y a vait 2 switch avec 48 ports

bordel

Pendant

Utilisation des employé en même temps

J’ai d’abord reflechi a l’oragnisation la plus pratique

Il y a 3 baie de brassage pour 2switch j’ai donc choisi de placer les 2 switch entre les intervalle formé par les 3 baie de brassage

Ceci permet d’ameliore les chemins des cables

J’ai d’abord réaliser une sauvegarde des switch via l’inteface dédié ,j’ai appris a l’utilise au debut de cette année

J’ai effectuer la plupart des tache entre midi et une heure de l’après midi

C’et le moment le plus propice car si internet coupe a ce moment cela ne genera personne

J’ai rebranché les grand cable comme il allait être au final en reflechiisant au plus logique

En même temp j’aai modifier dans l’interface les les parametre des port,il y a les vlans pour créer des sous réseaux les parametre de sécurité pour n’uautoriseu qu’un certain nombre d’apariel et bien sur les nom custaumisé des porte qui désigne l’apereil relié

J’ai ensuite remplacer ces grand cable par des cable de 25 centimetre plus court que j’ai commandé au préalable,

Je les ai pris de 3 couleur diferente pour permettre de distinguer les diferente etage et appareil

Il y principalement les PC et les bornes wifi$

Sur la photos le lot de cable bleu allant vers la gauche est relié aux diferente serveur

Et les cable orange sont relié a la rocade,cette rocade recupere toute les liasion aux telephone pour les relié a a notre comuttateru téléphonique situé quelque par d’autre dans les batiment,les cable était déjà bien placé, je les ai seulement rangé

Rédiger des plans des ports

J’ai mis a jour les document excel décrivant les apaeil relié aux port,ceci permettre de réalisé des action depuis mon bureau sans retourné dans la salle conteant la baie informatque

Finalité

Tout est organisé

Si jamais il faut changer le port d’un switch par rapport a un port sortant dans les diferente salle du bâtiments s’est beaucoup plus simple tout est clair

nickel chrome

mise en place d’efb

pour effectuer des vol en helicopter les pilotes on besoin de documentation pour connaitre les procédure lié aux route aéronautique ou aux different aéroport, a l’epoquie il devazit avoir plusieurs dizaine de centimtre de voulme de documentation,de nos jour des EFB sont utlisé(electronic flight bag, la documentation est régulièrement mise a jour, il n’a pas besoin d’un lumiere pour lire la documentation ,c’est plus leger et maniable

mon entreprise detenait déjà une flotté de de 9 ipad,pour respecter nos specifiation nous les avons enrroler,ceci permet de bloquer les parametre sensible ou l’intallation d’app pour qu’il n’y ais aucn risque de mauvaise utilisation lors d’un vol

ce ipad sont gere via 2 système

ils sont enroller via apple business manager, ceci permet de les verouille pour notre companie même si il sont rénitilisaé, via apple businees amanger nous mettons nos appareil en relation avec jamf qui est note mdm (def)

c’est ici que nous pouvons manager notre flotte ,nous pouvons changer chaque petit parametre ou installer des application precise

en raison d’une augnemtatnin du nombre de personelle navauigant

le directeur de l’entreprise m’a demandé d’ajouter 8 nouvel ipad a la flotte

j’avais déjà au cour de l’anner enrôler des tablette sous android dans le gros c’est la même procedure mais avec des appareil apple c’est plus complex d’effectuer l’enrollement

j’ai donc choisi de delegeur ceci a l’entrepriqe ui allais nous vendre les appareil,j’ai demarché un premier fournisseu,néanmoins leurs prix était beaucoup trop elevé,j’ai donc chois de passer par un revendeur francais qui ne nous ferrai pas payer pour l’enrollment,néanmoins même après leur avroi préciser de nombreuse fois ils nous on vendu des appareil non enrollé,j’ai donc choisi de fair un enrollement annuel

après m’etre renseigner j’ai suivi cette démarche,

j’ai pris un ipad et j’ai installe apple configurator pour ajouter nos apaperile a notre compte apple busniess mamager

néanmains a partir de ce stade rien ne se passait, j’avais pourtant bien assigné ces apreil a jamf

j’ai donc contacté jamf via leur interface de comunication, après un discusioin en anaglaise de plus d’une heure, nous avons essayé de résoudre main dans la main le probleme d’enrollement,grâce a leur aide et a une dizaine de fois a ressayé l’enrolement

j’ai finalement vu les appareil dans jamf ,je lai ensuite assigné a notre shema contenant les parametre necesaire pour être un EFB conforme

en même temps j’ai commander via nos autre forunisseur des coque disgner pour l’aéraintuqie et des films de protection d’ecran pour s’assurer de la robustesse des apareil

quesque c’est

spec et regulation easa

avant

apple businees manager

jamf

pendant

prix fournisseur

galere ldlc sans les citer

enrollemeont moi-même

discussion jamf et avec mon predessesuer

après

ipad enrooler maintenance a fair

en prevision des projet que j’allais effectuer je me suis former a l’utilsation de docker

j’ai pris un PC de bureau classique que nous avion a disposition je l’ai reconfigurer et augmenter certain critere tel que la quantité de ram et la quantité de stockage

j’y ai ensuite installé docker pour finir de me former la conteneuriatision

voici ce que j’ai appris

en infroamtqiue pour séparer les ressrouce disponible sur une machine il y a deux principale solution,

on peut fair de la virtualsaition, c’est que nous avons sur nos serveur cela permet de metre un système d’explatuion tel que windows linux ou mac os dans un autre système d’exploation cela permet de séparer totatement des système pour repartir des ressoruce et augmenter la sécurité,

néamoin cela demande beaucoup de ressource car nous perdon en efacatié a cause de du syteme d’xploation mère qui tourne en continu et a cause de

et car il faut fair tourner plusieurs système d » »xploation entieme avec tout leur système

depuis un dizaine d’année les géant de l’industrie utilise des conteneur qui nous permettre a partir d’un seule système d’xploatioin de dedié des bout de ce système a plusieurs applcatiion qui seront séparer

c’est beaucoup plus ecomqiue et on peut fair du infrasturce as a code

c’est très resilient ce qui est important pour que tout le monde ai tjr accès aux serviuce voulu

j’ai installer sur docker plusieurs contenneur tel qu’un applcation pour voir l’etat des autre serveru en live et recevoir de notifaction en fcas de besoins

de quoi pour gérer un réseaux informatique virtuel pour gere plus facilement les comunication entrte les diferente application

et le plus important c’est ici que j’ai mis en place un site internet que j’ai crée

nous avons plusieurs ecran dans l’entreprise qui permete d’aficher un site avec des information tel que le planning de l’entrpsie et des inforatmqio et carte meterolaiguqe en rapport avec l’aerantuqiue

le site était precemenen develroppté pour la partie serveur en php qui je ne connais pas et partie front en code html classique acompagné de javascript et de css,ces methode sont de moin en moin utilisé

j’ai choisi de développer une partie front en reactjs c’est un framewrok javascript qui permet de développer des site via des composant qui comunique entre eux,ces composant peuvent contenir d’autre composant et comunique entre via des regle precise

cela permet de programmer des sites complet avec des chose complex comme sur les sites de geant de la tech ou la comniucatuon entre l’utilsateur et le site est parfaites

ce code react est ensuite compilé, il est transformé en code conprénsible par tout les navigateur en gardant ce système de composant

presentation du site

pour la partie je suis passé par nodejs qui permet d’executer de code javascript sur un serveur

pour chaque information aerantuique nécessaire un code vien recuper une image ou du texte via des lien internet specificque et actualise ces donnée selon leur durée de validité,

nous avon par exemple une courte video des nuage sur la France par satellite

les info météorologique actuelle et a venir concerant les aéroport proche et utilisé autour de celui de champniers, il y a aussi une carte de vents et de la meteo, j’ai aussi inclus le plannning de l’entreprise en recuperant la page nécessaire toute les 15minutes

ses info sont ensuite traité pour par exemple metre en forme le texte ou redecoupé certaine image

ensuite je met les donnée en accès via des lieu url precis

ces choix de langague permettre de conaitre les generalité seulement du javascript

ces methode de programmation sont très utilisé de nos jour,c’st pour cela que j’ai choisde les apprendre et de les utiliser pour ce projet

Infrastucure docker multi micro service

Quesque docker comment sa marche

Jdevelepoment front via react

Code compilé beraux une seule page reactif a l’utilsateur

Carrousel avec choix

Tulisation de chatpgpt

Developement back via nodejs

Déjà present partout js

Fonction pour télécharger les donné qui tourne en continu

Et fonction pour servir web

Et le site compilé

Techique de devlopment moderne

Utlisé par lmes plus gros

Installation de ces truc sur docker

Service annexe

J’ai passé glpi sur ca

Avec onexion db

Nginx redirection de traffic

Dns ver web2

Et virtual network docker

Uptime kuma pour voir etat service

Et si il ya besoin d’autre service a l’avenir l’infra est prete a en recevoir

Comme pour le reste je me suis beauxcoup concenter sur la resillence

Je vais rédiger des procedure pour xpliquer chaque petit focntionement pour expliquer a mes collegue ou ci quelqu’un doit recuper mon poste un jour et tout re apprendre-

J’ai appris des chose très diverse et varier dans la matinance

Le mieur de l’netrpsie la comuanciaiton externet le chimenchanet des decision pour les contrat de ivs decision

L’aeronautique un milieur dans lequel je veux si possible rester même si je suis pa spilte ou mecaniciens mait tjr très interaasant

Sa me permet aussi de devurier des nombruse facettte pour ne pas juste être informaticien pour savoir ma voie professionnel

Ou repdnre les études