



Rapport de stage

Skysoft ATM

Constantin Herrmann

Maître de stage : M. Garcia
Responsable de stage : Didier Berling

Juin 2019

Table des matières

<i>Introduction</i>	2
<i>Description de l'entreprise</i>	2
Solutions	2
<i>Description des activités</i>	3
Skysim / ROSE	3
ROSE	3
Installation de la salle	3
Création d'un film	3
PLATEFORME EXPORTATION	3
Personne de référence	3
Mise en situation	3
Description de la plateforme	4
Déroulement du projet plateforme	4
INFRASTRUCTURE	5
Personnes de référence	5
Réseau	5
Ticketing	5
PHP IPAM	5
Installation	6
Maintenance PC	6
Montage PC	6
Recherche et développement	6
<i>Conclusion</i>	6

Introduction

Dans le cadre de la première année de la formation de « Technicien ES » en Informatique au CFPT-I, il est obligatoire pour l'étudiant d'effectuer un stage d'au moins neuf semaines pour la validation de son diplôme. Mon stage s'est déroulé chez Skysoft ATM, plus précisément avec le domaine de recherche et développement, infrastructure et export.

Mon rôle en tant que stagiaire a été de réaliser plusieurs petits projets dans différents domaines de la société.

Description de l'entreprise

SkySoft-ATM a pour mission de repenser la conception et la mise en œuvre des systèmes ATM. La société apporte des solutions innovantes aux nombreux défis du contrôle de la circulation aérienne. En combinant performance technique et approche humaine, SkySoft-ATM atteint une productivité élevée, des normes de fiabilité et de sécurité, et apporte maintenant toute cette expertise sur le marché de la sécurité publique. La convivialité et la flexibilité sont les thèmes centraux de la vision de l'entreprise, qui conduit à des solutions sur mesure, développées en étroite collaboration avec les clients. SkySoft-ATM est l'un des leaders du marché des solutions d'enregistrement et a conçu et déployé avec succès les plus grands projets d'enregistrement de postes de travail.

Solutions

Skysoft propose différentes solutions pour l'ATC (Air Traffic Control) dont des Serveurs, des manager et des simulateurs.

SkyVisual : ATC HMI qui va bien au-delà des solutions traditionnelles.

SkyServer : un moteur de traitement de données ATC centralisé.

SkyManager : une solution de contrôle de la circulation aérienne très productive

Boîte noire SkyRec : Enregistrer et reproduire les informations multimédias du poste de travail du contrôleur (CWP).

SkyRec Video Software Edition : Suivre tous les événements sur votre poste de travail contrôleur (CWP).

Radar SkyRec & Enregistrement de données : la solution ultime d'enregistrement de données radar.

SkyRec Replay : Application conviviale pour la lecture de toutes les données enregistrées de manière synchrone.

Formateur ATC : Préparez et exécutez votre simulation personnalisée

Formation radar : Système radar pratique réel pour la formation à l'intérieur et à l'extérieur.

Description des activités

Skysim / ROSE

« Avez-vous l'intention de restructurer votre espace aérien? Avez-vous l'intention d'offrir de la formation ATCO? SKYSIM offre un comportement d'avion très réaliste, il peut être utilisé comme un outil de planification des procédures. Les nouvelles routes et le flux de trafic peuvent être simulés en quelques minutes. SKYSIM est un assistant convivial pour les changements d'espace aérien et de secteur afin de former le personnel opérationnel avant que les changements d'espace aérien ne deviennent valides dans la vraie vie. » - Skysoft

ROSE

ROSE est un logiciel de simulation et de préparation radar qui offre la possibilité de générer de nouveaux scénarios de trafic et des espaces aériens avec très peu d'effort. Le simulateur évolutif peut être utilisé, p. ex., sur des postes de travail indépendants comme outil de démonstration pour enseigner les compétences de base du radar ATC et pour l'autoformation, ou dans un environnement de simulation en réseau complexe.

Installation de la salle

Le 28 et 29 mai a eu lieu une simulation dans les locaux de Skysoft ou des aiguilleurs du ciel de chez Skyguide sont venu tester les nouveautés opérationnelles d'un logiciel.

Pour pouvoir accueillir le public ainsi que les personnes participant à la simulation, j'ai été chargé de reconfigurer la salle dans sa disposition, le câblage et les PCs.

J'ai alors fait un gros nettoyage de câbles pour réaliser une installation simple et facilement modulable en fonction des besoins.

Création d'un film

En plus de faire toutes les tâches informatiques, j'ai également été chargé de réaliser un petit film de 3 minutes pour présenter le projet et les portes ouvertes.

PLATEFORME EXPORTATION

Personne de référence

Jérôme Dufour

Mise en situation

Skysoft possède une salle de tests aménagée avec une centaine d'ordinateurs. Cette salle s'appelle « La plateforme ». Plusieurs secteurs utilisent cette plateforme. Je me suis principalement tourné vers la partie utilisée par l'export. Cette partie de la plateforme est utilisée pour tester la configuration avant de l'envoyer au client. Le fait d'avoir une copie exacte du matériel en place chez le client permet, en cas de bug, de simuler et de reproduire le problème afin de corriger le problème.

Mon objectif pour ce travail a été de voir la place que nous avons à disposition, remettre en place les postes et créer une source vidéo et audio central pour tester les logiciels avant l'exportation ou lors de problème chez le client.

Description de la plateforme

Le projet de la plateforme consiste à centraliser une source vidéo et audio pour toutes les stations de travail. La source doit être reliée aux différentes stations à travers des câbles Ethernet et des switches.

Déroulement du projet plateforme

Mon travail sur la plateforme d'exportation c'est décomposé en plusieurs étapes.

La première étape a été de prendre connaissance des lieux et voir avec Jérôme les stations de travail dont ils avaient besoin.

J'ai ensuite trié tout le matériel déjà sur place pour effectuer un mini inventaire qui me permis de savoir ce que j'avais de disponible ou non.

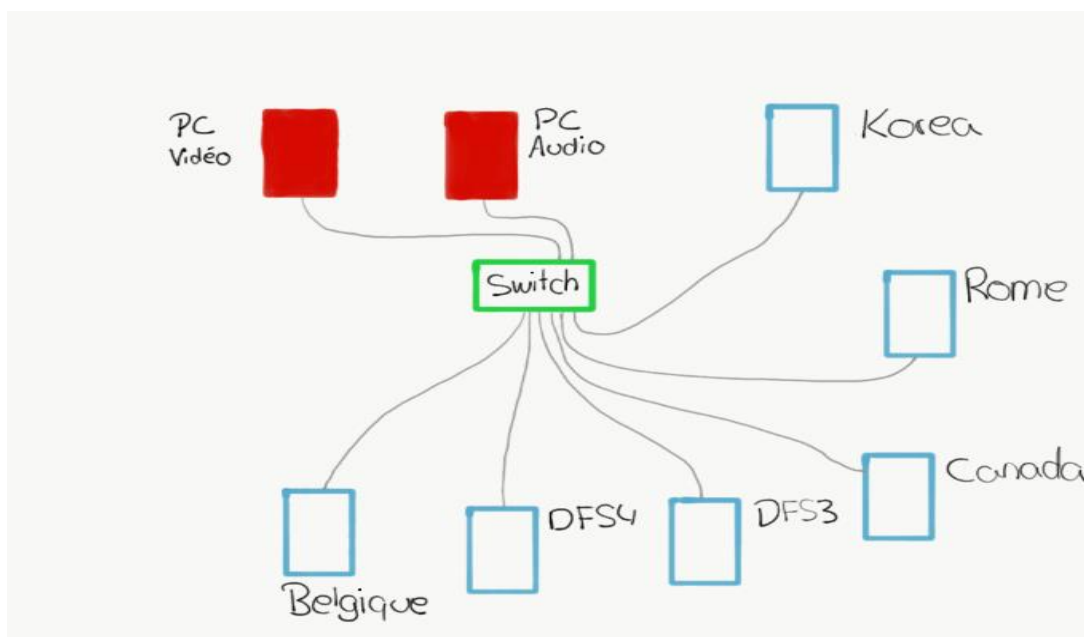


Figure 1 : Shema du plan de raccordement



Figure 2 : switch qui relie le Pc vidéo aux stations

Une fois les stations de travaux définies et préparées (branchement écrans, PCs, serveurs, etc.) j'ai dû faire le raccordement entre les stations et les sources. Pour effectuer les raccordements vers les différentes stations de travail, j'ai dû faire passer 3 câbles Ethernet de 10m sous le sol. Le but de ce raccordement est de pouvoir facilement décider quelle plateforme sera connectée aux sources ou non en branchant les câbles les reliant.

INFRASTRUCTURE

Personnes de référence

Nawin Phamang

Réseau

Avec Nawin, j'ai fait le tour des serveurs de Skysoft-ATM. Ils sont répartis sur 3 baies. Nous avons ajouté un NAS de 2 disques de 12tb chacun que nous avons ensuite été installer et brancher au réseau.

Nous avons aussi installé les nouveaux câbles Ethernet pour relier une baie à une autre (relier des serveurs au NetApp).

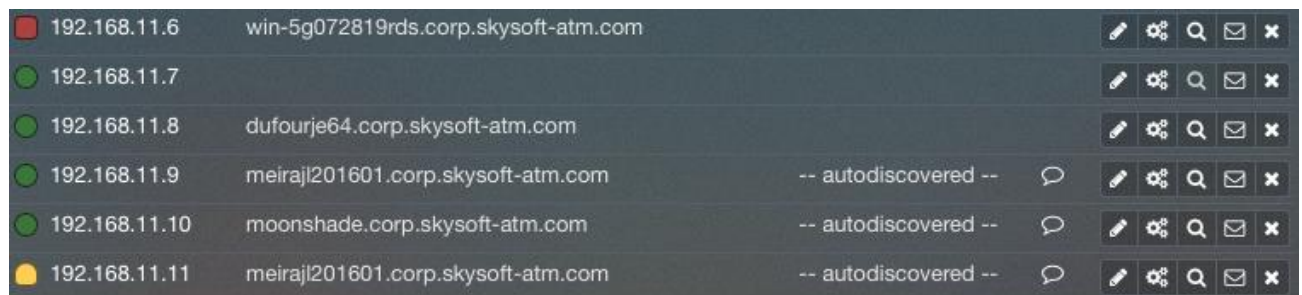
Ticketing

Skysoft possède un service de Ticketing qui a pour but de servir de central pour toute question auprès du service infrastructure. Mon rôle dans ce service a été de configurer des paramètres manquants et dans le possible, répondre à certaines demandes faites sur le service.

Le service de Ticketing utilisé s'appelle Zammad. C'est un service web qui permet aux employés d'écrire un ticket. Ce ticket sera automatiquement transmis par mail à l'administrateur système. Si l'employé écrit un mail au support, le service va automatiquement transformer cet email en ticket.

PHP IPAM

PHP ipam est une application web qui permet de répertorier et de trier les adresses IP de différents réseaux de l'entreprise. Mon objectif a été de configurer PHP ipam en le testant en local sur une machine virtuelle. Une fois terminé, j'ai dû programmer un évènement cron qui automatiquement toutes les 15 minutes va effectuer un ping auprès de toutes les machines pour voir si elles sont encore vivantes en plus de lancer un script qui va découvrir les nouvelles machines sur le réseau.



192.168.11.6	win-5g072819rds.corp.skysoft-atm.com		
192.168.11.7			
192.168.11.8	dufourje64.corp.skysoft-atm.com		
192.168.11.9	meirajl201601.corp.skysoft-atm.com	-- autodiscovered --	
192.168.11.10	moonshade.corp.skysoft-atm.com	-- autodiscovered --	
192.168.11.11	meirajl201601.corp.skysoft-atm.com	-- autodiscovered --	

Figure 3 : Screenshot de Php Ipam

Le label rouge veut dire que la machine est hors ligne. Le vert veut dire que la machine est vivante. Le label jaune veut dire qu'au dernier ping la machine n'était plus vivante, il faut attendre le prochain check pour déterminer si la machine est bien morte ou non.

Installation

J'ai également dû effectuer quelques tâches software dont principalement installer le système d'exploitation demandé par l'employé. J'ai donc découvert différents systèmes pour effectuer une copie intégrale du PC pour la transférer sur un autre PC. L'outil utilisé a été Veeam.

En plus de l'installation j'ai également ajouté les machines sur le domaine avec l'aide de Nawin.

Maintenance PC

Mettre à jour, changer de PC, changer le SSD et changer la batterie d'un PC portable ont aussi fait partie de mes tâches.

Montage PC

Durant mon stage j'ai également eu la tâche de monter 2 PC complets, mais également changer la carte graphique d'un PC, le disque dur ou la ram.

Recherche et développement

Lors de mon temps libre, je pouvais continuer un petit projet pour le département R&D qui était de modifier l'installateur des applications proposées par Skysoft. Les installateurs se codaient avec Inno Setup.

Conclusion

Ce stage m'a beaucoup apporté que ce soit en expérience ou en connaissance.

Grâce à toute la partie plateforme j'ai appris comment fonctionnait la communication dans une entreprise. J'ai également pu apprendre ce que Skysoft propose comme solutions au monde du trafic aérien.

J'ai adoré pouvoir assister à la simulation qui a eu lieu durant la période de mon stage et je me sentais fier d'avoir préparé la salle dans laquelle cette simulation a eu lieu.

La partie infrastructure m'a le plus appris. Le fait de pouvoir voir, toucher et manipuler des serveurs m'a beaucoup intéressé, car c'est quelque chose que je n'ai pratiquement pas vu lors de ma formation. En parcourant tous les racks j'ai découvert pleins de différentes technologies avec chacune ses caractéristiques et ses utilités. Nawin m'a également montré pleins de manières pour « bien faire » les choses.

Ce stage a été pour moi une magnifique découverte du monde professionnel dans le monde de l'informatique.