



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

**RAPPORT DE STAGE  
Diplôme Universitaire de Technologie  
Spécialité Réseaux et Télécommunications**

Technicien polyvalent au support informatique -  
Mise en place d'un serveur de déploiement Wyse

**Maxime NUNEZ**

**SNS Solutions**

Responsable entreprise : **Sylvain VRILLET**

Responsable académique : **Jean-Luc DAMOISEAUX**

**2019**



## Table des matières

<b><i>Introduction.....</i></b>	<b>5</b>
<b><i>I – Présentation de l’entreprise.....</i></b>	<b>6</b>
1 - Description.....	6
2 – Les secteurs d’activité de SNS Solutions.....	7
3 – Différents partenariats .....	8
4 – La hiérarchie au sein de SNS.....	9
<b><i>II – Le support technique chez SNS.....</i></b>	<b>9</b>
1 – L’infogérance, une des principales missions .....	9
2 – Les outils de travail.....	10
<b><i>III – Les travaux effectués chez SNS .....</i></b>	<b>14</b>
1 – Les missions à distance les plus communes.....	14
2 – Mise en place d’un serveur de déploiement de Wyse.....	16
3 – Test d’une solution Wi-Fi avec bornes en Mesh.....	20
4 – Les interventions sur site.....	22
<b><i>Conclusion .....</i></b>	<b>25</b>
<b><i>Remerciements .....</i></b>	<b>27</b>
<b><i>Glossaire.....</i></b>	<b>29</b>
<b><i>Bibliographie .....</i></b>	<b>31</b>



## Introduction

Le stage en entreprise, dans le cadre du DUT Réseaux et Télécommunications, d'une durée de dix semaines, est là pour clore les deux années d'enseignement théorique et pratique dispensées sur le campus. Ce stage avait pour but de nous sensibiliser au monde de l'entreprise et afin de mettre à profit les connaissances théoriques acquises au travers de divers projets menés à bien.

J'ai donc intégré le service technique chez SNS Solutions, qui est une société spécialisée dans la maintenance informatique, la gestion de parcs informatiques et la téléphonie de près de 400 entreprises. J'ai été tuteuré par Sylvain VRILLET, technicien chez SNS.

Plusieurs missions m'ont été confiées durant ce stage, à commencer par la principale : assurer le support technique auprès des clients de l'entreprise et répertorier les interventions. Mon travail pour cette mission se décomposait toujours en quatre parties :

- Réception de l'appel du client et prise des informations
- Création de l'intervention (Nom client, son numéro et le problème rencontré)
- Traitement de l'intervention (Acquisitions des informations)
- Rappel du client (résolution du problème)

Des projets m'ont aussi été attribués, tels que le déploiement d'un serveur de configuration automatisés de Wyse (client léger Dell) afin de faciliter la démarche de l'entreprise lors de la mise en service de ces périphériques, et la mise en place d'une infrastructure Wi-Fi avec une solution Unify.

Parallèlement, j'ai eu l'opportunité de participer à des interventions en déplacement chez le client ce qui m'a placé en condition réelle face à une infrastructure informatique.

L'intérêt de ce stage aura été de découvrir le travail mené par le service technique de l'entreprise vis-à-vis des clients, et ainsi approfondir mes connaissances dans le domaine de l'informatique et des réseaux.

Je développerai ces différents travaux tout au long de ce rapport, en commençant par une présentation de l'entreprise, puis la prise en charge des interventions au quotidien.

Ensuite le déploiement du serveur de configuration de Wyse, je développerai ensuite sur les divers projets comme la mise en place d'une petite architecture Wi-Fi.

Pour finir je détaillerai quelques interventions menées chez les clients puis je dresserai un bilan global de ce stage, en mettant en avant les compétences que j'ai pu développer, les difficultés rencontrées et j'établirai un lien avec mon projet professionnel.

# I – Présentation de l'entreprise

## 1 - Description

La société SNS Global Services, connue commercialement sous le nom de « SNSolutions » existe depuis Janvier 2004, elle a été fondée en plein essor du secteur informatique par Jean-Sébastien BIETTRON et Olivier ETIENNE.

De conseils en intégration en systèmes informatiques, l'activité s'est enrichie avec la gestion totale de parcs informatiques (réseaux et systèmes) ; l'idée étant d'être la DSI\* externalisée des utilisateurs.

Rapidement les besoins se sont faits croissants, la convergence IP aidant, la brique téléphonie a été intégrée en 2007 avec MITEL, un des acteurs majeurs du marché Nord-Américain qui a récemment racheté ASTRA.

En 2015, afin de répondre aux demandes des clients, la bureautique (impression A4, A3, GED, affichage dynamique) a été rajoutée au catalogue avec SAMSUNG/HP/CANON pour l'impression et SAMSUNG pour l'affichage dynamique.

L'activité de la société est répartie sur 4 sites : Marseille (Siège), Toulouse, Briançon et Sophia Antipolis. Actuellement, SNS gère 1700 clients sur le territoire national, dont 400 clients en maintenance et plus de 14000 interventions traitées par an.

L'entreprise est forte de ses 15 ans d'expériences accompagnés d'une croissance régulière et maîtrisée, tout en restant à taille humaine ce qui donne une réactivité accrue face aux diverses situations.

De conseil en intégration en systèmes informatiques, l'activité s'est enrichie avec la gestion totale de parcs informatiques (réseaux et systèmes) ; l'idée étant d'être la DSI externalisée de ses clients.

Nous pouvons compter parmi les clients chez SNS des entreprises comme Airbus Helicopters, Audition conseil ou encore les salles de sport Vita Liberté et bien d'autres ce qui donne à la société ce rayonnement national.

## 2 – Les secteurs d’activité de SNS Solutions

SNSolutions fournit un éventail de services adaptés aux TPE / PME :

### RESEAUX

- Intégrateur de solutions de communications filaires (Allied et Cisco) et sans fils (Wifi – Aruba)
- Interconnexion de réseaux (Equipement de routage – Bintec/Teldat/Allied/Zyxel)
- Certifié CISCO

### SYSTEMES

- Partenaire Microsoft Certifié SMB (Tout OS Microsoft & Messagerie Exchange)
- Partenaire Certifié Apple
- Virtualisation (VMWare & Microsoft HyperV)
- Partenaire Certifié DELL, LENOVO, VMWARE

### SECURITE

- Sécurisation des réseaux informatiques (Firewalling – Stormshield (ex Netasq/Arkoon), proxy, ...)
- Audit et sécurisation de réseaux filaires et sans fils
- Sécurisation des flux internet (Antivirus – Eset Nod, AntiSpam – Vaderetro)
- Certifié NETASQ/STORMSHIELD

### DEVELOPPEMENT

- Développement applicatifs métiers sur mesure
- Développement applicatifs sur appareils mobiles (tablettes, smartphone – IOS\*, Android et Windows)

### TELEPHONIE

- Intégrateur MITEL Certifié (MITEL : 2ème constructeur de solution de téléphonie sur le continent Nord-Américain)
- Construction de liens voix (LR, T0, T2), data (ADSL, VDSL, SDSL, Fibre) et Cloud (Centrex)
- Intégrateur de solutions Call Center
- Outils d’accounting
- Certifié MITEL, FUTUR

### BUREAUTIQUE

- Mise en place de solutions d’impression (A4, A3, traceur) avec maintenance
- Mise en place de solutions de GED (Gestion électronique de documents avec EUKLES)

### VIDEO SURVEILLANCE / VISION

- Intégrateur de systèmes de surveillance (Axis & Mobotix)
- Intégrateur de solutions de Visio Conférence IP (Polycom, MITEL)

### PLV / SMART SIGNAGE / AFFICHAGE DYNAMIQUE

- Intégrateur de solutions d’affichages dynamiques (SAMSUNG)

### 3 – Différents partenariats

SNS Solutions a su développer en près de 15 ans d'activité de puissants partenariats avec différentes entreprises grâce à ses valeurs, à savoir : Disponibilité, Réactivité, Productivité, Performance et Adaptabilité.

Avec une évolution en moyenne de 25% par an de son CA\*, sa solidité et sa fiabilité ont été prouvées avec l'appui d'une gestion rigoureuse, lui permettant ainsi d'ouvrir de nouvelles antennes afin de s'implémenter sur un plus grand secteur géographique, comme le Sud-Ouest avec l'agence Toulouse ou encore l'extrême Sud-Est avec l'agence de Sofia-Antipolis.

Le succès de SNS est en grande partie dû à une collaboration étroite avec chacun de ses partenaires, leur proposant ainsi un service sur mesure et de qualité (Figure 1).



Figure 1 : Les principaux partenaires de SNS SOLUTIONS

## 4 – La hiérarchie au sein de SNS

SNS Solutions, c'est avant tout une entreprise à taille humaine où la cohésion du personnel est essentielle, dont voici l'organigramme (Figure 2).

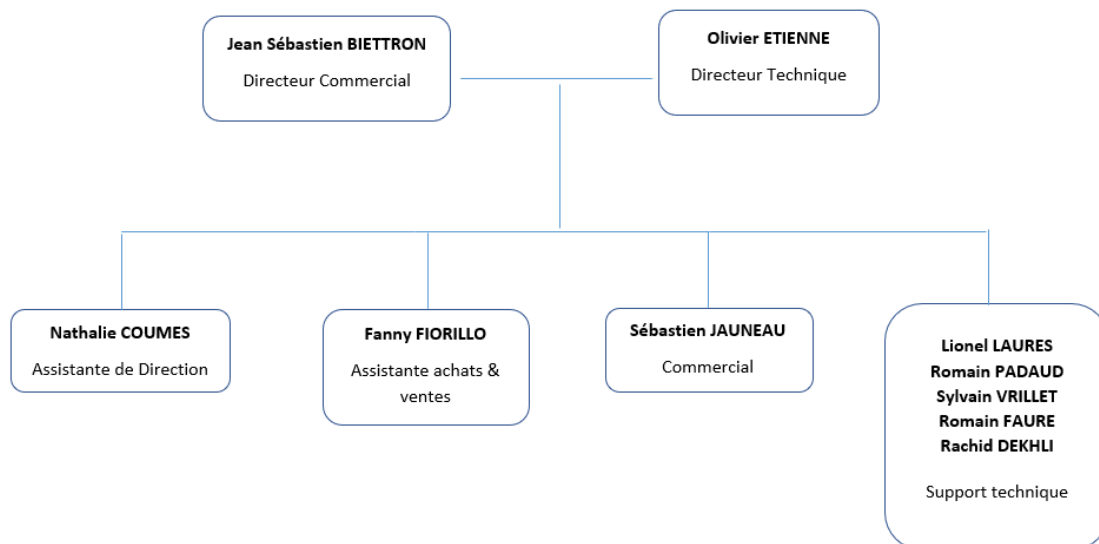


Figure 2 : Organigramme de SNS SOLUTIONS

## II – Le support technique chez SNS

### 1 – L’infogérance, une des principales missions

Avec plus de 1700 clients actifs dont 400 en contrat de maintenance, le service technique est primordial. L'équipe technique est constituée de 5 membres, vus dans l'organigramme (Figure 2).

La majeure partie des tâches des techniciens est consacrée à résoudre les problèmes ou les attentes des clients qui les contactent par mails ou par appel téléphonique, ce que l'on nomme la télémaintenance.

La télémaintenance désigne le contrôle à distance d'un système, via un réseau de communication (Téléphone, Intranet ou Internet) dans le but de diagnostiquer, gérer et résoudre les problèmes liés à la machine, certains de ces périphériques ainsi que certains problèmes liés à son système d'exploitation.

En informatique, la télé administration ou prise de contrôle à distance d'un ordinateur et de son système d'exploitation dans le but d'administrer le système (sauvegarde, mises à jour logiciel, etc.) et de résoudre les problèmes applicatifs des utilisateurs.

## 2 – Les outils de travail

L'élément primaire pour ce travail est le téléphone. En effet il est question ici de recevoir les appels des clients dont nous allons être le premier contact pour résoudre la panne. Il est donc primordial de bien répertorier le type de problème rencontré avec un maximum de détails, puis aussi le nom du client et son numéro pour le recontacter.

Dans notre cas le poste téléphonique est un YEALINK, configuré sur un client 3CX qui est un logiciel de téléphonie sur IP, avec en plus les raccourcis vers chaque technicien afin de pouvoir transférer un appel.

Ensuite, nous avons aussi un poste informatique afin d'effectuer plusieurs tâches telles que les dépannages à distance ou des recherches.

En ce qui concerne la gestion des interventions et des clients de SNS Solutions, Jean-Sébastien BIETTRON a développé une GPI\* (Figure 3), outil permettant d'avoir une trace de chaque intervention menée, du temps passé dessus et des actions menées. Cela permet donc de conserver un historique pour chaque client, auquel on peut se référer lorsqu'on a des interventions récurrentes.

**Podium tous sites**

Intervenant	(±) Inters traitées ce jour	Temps passé (H)	Temps/Inter(min)
Fanny FIORILLO	5	2h45min	33min
Romain FAURE	5	3h0min	36min
Romain PADAUD	4	1h45min	26min
Sylvain VRILLET	4	1h15min	18min
Jérôme BOURGOIS	3	1h0min	20min
Romain BARTHES	2	1h30min	45min

**Date** Lu 18/06/2018 Ma 19/06/2018 Me 20/06/2018 Je 21/06/2018 Ve 22/06/2018 Sa 23/06/2018

Nb Inters créées	45	40	39	40	43	1
------------------	----	----	----	----	----	---

Bonjour Maxime NUNEZ (TOUS SITES) !

361 interventions en cours !!!

Créées / Cloturées jour : 26 / 23

Créées / Cloturées hier : 19 / 25

Créées / Cloturées sur 30 J : 1040 / 1060

Créées / Cloturées sur 1 an : 12593 / 12492

Clients en maintenance: 412

Marseille : 364

Toulouse : 37

Sophia : 11

Créer une intervention | Afficher toutes les interventions | Afficher les interventions difficiles

--> Pas de filtre

Recherche expression dans Inter ou ID inter (mettre ID+num inter):

ID

GO!

Recherche client par ID/nom/contact/Mail/tel (T+num)/Ville/CP/Dep(CP+)

GO!

Lettre : [0][1][2][3][4][5][6][7][8][9][A][B][C][D][E][F][G][H][I][J][K][L][M][N][O][P][Q][R][S][T][U][V][W][X][Y][Z]

Toutes les interventions non terminées:

Id	Objet	Client	Responsable	Dernière modif	Etat	Niveau	Traiter	Mail	Agenda
75824	Demande accès poste		RP	17/06/2019 11:01:26	A traiter	Normal	👍 ⚠️	📧	📅
75823	erreur à l'ouverture de l'application			17/06/2019 10:59:10	A traiter	Normal	👍 ⚠️	📧	📅
75821	Pb synchronisation calendrier sur iPad			17/06/2019 10:45:38	A traiter	Normal	👍 ⚠️	📧	📅
75820	messagerie ne se met plus a jour			17/06/2019 10:34:05	A traiter	Normal	👍 ⚠️	📧	📅
75819	Lecteur PDC KO			17/06/2019 10:27:01	A traiter	Normal	👍 ⚠️	📧	📅
75812	Proposition fourniture accessoires			17/06/2019 09:42:03	A traiter	Normal	👍	📧	📅
75811	suspicion piratage			17/06/2019 09:32:12	A traiter	Urgent	👍	📧	📅
75810	Préparer modem pour accès ADSL			17/06/2019 09:32:12	A traiter	Urgent	👍	📧	📅
75808	INTERNET - Plus d'accès Internet //		RD	17/06/2019 09:31:26	En cours	Urgent	👍 ⚠️	📧	📅
75806	BUREAUTIQUE - Intervention de maintenance //		RB	17/06/2019 10:26:56	RDV Pris	Normal	👍	📧	📅
75804	espace disque faible sur NAS		SV	17/06/2019 10:47:51	A traiter	Normal	👍	📧	📅

Figure 3 : Interface de la GPI de SNS Solutions

Cet outil est administré par Monsieur BIETTRON qui crée les comptes pour chaque salarié en leur donnant un identifiant et un mot de passe personnels.

C'est donc une entité propre et qui appartient à la Société SNS SOLUTIONS.

Nous sommes obligés d'utiliser cet outil de gestion de parc informatique afin de référencer les différentes informations des clients comme le matériel installé, les plans d'adressage, les abonnements internet et téléphonies, les comptes de messageries, les comptes NT\* ainsi que les différents mots de passe utilisés.

En haut à droite, il y a un tableau sur lequel on peut voir le nombre d'interventions traitées par personne par jour et ainsi avoir une idée du temps passé pour chacune d'elle.

Enfin sur ce même tableau en bas, nous retrouvons toutes les informations indispensables lors de la création du ticket et dans la colonne « traiter », si nous cliquons sur la petite fiche, nous obtenons les détails de l'intervention.

De plus, dans la colonne « client », les dénominations sociales des entreprises, cachées pour cause de confidentialité, apparaissent comme des liens de redirection qui nous amènent sur la fiche technique de l'entreprise avec ses diverses informations telles que plan d'adressage, matériels, comptes mails...

Nous allons voir maintenant la création et la composition d'un ticket (Figure 4).

**> Intervention No créée par Aucune ide !, modifiée par Aucune ide ! (IP:)**

Intervention mère				Enregistrer	Annuler
Date de création	Date de début	Date de fin	Dernière modification	Date de rappel	4 Date de RDV
1 Client	2 Intervenant	3 Etat	Type d'intervention	EMail Client	
5 Durées (Vert=temps passé total, Rouge=temps HS)	6 Status	7 Lieu	Type	Comptabilisé	
Temps Trajet	Durée Intér	Temps Heure sup	A traiter (M)	A distance	acompte
Objet			8 Utiliser les thèmes en priorité SVP		
Descriptif Pb			Matériel		
9			10		
Résolution envoyée à SNS / Info pour SNS - Raput Info					
ATTENTION : Résolution envoyée au client / Info pour client - Copier Résolution SNS					
Résolution difficile / Debrief à faire					
Interlocuteur violent / insultant			Demande confirmation technique		

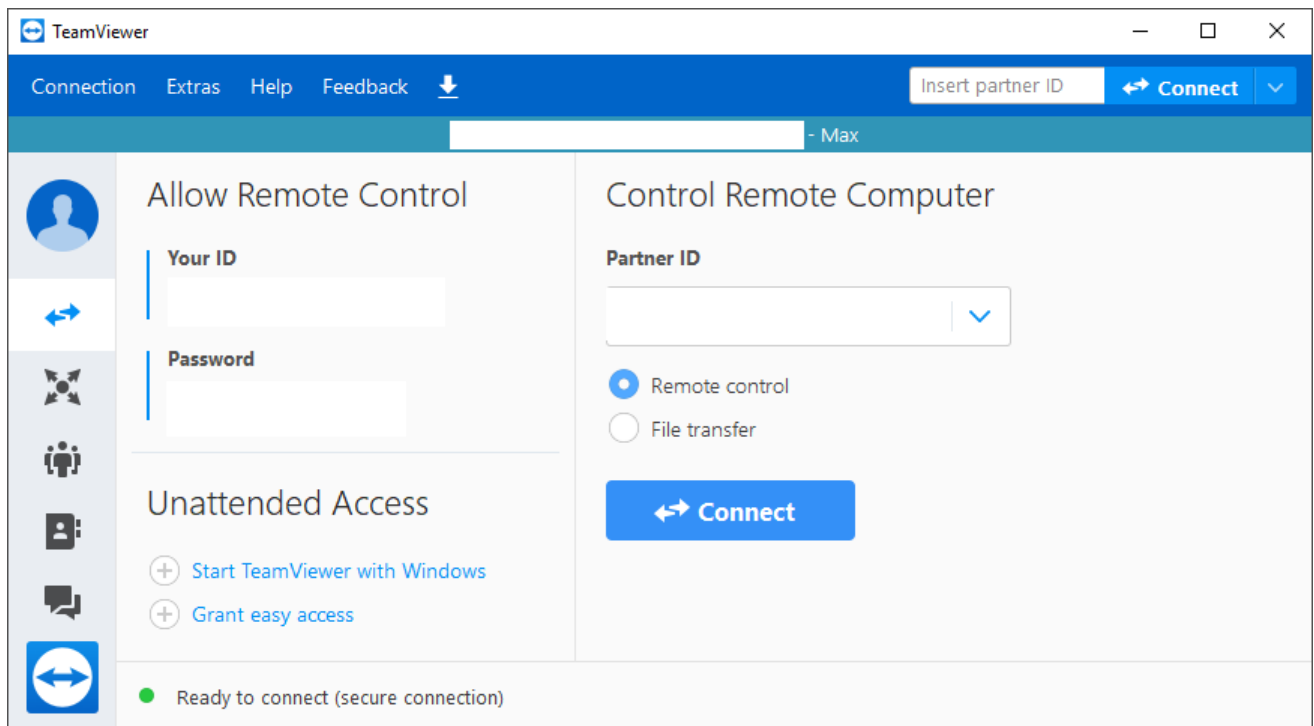
**Figure 4 : Interface de la création d'un ticket**

Dans l'ordre, la création d'un ticket va se faire ainsi :

1. Dans la liste déroulante, nous cherchons le client concerné en faisant attention car certaines entreprises sont multi sites et il est primordial d'identifier le site concerné pour gagner du temps lors du rappel du technicien.
2. Nous enregistrons notre nom si on peut intervenir directement sinon la case reste vide et un autre technicien pourra s'occuper de l'intervention.
3. Etat : cela correspond à l'état d'urgence d'intervention. En effet, s'il s'agit d'une demande majeure comme une coupure d'internet, il faudra résoudre le problème plus rapidement que s'il s'agit d'un incident mineur. A ceci s'ajoute un autre critère, celui de la couleur du client correspondant à son contrat de maintenance et au délai maximal pour intervenir à savoir :  
Noir VIP H+1, Rouge H+2 ; Orange H+6 et Vert J+1.
4. Date de rendez-vous : à renseigner si on a convenu d'un rendez-vous avec le client pour une intervention physique mais aussi pour une intervention à distance.
5. Nous notons le temps passé sur l'intervention depuis sa création de façon approximative pour avoir une idée du délai de traitement pour chaque employé.
6. Les principaux statuts que l'on utilise sont :
  - A traiter
  - En cours
  - Attente rappel client
  - Suspendu
  - Terminé
7. Indique le lieu pour l'intervention :
  - A distance
  - Chez le client
  - SNS (dans le cas où le matériel nous est envoyé)
8. Il s'agit de l'objet de l'intervention pour le référencement dans la GPI.
9. Champ dans lequel on va décrire le problème uniquement et aussi renseigner les coordonnées du client ainsi que sa fiche de contact.
10. Ici nous allons décrire la manière dont on a procédé pour la résolution du problème. Chaque ligne ajoutée est datée afin de savoir précisément ce qui a été fait et surtout quand cela a été fait.

Une fois le ticket créé ou modifié, il faut penser à enregistrer les données sinon aucune des modifications ne sera prise en compte.

Pour pouvoir intervenir à distance sur le poste d'un client, la Société SNS SOLUTIONS met à notre disposition le logiciel TeamViewer (Figure 5).



**Figure 5 : Interface TeamViewer**

TeamViewer est un logiciel propriétaire d'infogérance dont la fonction principale est le bureau à distance. Comme on peut le voir sur l'image ci-dessus, l'interface du logiciel nous fournit plusieurs outils pour gérer ou contacter un poste.

La fonctionnalité « Ordinateurs et contacts » nous sert à prendre la main sur tous les postes enregistrés sans avoir à demander l'ID\* de connexion au client, ceci représente un gain de temps mais aussi une facilité pour administrer les machines des clients.

Le référencement des clients s'effectue :

- Soit lors de l'installation d'un nouveau poste informatique,
- Soit lors de l'état des lieux du réseau dans le cadre d'une mise en place de maintenance informatique.

Toutefois, si un client utilise un poste que nous n'avons pas enregistré dans notre registre, nous pouvons l'aiguiller pour qu'il nous fournisse son ID que l'on rentrera en haut à droite (Figure 5) afin de se connecter sur le poste en question.

Il faut savoir que TeamViewer est notre principal outil de travail étant donné que nous pratiquons la maintenance à distance ; ce logiciel nous permet de prendre totalement la main sur le poste et de régler l'incident comme si nous étions sur place.

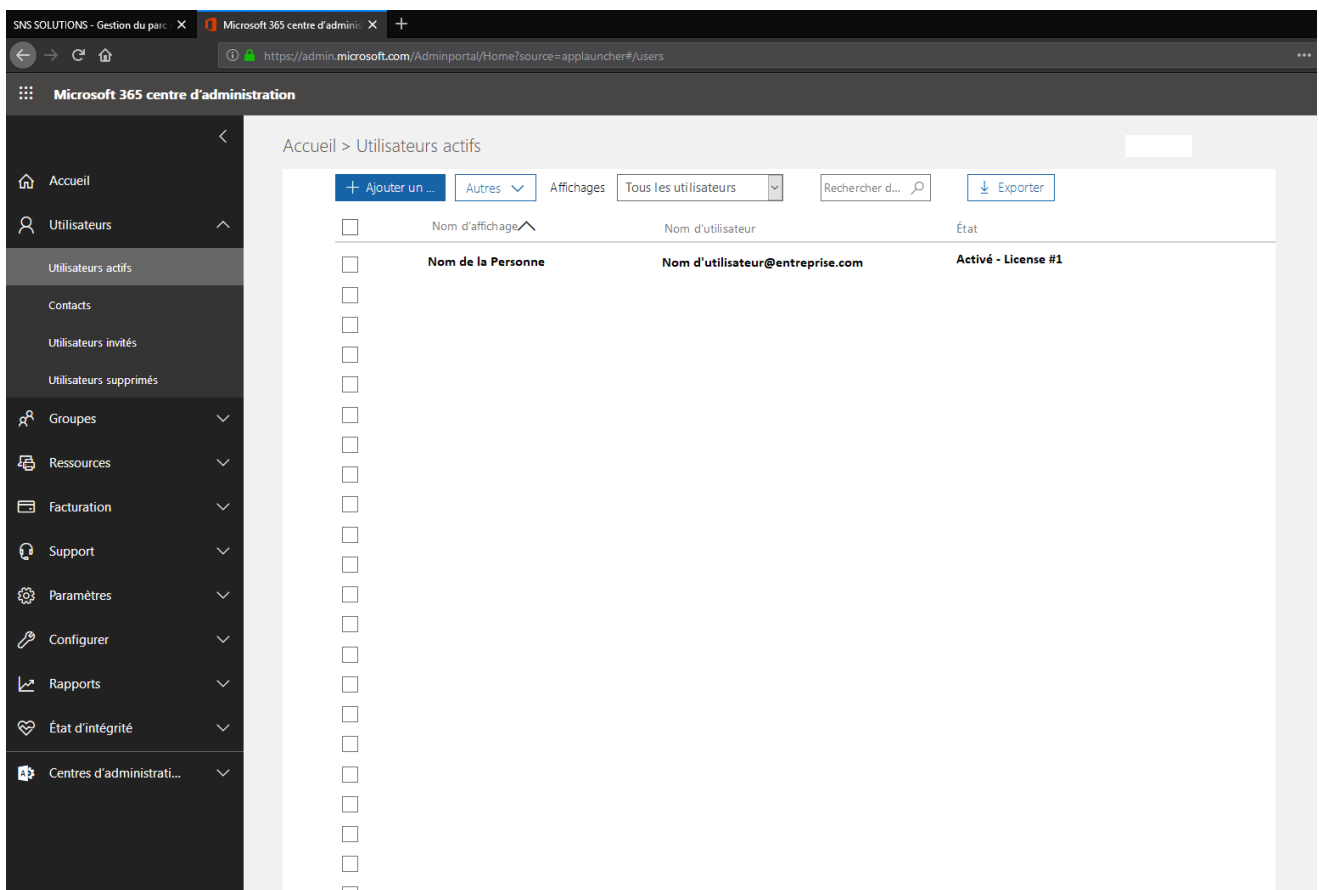
Malheureusement, il arrive que tous les problèmes ne soient pas résolus à distance et nécessitent parfois notre intervention physique sur le site.

## III – Les travaux effectués chez SNS

### 1 – Les missions à distance les plus communes

- Les mots de passe de messageries oubliés

Intervention assez récurrente : le client nous appelle en disant qu'il a tout simplement oublié son mot de passe. Dans la plupart des cas, on cherche l'information dans la GPI sur la fiche client. Toutefois, si le mot de passe a été changé entre temps, il faut le réinitialiser via la console administrateur Office 365 (Figure 6).



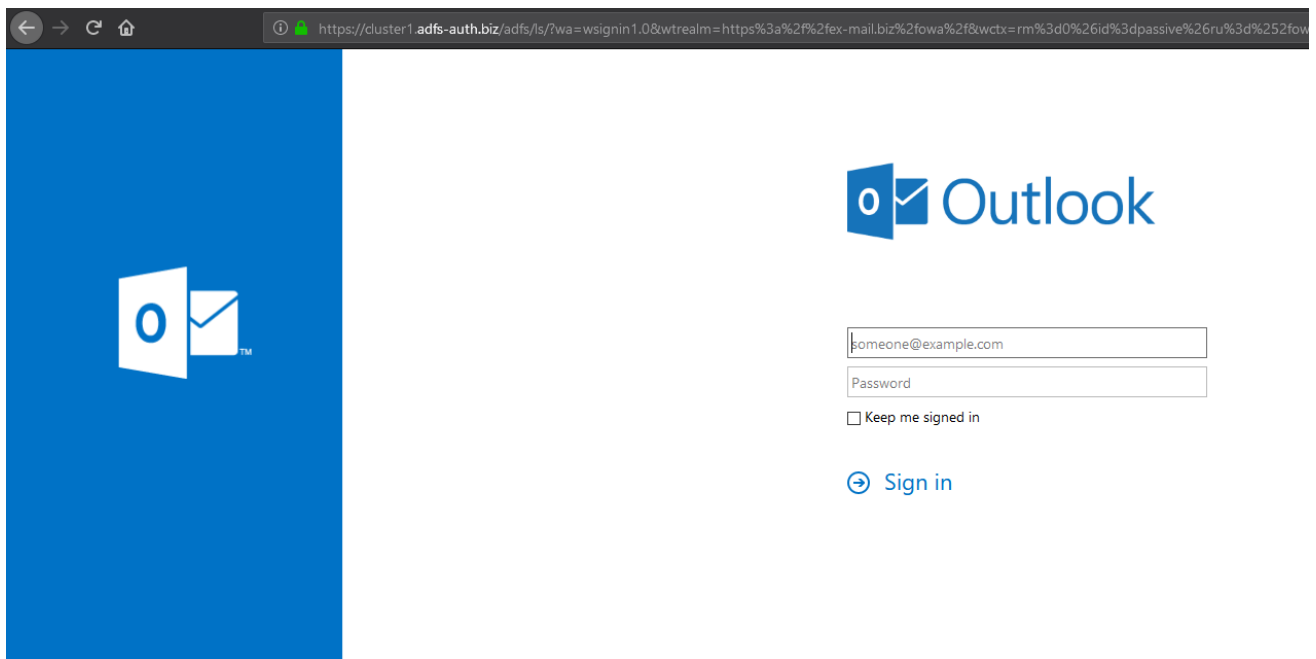
**Figure 6 : Interface Admin Office 365**

On peut ensuite reprendre contact avec l'utilisateur afin de configurer un nouveau mot de passe.

A l'issu de l'intervention, il faut mettre à jour la fiche client sur la GPI pour pouvoir retrouver le mot de passe créé par la suite.

- **La configuration de boîte mails sur Outlook**

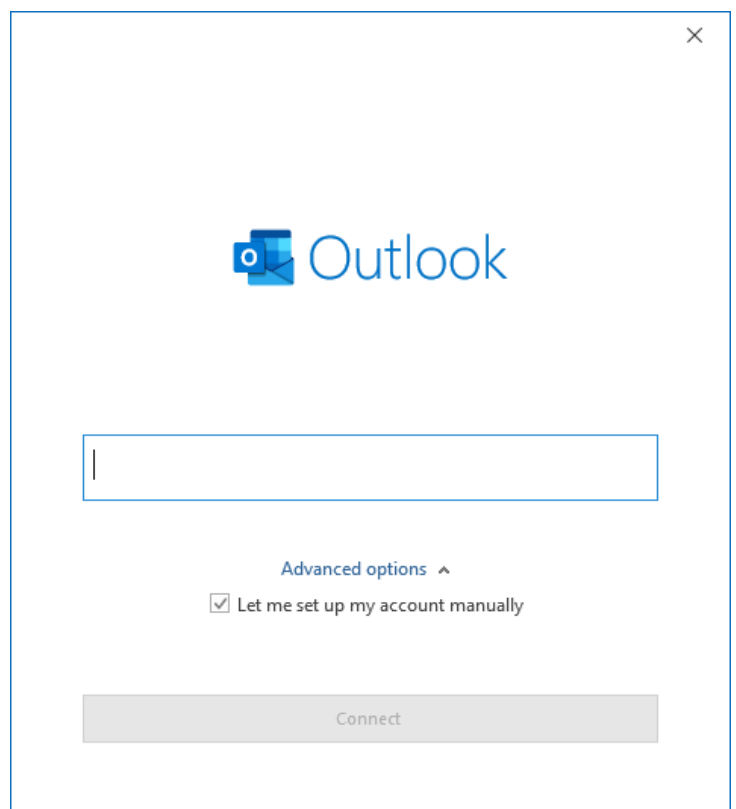
Lorsqu'un utilisateur a du mal à se connecter sur sa boîte mail ou lorsque celle-ci n'est tout simplement pas configurée sur son poste, on va procéder à l'installation de celle-ci sur l'application Outlook du client, en s'assurant d'abord qu'elle fonctionne sur le service Webmail du fournisseur (Figure 7).



**Figure 7 : Interface Webmail d'une messagerie Exchange**

Une fois le test effectué avec succès, nous pouvons procéder à l'installation du compte sur le client messagerie installé sur le PC\* du client (Figure 8).

**Figure 8 : Interface de configuration d'un compte mail Outlook**



## 2 – Mise en place d'un serveur de déploiement de Wyse

Durant mon stage, j'ai dû mettre en place un serveur de déploiement pour Wyse (Figure 9). En effet un des clients de SNS Solutions possède un parc informatique composé de Wyse afin de se connecter en Bureau à Distance Windows via RDP\*, où connexion sur un TSE\*.

La tâche du technicien était de recevoir les appareils chez SNS puis de les configurer un par un sur place afin de les déployer par la suite chez le client, ce qui impliquait des tâches répétitives et beaucoup de temps passé juste pour installer les machines chez le client.

Ma mission était de rendre cette tâche plus facile en automatisant la configuration des Wyse.



**Figure 9 : Un client DELL Wyse 3040**

Pour mettre en place ma solution je ne suis parti que d'une seule contrainte indiquée par mon tuteur de stage : mon projet devait être déployé sous Windows Server 2012 R2

Je me suis alors lancé dans des recherches et trouvé plusieurs solutions :

- Soit on déployait la configuration via des fichiers INI (propres aux Wyse)
- Utiliser un serveur FTP\* avec les fichiers de configuration (méthode traditionnelle)
- Enfin la dernière solution était d'utiliser un logiciel développé exprès par Dell pour administrer les Wyse de manière centralisée (Wyse Device Manager).

Je me suis documenté sur chacune des trois solutions et me suis en premier penché sur le serveur FTP pour déployer les configurations : le principe était simple et plutôt rapide à mettre en place seulement les fonctionnalités étaient limitées au déploiement de configuration : pas de monitoring ni d'automatisation et une action de la part des techniciens était nécessaire pour mettre le matériel en place.

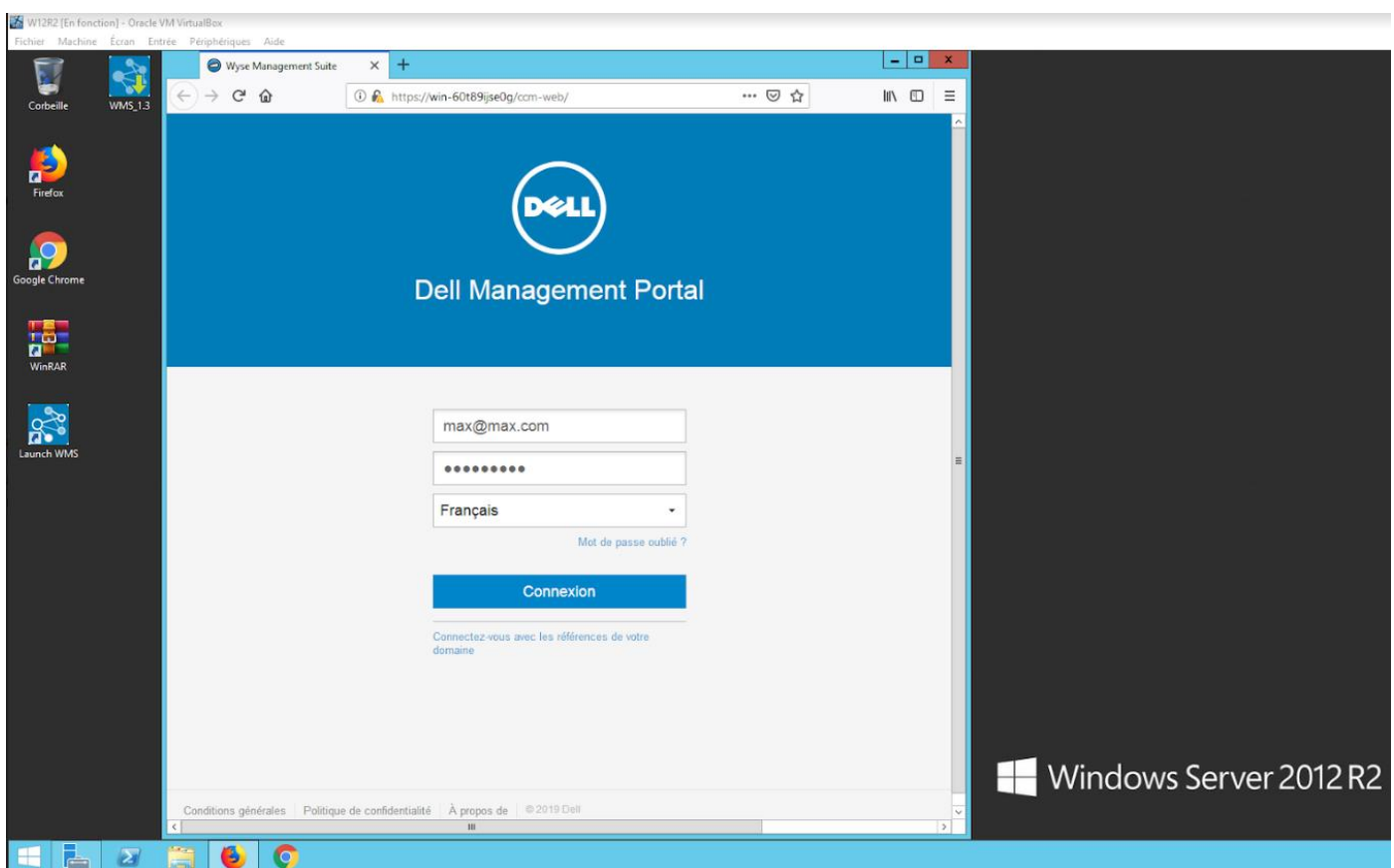
Je me suis donc penché dans un second temps sur la mise en place d'un serveur fichiers INI. L'avantage par rapport au serveur FTP était l'automatisation dans le déploiement des configurations mais il n'y avait toujours pas de monitoring du côté de cette solution. Cependant je n'ai pas trouvé assez d'éléments sur internet pour mettre en place cette solution, sachant que le site officiel des Wyse a fermé et Dell n'a pas migré la totalité des informations vers le site officiel.

Enfin, je me suis tourné vers le programme de Dell : Wyse Device Manager. En me documentant sur le logiciel, j'ai vu qu'il correspondait entièrement à mes attentes en fournissant un déploiement automatique des configurations sans actions nécessaire de la part des techniciens et aussi un monitoring du parc informatique, le tout sans avoir à payer de licence.

J'ai donc préparé un Wyse 3040 pour les tests avec le serveur, comme s'il sortait de la boîte, sans configuration. En tout j'ai eu 6 Wyse à configurer de cette manière.

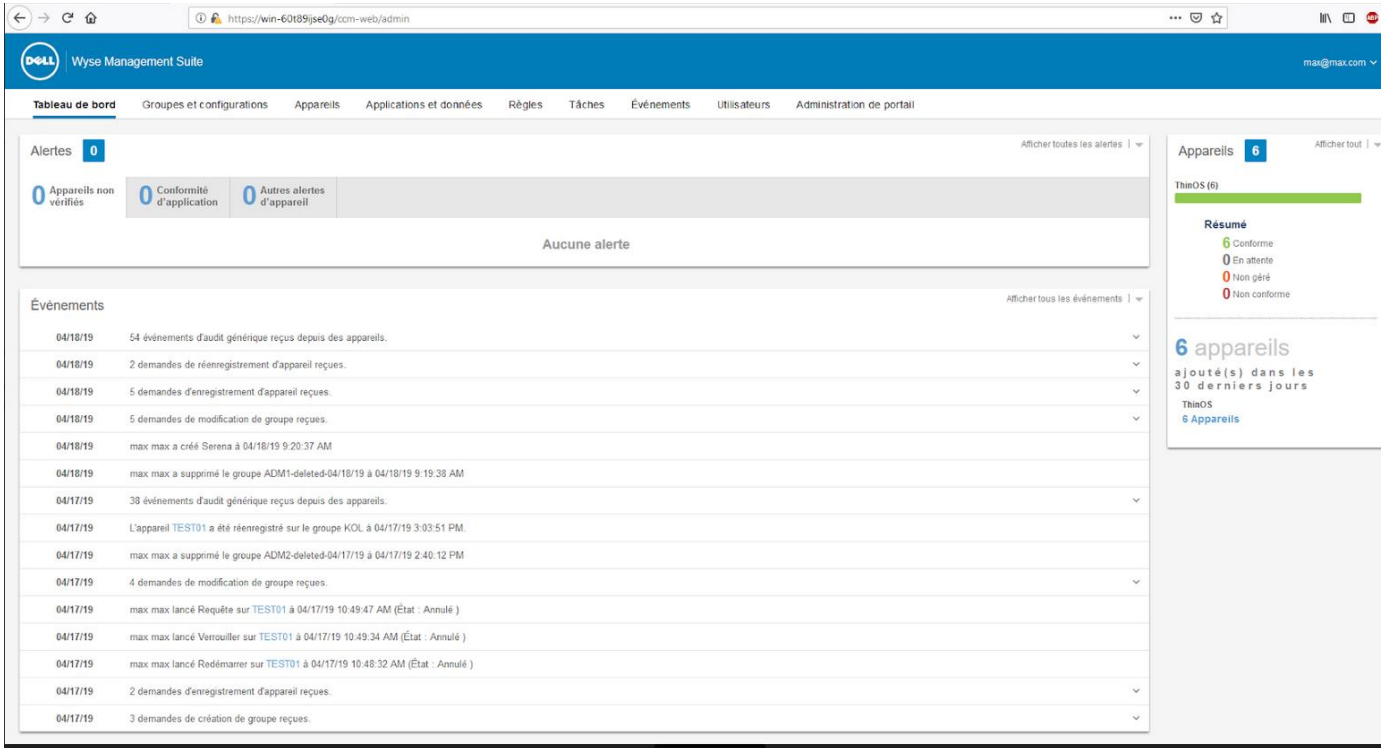
Côté serveur, j'ai installé une machine virtuelle à l'aide de VirtualBox. C'est un Windows Server 2012 R2 comme requis dans les contraintes du projet.

Une fois la VM\* installée, j'ai téléchargé le logiciel de Dell WDM, puis je l'ai installé. L'installation est classique et se fait comme n'importe quel logiciel. Une fois installé, le logiciel se lance dans un navigateur (Figure 10).



**Figure 10 : Interface de connexion de WDM**

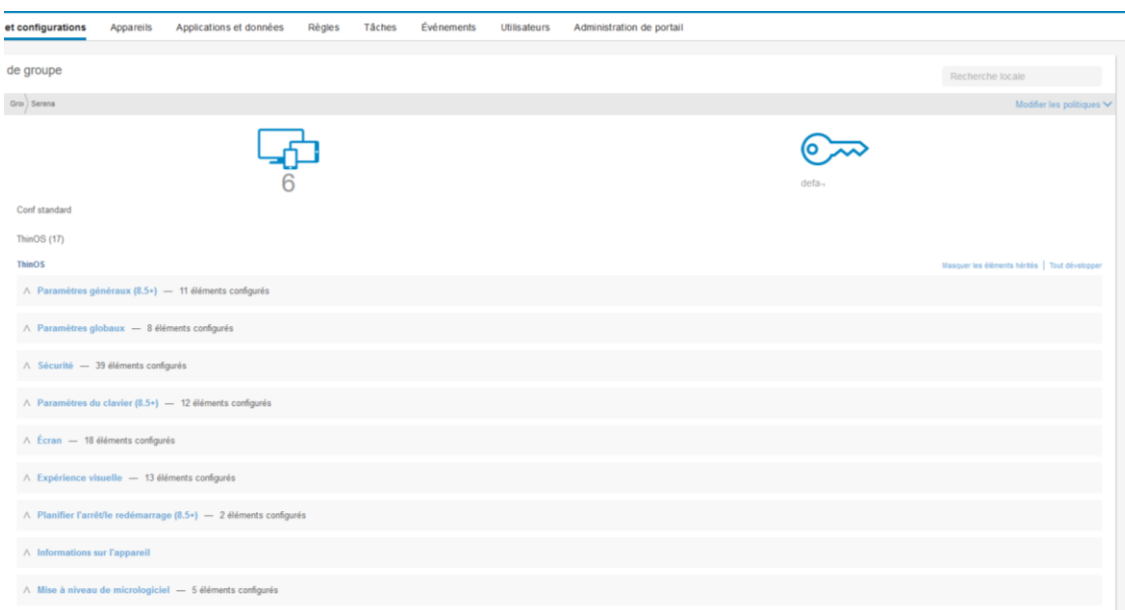
Ensuite on se connecte tout simplement avec les identifiant paramétrés lors de l'installation, puis on accède à l'interface d'administration (Figure 11).



**Figure 11 : Tableau de bord de WDM**

- **Définition d'une politique de configuration**

Pour tester le logiciel, j'ai créé via l'interface Web une politique de configuration associée à un token (clé pour identifier le groupe de configuration) (Figure 12)

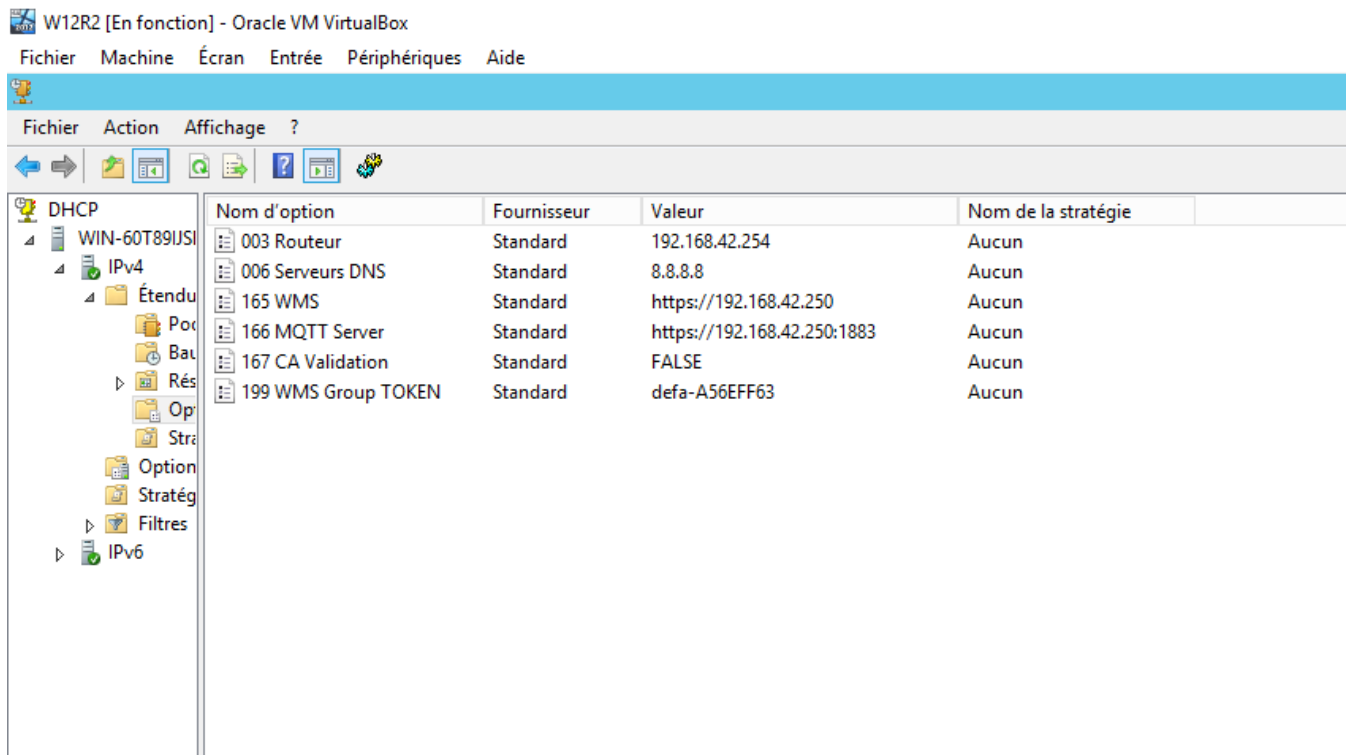


**Figure 12 : Onglet des configurations de WDM**

Une fois la configuration mise en place avec son token, il ne me restait plus qu'à la télécharger sur le Wyse.

Premièrement je l'ai fait manuellement, c'est-à-dire en paramétrant l'IP du serveur WDM sur le Wyse lors de sa configuration initiale, avec succès. Le Wyse a téléchargé la configuration puis a redémarré. Lors de son redémarrage l'appareil a chargé la nouvelle configuration comme voulu et après vérification sur le Wyse le test fût concluant.

Il ne me restait plus qu'à automatiser le déploiement de cette configuration. Pour ce faire et à l'aide de la documentation administrateur Dell WDM trouvée en ligne, j'ai mis en place une petite topologie réseau afin de tester la configuration automatique des Wyse puis un rôle DHCP\* sur le Windows Server 2012 avec des options spécifiques données par Dell (Figure 13).



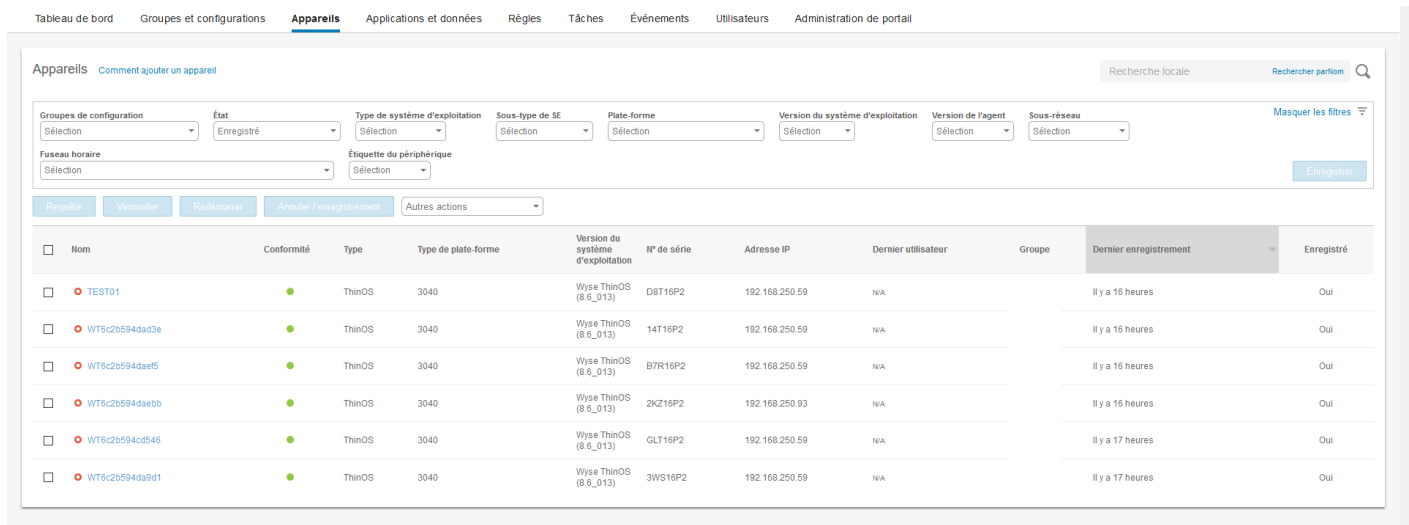
**Figure 13 : Options DHCP sur le Windows Server 2012**

Voici les options DHCP spécifiques utilisées :

- 165 : spécifie le serveur WDM
- 166 : spécifie le serveur de notifications des appareils
- 167 : Option particulière à mettre en FALSE s'il s'agit d'un serveur WDM Local
- 199 : Token de groupe pour préciser quelle configuration va être envoyée aux Wyse connectées à ce DHCP (Ici un token de test)

Ainsi une fois ce serveur DHCP en place et WDM installé sur le serveur il suffit de connecter un Wyse au réseau afin qu'il se configure automatiquement, ce qui ne nécessite aucune action de la part du service technique chez le client, qui peut alors simplement brancher les équipements dès leur réception sur le réseau pour qu'ils soient opérationnels directement.

Une fois configurés, nous avons accès à une interface de monitoring des Wyse (Figure 14)



**Figure 14 : Monitoring des appareils sur WDM**

Ainsi nous pouvons contrôler directement ce qu’il se passe sur le parc informatique, la version utilisée par les Wyse, la politique de configuration et d’éventuels problèmes liés aux appareils.

A la suite de tous ces tests j’ai pu implémenter la solution WDM directement chez le client en prenant contact avec leur prestataire réseau pour mettre en place les options DHCP sur tous leurs sites.

### 3 – Test d’une solution Wi-Fi avec bornes en Mesh

Le deuxième projet qui m’a été confié a été la mise en place d’une petite architecture Wi-Fi avec des équipements de la marque Unify. La technologie présentée de Mesh est soi-disant Plug-and-Play, c’est-à-dire que les bornes ne nécessitent pas de configuration avancée pour fonctionner

Je me suis alors mis à monter une petite maquette réseau avec un Switch Netgear POE 8 ports, un contrôleur Wi-Fi Unify puis deux bornes Unify avec technologie Mesh Plug-and-Play dont une seule branchée au réseau LAN, l’autre sera pairée avec la méthode sans-fil (Figure 15).

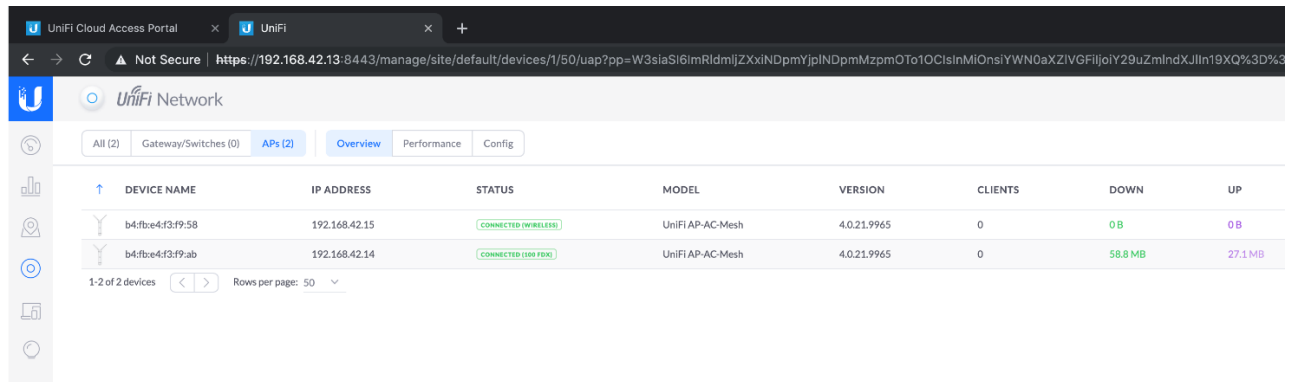


**Figure 15 : Architecture de test pour Wi-Fi Unify**

La configuration est simple via interface web, guidée, on configure tout d'abord notre contrôleur avec le futur SSID diffusé par les bornes puis son mot de passe. Une fois sur l'interface du contrôleur, la borne connectée au LAN est directement repérée et appairée au contrôleur sans action de l'utilisateur. Une fois la première borne configurée automatiquement, j'ai pu brancher la deuxième en dehors du réseau. Sur l'interface web, le contrôleur a repéré une borne via le Discover sans-fil et il a suffi d'appuyer sur un seul bouton pour appairer la borne et la configurer en Mesh avec la première.

Une fois la deuxième borne configurée, elle apparait sur le réseau avec une IP et elle diffuse le SSID et sert d'AP pour notre Wi-Fi (Figure 16).

La configuration du matériel étant terminée il ne me restait plus qu'à m'y connecter avec mes appareils pour tester le bon fonctionnement du réseau Wi-Fi.



**Figure 16 : Interface Web Unify avec les deux AP présents**

## 4 – Les interventions sur site

Même si la majorité des interventions traitées chez SNS sont à distance, certaines demandent notre présence sur site, je suis donc parti plusieurs fois en déplacement chez des clients pour mettre en place du matériel et diverses missions.

### - Livraison et installation de 3 Wyse :

Avant que je puisse mettre en place mon serveur de déploiement pour les Wyse, je suis allé avec Sylvain VRILLET chez le client afin de mettre en place 3 Wyse pré-paramétrés. Il a fallu rectifier un paramétrage sur place pour les Wyse car la connexion RDP ne remontait pas directement, on a donc reconfiguré une connexion RDP sur le broker du client, effectué des tests et la session marchait correctement.

Nous nous sommes donc rendus sur l'autre site du client pour livrer et paramétrer un autre Wyse. Nous avons à nouveau refait le paramétrage de la session à distance en RDP puis nous l'avons re-testé avec succès.

- **Migration d'une infrastructure informatique :**



Ce fût ma première grosse mission en déplacement chez un client qui changeait de locaux : il fallait migrer les équipements d'un site à l'autre. Nous nous sommes rendus moi et Rachid DEKHLI sur le site du client afin de récupérer tous les équipements (Figure 17)

**Figure 17 : Equipements du client dans l'ancienne baie**

Nous les avons donc chargés puis transportés vers le nouveau site, où nous avons pu les réinstaller.

- **Autres Interventions :**

J'ai eu d'autres interventions chez des clients de moins grande envergure telles que :

- Paramétrer des imprimantes sur des postes
- Brancher un NAS sur réseau
- Mettre en place un Firewall Stormshield
- Assembler puis paramétrer un Samsung Flip ainsi qu'un NUC en serveur d'impression
- Déployer des bornes Wi-Fi préconfiguré



## Conclusion

Ainsi, j'ai effectué mon stage de fin d'étude du D.U.T. Réseaux & Télécommunication au sein de l'entreprise SNS SOLUTIONS.

Pendant ce stage de 10 semaines, j'ai pu mettre en application mes connaissances théoriques et pratiques acquises durant mes deux années de formation à l'I.U.T.

Après une rapide intégration au sein de l'équipe technique, j'ai eu l'occasion de réaliser de nombreuses interventions qui ont constitué une mission de stage globale et chacune de ces missions, à distance ou chez le client, ont été utiles au bon fonctionnement de l'activité de l'entreprise.

De plus, j'ai été confronté à la réalité du monde du travail et j'ai ainsi pu me rendre compte des difficultés réelles en entreprise et me fonder une première expérience dans ce monde.

Ces quelques semaines passées chez SNS Solutions ont été très instructives pour moi concernant le fonctionnement d'une PME spécialisée dans l'infogérance, aussi dans la relation avec la clientèle et la gestion des tâches.

Je sors de cette période pleinement satisfait de l'expérience professionnelle valorisante acquise qui constitue une base pour mon avenir ainsi que de nouvelles compétences solides obtenue grâce aux bonnes conditions du déroulement du stage.

Mon projet étant d'intégrer la Licence Pro ASUR en alternance cette première expérience va s'avérer plus que bénéfique en vue de mon insertion professionnelle car elle a permis d'approfondir mes connaissances dans l'administration système ce qui concorde parfaitement avec mon projet professionnel d'Administrateur Systèmes et Réseaux.

Enfin je ne peux qu'être satisfait après avoir pu travailler dans de bonnes conditions matérielles et un bon environnement de travail, des locaux modernes, une ambiance agréable et un personnel amical établissant ainsi une atmosphère de confiance solide.



## Remerciements

Tout d'abord je tiens à remercier **Sylvain VRILLET**, technicien au sein de l'entreprise SNS SOLUTIONS, pour m'avoir accompagné tout au long de mon stage, de m'avoir donné des responsabilités pendant la durée du stage, pour tous ses conseils, d'avoir été à l'écoute et d'avoir guidé ma démarche lors des projets.

Ensuite, je tenais à remercier particulièrement Messieurs **Jean-Sébastien BIETTRON** et **Olivier ETIENNE**, gérants de SNS Solutions, pour m'avoir accueilli durant ces 10 semaines au sein de l'entreprise.

Je tiens à remercier de même toute l'équipe au service technique pour leur accueil, leur sympathie et surtout leur esprit d'équipe qui m'a vraiment conforté tout au long du stage.

Je tiens aussi à remercier l'ensemble de l'équipe commerciale pour son accueil, notamment **Fanny FIORILLO** pour m'avoir aidé durant mon stage et pour mon rapport de stage et **Nathalie COUMES** pour la gestion administrative rigoureuse de mon stage.

Enfin, je tiens aussi à remercier **Jean-Luc DAMOISEAUX** pour son implication dans le bon déroulement de mon stage.



## Glossaire

**DUT**, Diplôme Universitaire de Technologie.

**I.U.T**, Institut Universitaire de Technologie.

**PME**, Petites et moyennes entreprises.

**CA**, Chiffre d'affaire.

**ID**, identifiant.

**IP**, Protocole internet.

**INFOGÉRANCE**, Gestion de tâches informatiques confiées par une entreprise à un prestataire extérieur.

**WEBMAIL**, interface informatique permettant de lire, gérer et envoyer des courriers électroniques (e-mails) depuis un navigateur Internet.

**GPI**, Gestion Parc Informatique.

**DSI**, Directeur des systèmes d'information.

**FTP**, File Transfer Protocol.

**PC**, Personal Computer.

**NT**, compte utilisateur Windows.

**WDM**, Wyse Device Manager.

**POE**, (Power Over Ethernet) Permet l'alimentation électrique à partir d'un équipement de niveau 2 (Switch).

**RDP**, Remote Desktop Protocol (RDP) est un protocole qui permet à un utilisateur de se connecter sur un serveur exécutant Microsoft Terminal Services.

**TSE**, Terminal Server Edition.

**DHCP**, Le protocole DHCP sert principalement à distribuer des adresses IP sur un réseau.

**VM**, Machine virtuelle.



## Bibliographie

<https://www.dell.com/support/home/fr/fr/frbsdt1/product-support/product/wyse-wms/manuals>

<http://www.sns-gs.com/>

<https://www.dell.com/support/home/fr/fr/frbsdt1/product-support/product/wyse-wms/drivers>

<https://downloads.dell.com/wyse/USBFT/3.1.0/>





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

**ANNEXES**  
**Diplôme Universitaire de Technologie**  
**Spécialité Réseaux et Télécommunications**

Technicien polyvalent au support informatique -  
Mise en place d'un serveur de déploiement Wyse

**Maxime NUNEZ**

**SNS Solutions**

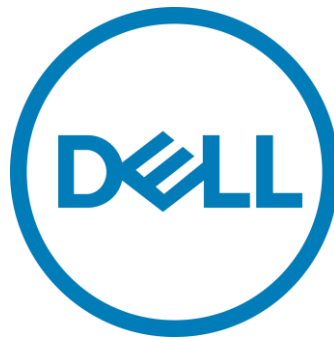
Responsable entreprise : **Sylvain VRILLET**

Responsable académique : **Jean-Luc DAMOISEAUX**

**2019**



# Installation d'un wyse 3040 sur ThinLinux



## I - Téléchargement des prérequis

### - Dell Wyse USB Imaging tool:

Outil trouvable sur le site support de Dell (anciennement wyse.com)

<https://downloads.dell.com/wyse/USBFT/3.1.0/>

(Page contenant la Doc du logiciel et l'installateur)

### - Firmware du Wyse:

Toutes les versions des firmwares pour les wyse sont disponibles sur le site support de Dell:

<https://www.dell.com/support/home/fr/fr/frbsdt1/product-support/product/wyse-3040-thin-client/drivers>

Une fois sur la page, sélectionner le système d'exploitation voulu dans la barre de recherche rubrique "Pilotes et téléchargements" (Ici on choisira ThinLinux), sélectionner ensuite la catégorie "systèmes d'exploitation" puis télécharger la release la plus récente. (Ici en version 2.1.0.01)

<https://www.dell.com/support/home/fr/fr/frbsdt1/drivers/driversdetails?driverid=c4jh3&oscode=thnlx&productcode=wyse-3040-thin-client>

(lien direct vers la page de téléchargement du firmware)

## II - Installation de l'utilitaire et préparation de la clé USB

### - **USB Imaging tool:**

Exécuter l'installateur et suivre toutes les étapes demandées, une fois installé, exécuter le logiciel.

### - **Clé USB:**

Insérer une clé USB (minimum 8gb) puis faire un backup des données (celles-ci seront perdues si ce n'est pas fait)

Ne pas formater la clé, le logiciel s'en chargera lors de l'écriture de l'image.

### - **Décompression du firmware:**

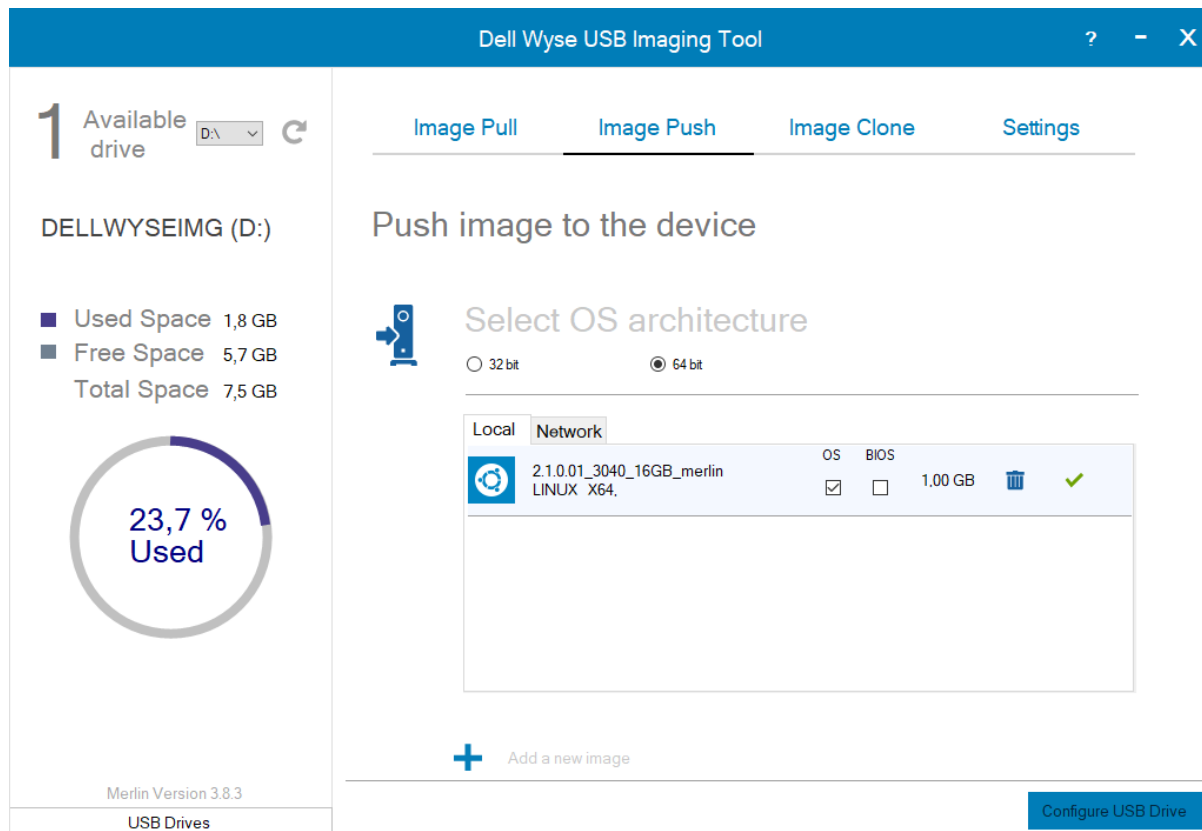
Le firmware téléchargé est une archive, il faut l'exécuter afin de la décompresser dans un répertoire.

(par défaut le répertoire est C:\Users\NOM\Downloads)

### III - Ecriture du firmware dans la clé USB avec USB Imaging Tool

#### - Lancement de l'écriture sur clé USB:

Accéder à l'interface du logiciel et cliquer sur l'onglet "Image Push", l'interface sera donc la suivante:



Sélectionner l'architecture d'OS en 64 bits puis Add a new image en cliquant sur le "+".

Dans la fenêtre explorer, naviguer vers le dossier où se trouve l'image du firmware (le dossier que l'on a extrait précédemment)

Sélectionner le fichier .RSP à la racine du dossier, puis "Ouvrir"

Enfin, cliquer sur "Configure USB Drive" en bas à droite de l'interface.

## IV - Installation du firmware sur le Wyse

Entrer dans le BIOS du wyse, menu USB Devices puis activer l'option "Boot from USB"

Démarrer le wyse avec la clé USB branchée dessus, puis booter sur la clé. (Si ce n'est pas fait automatiquement, le boot menu peut être atteint en appuyant sur F12 au moment du démarrage du wyse)

Suivre les étapes d'installation via l'interface utilisateur.

Une fois sur la GUI de ThinLinux, passer en mode admin avec le code "admin". (attention par défaut le clavier est en qwerty).



# Installation d'un serveur WMS 1.3 sur Windows Server 2012 R2



## I - Prérequis pour installer Wyse Management Suite sur Windows Server

- Windows server 2012 ou ultérieur installé
- Le Windows doit être mis à jour
- Edge, Google Chrome ou Mozilla Firefox installé et à jour sur le serveur

*>>Utile : Lien vers tous les guides d'utilisation de d'installation de WMS*

<https://www.dell.com/support/home/fr/fr/frbsdt1/product-support/product/wyse-wms/manuals>

*>>Utile : Lien vers tous les Téléchargements relatifs à WMS*

<https://www.dell.com/support/home/fr/fr/frbsdt1/product-support/product/wyse-wms/drivers>

## II - Installation de Wyse Management Suite sur serveur

>> *Lien vers l'installateur de WMS 1.3*

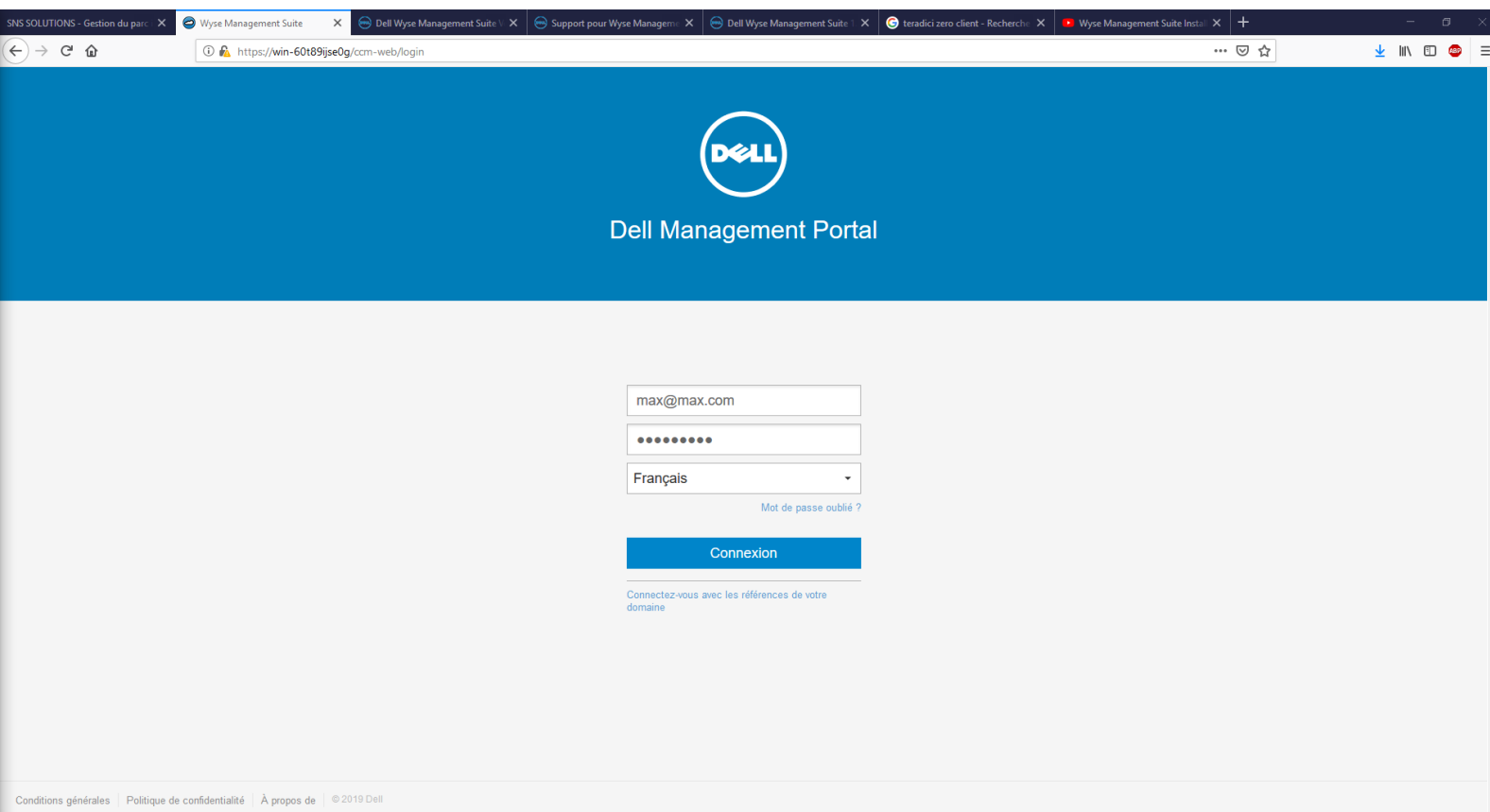
<https://www.dell.com/support/home/fr/fr/frbsdt1/drivers/driversdetails?driverid=9v7p8&oscode=naa&productcode=wyse-wms>

>> *Vidéo montrant l'installation simplifiée de WMS*

<https://www.youtube.com/watch?v=m7tctyAHTtc>

Une fois téléchargé, il faut exécuter l'installateur sur le serveur puis suivre toutes les étapes comme présenté sur la vidéo. Une fois l'installation terminée, l'interface Web devrait s'ouvrir.

Sur l'interface, sélectionner la licence standard puis se connecter sur le portail pour établir les configurations.





Maquette réseau Wi-Fi Unify :



Montage d'un Samsung Flip et mise en place d'une borne Wi-Fi chez un client :

