

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

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

La réalisation d'une CMDB

Jérémy Garcia

Sea TPI

Responsable entreprise : Julien Cornillad

Responsable académique : Jean-Luc Damoiseaux

2020

Table des matières

1	Introduction.....	5
1.1	Présentation de l'entreprise.....	5
1.2	Les missions.....	5
2	Le fonctionnement d'une CMDB.....	6
2.1	La CMDB de manière générale.....	6
2.1.1	Le principe.....	6
2.1.2	Ses avantages.....	7
2.2	Mon implication sur sa conception.....	7
2.2.1	Le mécanisme de fonctionnement.....	7
2.2.2	Les éléments à intégrer.....	9
3	L'alimentation de la CMDB.....	12
3.1	Les utilisateurs.....	12
3.2	Les postes de travail.....	13
3.3	Les serveurs.....	14
3.3	EasyVista.....	15
4	Les missions annexes.....	15
4.1	La préparation de postes.....	15
4.2	La création de comptes utilisateurs.....	18
4.3	Les tickets plus communs.....	19
5	Conclusion.....	20
6	Remerciements.....	22
7	Glossaire.....	24

1 Introduction

1.1 Présentation de l'entreprise

J'ai pu effectuer mon stage chez SEA TPI, une entreprise fondée il y a 25 ans spécialisée dans l'accompagnement d'entreprises en proposant leurs services IT dans de nombreux domaines, notamment deux principaux, le premier étant la production des services, et l'autre l'assistance à l'utilisation.

En ce qui concerne la production de services, on peut dire que ce domaine est divisé en trois catégories.

La première étant la supervision, que ce soit pour une infrastructure, des services ou bien même au niveau applicatif.

La seconde l'exploitation, surtout pour ce qu'on appelle la gestion courante, qui consiste à résoudre les problèmes techniques des clients ou bien même du personnel de l'entreprise, ou bien répondre à des demandes de service.

Et enfin l'administration, notamment des systèmes et réseaux, de base de données ainsi que des applications comme la gestion des patches.

L'assistance à l'utilisation comprend ce qu'on appelle le Service Desk, un service qui prend en charge les clients pour leur apporter une aide et des conseils pour une demande particulière.

On retrouve aussi un service proximité, qui consiste à faire des interventions, principalement pour des installations, la gestion des actifs et des inventaires, mais aussi des déploiements et déménagements.

1.2 Les missions

Pour mon stage, on m'a donné comme projet fil rouge la conception d'une CMDB*, une base de données de gestion de configurations, et en parallèle de ça, des missions annexes dans le service de la gestion courante telles que de la préparation de postes pour des clients ou bien encore la création de comptes utilisateur dans l'AD*, l'Active Directory.

Pour donner le contexte, on m'a demandé dans un premier temps de faire une recherche de l'existant afin que je puisse bien visualiser le concept d'une CMDB, que j'expliquerais juste après, puis après avoir acquis assez de connaissances commencer à élaborer sa structure, pour ensuite pouvoir commencer à l'alimenter à l'aide de données liées à l'entreprise telles que la liste des utilisateurs, des ordinateurs portables attribués ainsi que des serveurs actifs.

Là où l'attribution du service dans lequel je travaille en parallèle est bien pensé, c'est que les missions annexes que j'ai eu à effectuer sont intimement liées à mon projet fil rouge, dans le sens où les postes que je prépare et les utilisateurs que je créer seront implémentés à cette CMDB, je pourrais donc les identifier plus simplement lorsque je préparerais l'inventaire de ces mêmes postes et utilisateurs.

En termes de compétences, grâce aux enseignements de l'IUT, ce projet m'est tout à fait accessible,

2 Le fonctionnement d'une CMDB

2.1 La CMDB de manière générale

2.1.1 Le principe

Une CMDB est un fichier généralement sous la forme d'une base de données qui contient toutes les informations pertinentes sur les composants matériels et logiciels utilisés dans les services informatiques d'une organisation et sur les relations entre ces composants. Une CMDB fournit une vue organisée des données de configuration et un moyen d'examiner ces données sous n'importe quel angle.

Au fur et à mesure que l'infrastructure informatique devient plus complexe, l'importance du suivi et de la compréhension des informations au sein de l'environnement informatique augmente. L'utilisation de CMDB est une bonne pratique pour les responsables informatiques qui doivent identifier et vérifier chaque composant de leur infrastructure pour mieux la gérer et l'améliorer.

Dans le contexte d'une CMDB, les composants d'un système d'information sont appelés des CI*, des éléments de configuration. Un élément de configuration peut être n'importe quel composant informatique imaginable, y compris les logiciels, matériels, la documentation et le personnel, ainsi que la manière dont chaque élément de configuration est configuré, et toute relation ou dépendance entre eux. Les processus de gestion de la configuration visent à spécifier, à contrôler et à suivre les CI et toutes les modifications qui leur sont apportées de manière complète et systématique.

Les CMDB saisissent les attributs des CI, notamment leur importance, leur propriété et leur code d'identification. Une CMDB fournit également des détails sur les relations (dépendances) entre les CI, ce qui constitue un outil puissant s'il est utilisé correctement. Au fur et à mesure qu'une entreprise introduit davantage de CI dans le système, la CMDB devient une ressource plus solide pour prévoir les changements au sein de l'organisation. Par exemple, si une panne survient, on peut faire de l'analyse d'impact pour comprendre, grâce aux données des CI, qui ou quels systèmes seront touchés.

2.1.2 Ses avantages

Les CMDB fournissent une vue centralisée des données informatiques, ce qui, en retour, offre aux responsables informatiques un meilleur contrôle de leur infrastructure. L'utilisateur d'une CMDB peut visualiser chaque composant individuel de l'infrastructure informatique comme un dispositif de stockage ou une application fonctionnant sur un serveur. Ça permet donc d'éviter les erreurs d'administration et de gestion, de garantir la conformité aux réglementations et aux processus et d'accroître la sécurité. Les CMDB peuvent également permettre aux responsables informatiques de repérer des moyens d'économiser au sein de l'organisation en éliminant les ressources informatiques inutiles ou redondantes et leurs coûts associés.

Un autre avantage d'une CMDB est la possibilité d'intégrer des données provenant du logiciel d'un autre fournisseur, d'assembler ces données, d'identifier toute incohérence dans la base de données, puis de s'assurer que toutes les données sont synchronisées. Une CMDB peut également intégrer d'autres processus liés à la configuration, tels que la gestion des changements et des incidents, afin de mieux gérer l'environnement informatique.

2.2 Mon implication sur sa conception

2.2.1 Le mécanisme de fonctionnement

Pour une meilleure compréhension globale d'une CMDB, j'ai conçu un schéma qui décrit l'algorithme de ce qu'il se passe lorsque l'on ajoute ou modifie un élément de la CMDB, par rapport aux attentes de l'entreprise ainsi qu'à leurs besoins.

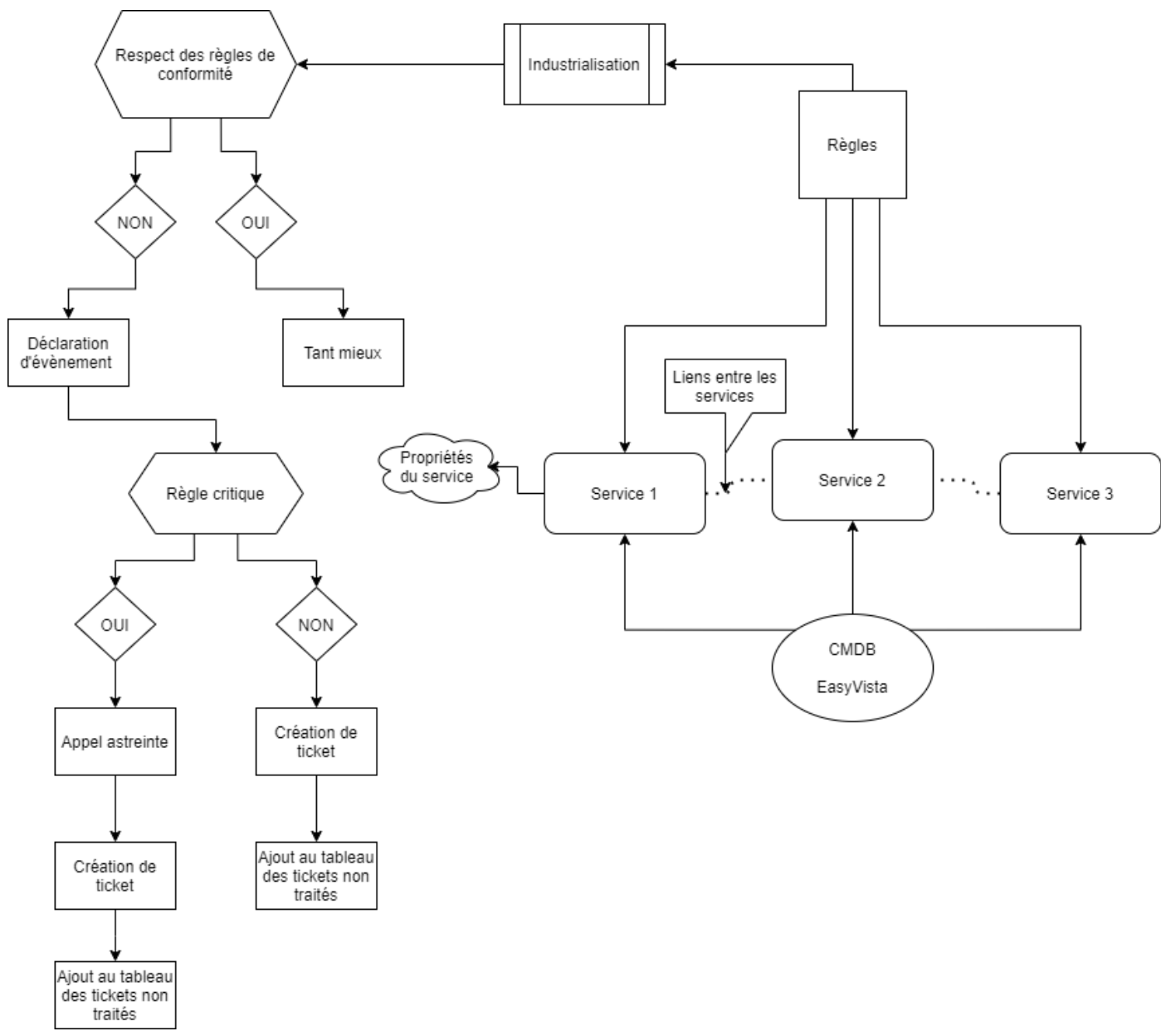


Figure 1 : Algorithme du fonctionnement de la CMDB

On a donc la CMDB, et différents services associés possédant des propriétés, liés par différents attributs.
 Pour donner un exemple, admettons que l'on ajoute du contenu sur le service 1 (une machine virtuelle par exemple), les autres services vont automatiquement être mis à jour en établissant des liens avec le contenu ajouté dans le service 1 (l'adresse IP de la VM pour le service 2 par exemple).

Entre ces services, on a ce que l'on appelle des règles de conformité associées, ces règles varient d'un service à l'autre.

Et donc pour continuer l'exemple, après avoir ajouté la machine virtuelle, grâce à l'industrialisation, une vérification sera effectuée de façon automatique par rapport à cette machine dans le but de déterminer si oui ou non elle est conforme en se référant à ces règles de conformités qui auront été pensées au préalable.

Il est à noter que durant mon stage je ne m'occupe pas de cette partie de l'industrialisation, c'est en partie à cause du manque de temps dû à la grande densité du projet. Mais même avec plus de temps, je n'aurais pas eu à m'occuper que de la conception des règles de conformités, étant donné que leur implémentation sera gérée par une autre équipe.

C'est alors qu'entre en jeu les besoins de l'entreprise, c'est-à-dire qu'au sein de certains services, on a besoin d'être notifié lorsqu'un problème survient, et ce le plus rapidement possible. À l'heure actuelle, quand un problème se manifeste, sur un serveur par exemple, pour que l'on soit notifié il faut dans un premier temps que quelqu'un remarque que quelque chose ne va pas, ce qui rien que ça peut prendre un certain temps, puis il faut qu'un ticket soit créé afin que le service affecté puisse prendre en charge le problème puis le résoudre. En général, le temps que l'on remarque qu'il y a un souci, celui-ci s'aggrave encore plus à cause des répercussions qu'il peut avoir ailleurs, c'est pourquoi avoir une CMDB sera une grande évolution pour l'infrastructure de l'entreprise.

En effet, si l'on continue le déroulé de l'algorithme, il est prévu que dès lors qu'un problème survient, c'est à dire que quelque chose ne soit pas conforme aux règles définies pour l'objet, qu'en fonction du niveau de criticité (l'importance de l'objet) un appel astreinte ait lieu ou non, ainsi que la création d'un ticket qui sera affecté au service correspondant.

2.2.2 Les éléments à intégrer

Une fois le fonctionnement de la CMDB correctement déterminé, il était alors possible de commencer à penser à sa structure, à savoir, quels aspects de l'infrastructure l'on voudrait implémenter.

J'ai donc dû penser aux différents services correspondant à ces aspects qui serviront de source d'alimentation pour la CMDB.

Pour les trouver j'ai été amené à me poser un tas de questions, notamment sur qu'est ce qui définissait ce que l'on voulait implémenter, à savoir dans un premier temps les serveurs de l'entreprise.

Après y avoir pensé on m'a fourni une liste de logiciels qu'utilise l'entreprise correspondant à ces services.

Encore une fois, pour une vision et une compréhension plus aisée, j'ai réalisé un schéma correspondant à l'agencement de ces services par rapport à la CMDB et son fonctionnement étudié précédemment.

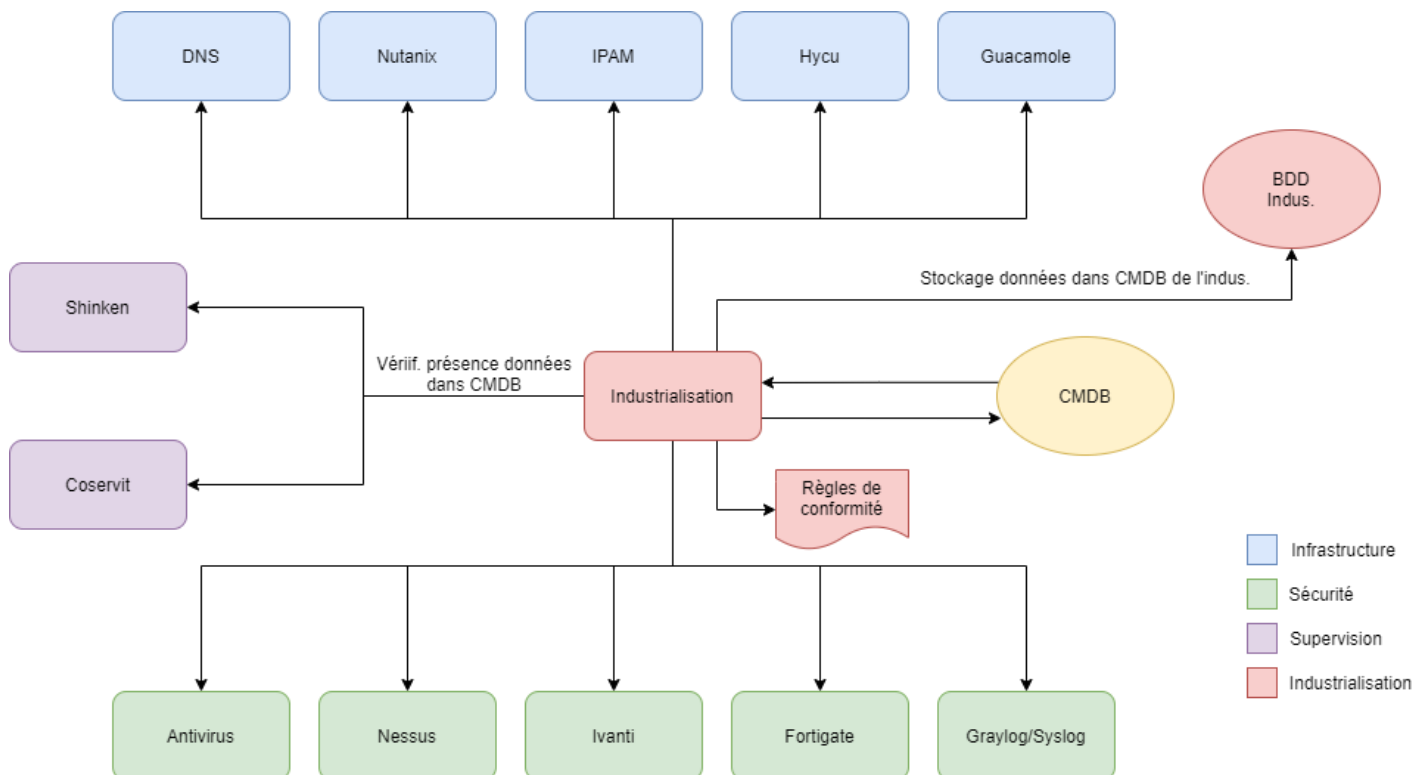


Figure 2 : Schéma structure CMDB

Comme on peut donc le voir j'ai pensé à quatre aspects principaux pour agencer ces différents services.

En bleu l'infrastructure, contenant les services servant à récolter les données en elles-mêmes sur les serveurs de l'entreprise :

- Nutanix, une solution de virtualisation de serveurs sécurisée qui permet de les identifier
- Hycu, qui sert à réaliser des backups de ces serveurs en fonction de leur niveau d'importance, de criticité en somme
- IPAM qui répertorie les adresses IP des serveurs lors d'un nouvel ajout
- Guacamole, l'interface permettant d'établir des connexions de tout type sur les serveurs à partir d'un navigateur WEB
- Les informations DNS, le nom de domaine

En vert tout ce qui concerne la sécurité :

- Nessus qui gère les vulnérabilités WEB
- Ivanti pour la gestion des patchs
- Fortigate pour les Firewalls
- Graylog / Syslog qui permet de récupérer les logs des serveurs et les stocker
- L'antivirus en lui même

En violet ce qui englobe la supervision pure :

- Shinken et Coservit, une solution visant à surveiller les serveurs spécifiés en fonction du client et d'avertir s'il y a des pannes.

En rouge l'industrialisation :

- De l'industrialisation pour automatiquement appliquer les règles de conformité aux éléments et vérifier qu'ils respectent ces règles
- Des règles de conformité appliqués aux éléments
- La base de données à part pour l'industrialisation

Cette structure permettra de vérifier de nombreux critères de conformité, pour donner un exemple, si un serveur est présent sur Nutanix, mais qu'il n'a pas d'adresse IP correspondante sur IPAM, c'est une anomalie qui nous sera notifiée à l'aide de l'industrialisation.

3 L'alimentation de la CMDB

Une fois la structure de la CMDB terminée, il fallait commencer à l'alimenter avec des utilisateurs, des postes de travail ainsi que des serveurs.

Je devais avant chaque inventaire que je faisais penser aux attributs de chaque élément que l'on ajouterait dans la CMDB.

Il fallait également garder en tête que la CMDB est faite pour durer dans le temps et que ces attributs seront utilisés par les règles de conformités, il est donc très important de réfléchir en amont au maximum d'attributs possibles affectés aux éléments, car au plus il y en a, au plus l'on pourra établir de règles et de liens entre tous ces éléments.

3.1 Les utilisateurs

Pour les utilisateurs, certains attributs évidents me sont venus en tête directement, à savoir le nom et prénom, le matricule, l'email et le login. Ensuite j'ai pensé à la localisation dans l'AD pour faire des vérifications quant à la présence de l'utilisateur dans celui-ci, son entité correspondant à sa fonction dans l'entreprise permettant par exemple de faire en sorte que si un ticket est créé, il aille bon groupe correspondant au service de l'utilisateur. Et enfin son responsable hiérarchique.

Voici un exemple de ce que cela donne pour moi-même :

Nom	Matricule	Email	Login	Localisation	Entité	Responsable : Login
Jeremy GARCIA	9977-seatpi	jeremy.garcia@seatpi.com	jeremy.garcia@seatpi.com	siege.seatpi.fr/Ciotat/OperationSTAGE		julien.cornillad@seatpi.com

Figure 3 : Exemple fichier excel utilisateurs

Pour faire l'inventaire de tous les utilisateurs, j'ai effectué une extraction directe de l'AD à l'aide de commandes PowerShell*

Un problème que j'ai rencontré était qu'il n'y avait pas que des humains étant considérés comme des utilisateurs dans cet AD, c'est pourquoi j'ai dû trouver un moyen de rendre mon script d'extraction plus précis, en indiquant de sélectionner uniquement les utilisateurs ayant dans leur matricule les caractères « -seatpi ».

Un autre problème était qu'il restait dans l'AD des utilisateurs ne faisant plus partie de l'entreprise, une solution aurait donc été de regarder les archives indiquant quels utilisateurs étaient partis et de comparer cette liste avec la mienne, mais cela aurait été beaucoup trop long.

Fort heureusement, je me suis rendu compte que les utilisateurs sur l'AD avaient un TAG* indiquait qu'ils étaient inactifs.

J'ai donc affiné mon script encore une fois pour ne prendre en compte uniquement ceux n'ayant pas ce TAG.

3.2 Les postes de travail

Pour les attributs des postes de travail, j'ai surtout essayé de penser au maximum d'éléments permettant d'identifier un PC comme sa marque, son modèle et numéro de série. Voici un exemple avec mon poste de travail :

Catégorie	Nom	Utilisateur principal : Login	Entité	Statut	N° de série	Code Client	Marque	Modèle
Postes de travail	POPWCSN76	jeremy.garcia@seatpi.com	MCO	EN SERVICE	6LTK	SEATPI	DELL	VOSTRO 5501

Figure 4 : Exemple fichier excel postes de travail

En ce qui concerne l'inventaire des postes de travail, c'était plus laborieux que de faire celui des utilisateurs, la raison étant qu'une seule source n'était pas suffisante pour répertorier tous les postes.

J'ai donc utilisé trois sources différentes.

La première étant, tout comme pour les utilisateurs, l'AD. J'ai donc pour ce faire également utilisé un script PowerShell dans lequel j'indiquais seulement les éléments qui m'intéressaient (les attributs) et que je voulais récupérer pour faire l'extraction. Seulement, après mûre réflexion, on s'est dit qu'étant donné que je fais l'inventaire, autant en profiter pour faire le tri dans la liste des postes et désactiver ceux qui sont inactifs depuis un certain temps, on a finalement penché pour 45 jours.

J'ai donc modifié ma commande de sorte que cela ne me renvoie pas ceux inactifs depuis cette période, ce qui a éliminé une grosse partie des postes.

J'ai ensuite comparé cette liste à deux autres sources, à savoir l'inventaire en ligne de Sea TPI qui répertorie les postes de travail et les téléphones mobile, qui n'est pas forcément complet, et j'ai également comparé à la liste des fiches de remise matériel que l'on fait signer au client lorsqu'on lui prête du matériel.

J'ai pu finalement récupérer une grande majorité des données nécessaires, mais les incohérences et les anomalies commençaient à s'accumuler.

En effet, cela arrivait souvent de tomber sur un ordinateur qui se retrouvait avoir 2 utilisateurs à la fois, c'était certainement dû au fait que l'une des sources était mal mise à jour.

En plus de ça, il me manquait une très grande partie des numéros de série, j'ai donc pris la décision de contacter la liste de tous les utilisateurs pour lesquels il me manquait des informations et en profiter pour régler les incohérences.

Au final le fichier se remplissait relativement vite, d'autant plus que je pouvais par déduction trouver certaines informations manquantes telles que le modèle du PC à l'aide du numéro de série par exemple.

3.3 Les serveurs

Le choix des attributs des serveurs est plus complexe que les autres, il a fallu réfléchir et avoir une vision qui durait dans le temps pour élaborer ce fichier. Il n'est d'ailleurs pas encore achevé, il reste certaines informations complexes à remplir.

Pour citer les plus intéressants, on a le niveau de criticité qui détermine le niveau d'importance du serveur, son rôle et utilisateur pour savoir à quel service il est lié, la supervision, pour cet exemple c'est du 24h/24 7j/7, sachant que ça peut aussi être du 24h/24 5j/7, cela dépend du niveau de criticité du serveur, c'est-à-dire que plus il est important, plus il sera supervisé, c'est un exemple entre deux attributs mais le principe est qu'il y aura à terme des centaines de liens entre tous les attributs, pour une optimisation de la CMDB parfaite.

Les appels astreinte dépendent également du niveau de criticité, si ce n'est pas un serveur important, aucun appel n'aura lieu et seulement un ticket sera créé.

Nom	IP	Zone	Criticité	OS	Rôle	Utilisateurs	Client	Responsable Backup	Supervision	Externalisation	Appel astreinte
PWISBD		LAN	Default	Windows	BDD-Prod	GC	SEATPI	PROD_CSN-GC	24/7	NON	OUI

Figure 5 : Exemple fichier excel serveurs

C'est à l'aide des logiciels de l'entreprise que j'ai pu récolter les informations nécessaires au bon remplissage de ce fichier.

Nutanix m'a servi à identifier les noms ainsi que son OS, et pour tout ce qui est lié au réseau du serveur, c'est grâce à l'IPAM que je retrouvais des informations telles que les adresses IP et leur zone d'appartenance.

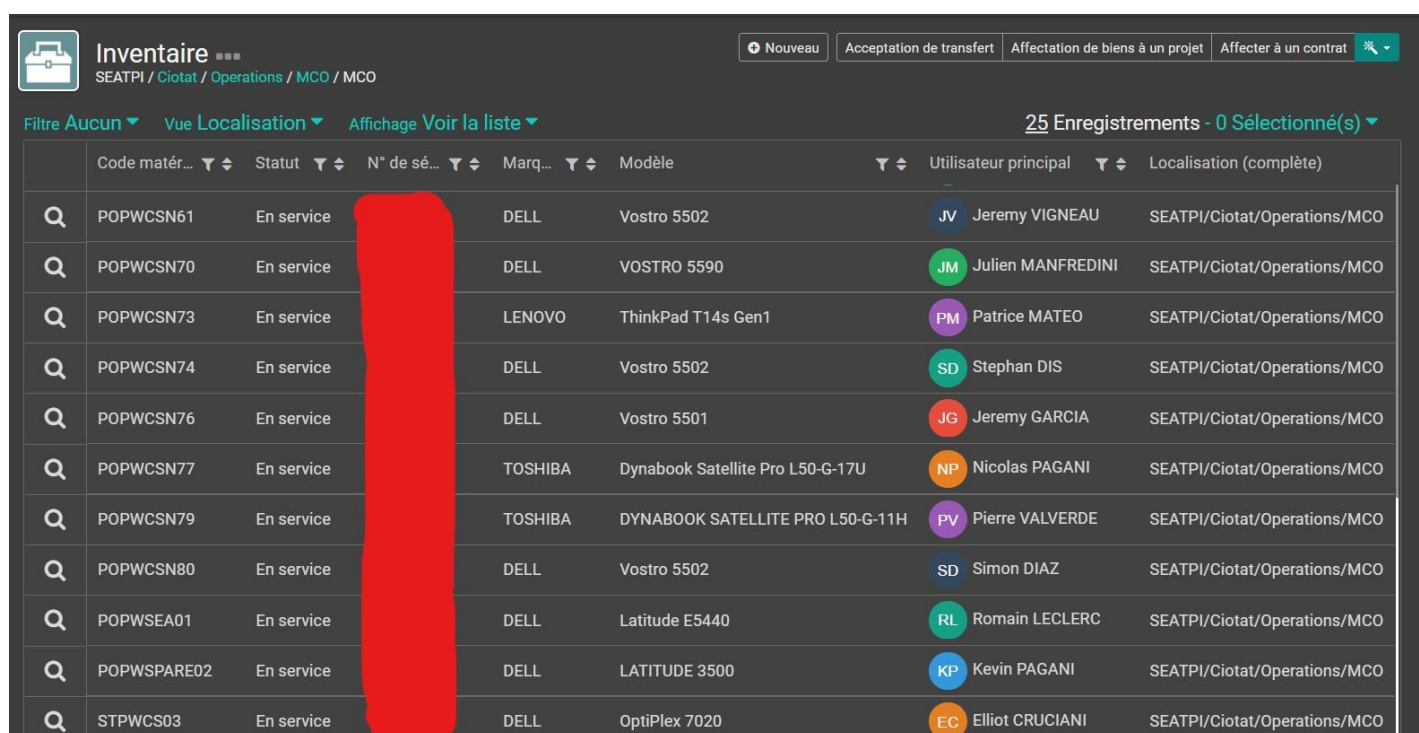
Pour ce qui concerne les backups, et le niveau de criticité, c'est à l'aide de Hycu que je me référais, mais certaines informations comme le rôle du serveur ne sont pas forcément indiquées à chaque fois, c'est pourquoi j'ai dû réfléchir à un moyen d'obtenir ces informations manquantes.

Le premier étant l'utilisation de Guacamole, le service permettant d'établir des connexions à distance sur des serveurs.

En effet, pour les serveurs où il me manquait le rôle par exemple, je regardais l'historique des dernières personnes s'étant connectées sur ce serveur, je recherchais leur nom sur l'AD à l'aide de leur matricule, puis je regardais à quel service appartenait cette personne. Cela permet par élimination de déterminer le rôle du serveur.

3.4 EasyVista

EasyVista est une solution de gestion de service IT déjà utilisée par Sea TPI, et parmi ses fonctionnalités, ce logiciel possède une option prenant en charge les CMDB. Ce logiciel est donc parfaitement adapté à la conception de notre CMDB. Donc une fois mes fichiers contenant la liste des utilisateurs et des postes de travail avec leurs attributs achevés, je devais les transmettre à la personne spécialisée dans EasyVista, pour qu'elle intègre le fruit de mes recherches dans la CMDB. Voici un exemple de ce que cela donne une fois certains postes de travail implémentés :



	Code matr...	Statut	N° de sé...	Marq...	Modèle	Utilisateur principal	Localisation (complète)
Q	POPWCSN61	En service	[REDACTED]	DELL	Vostro 5502	JV Jeremy VIGNEAU	SEATPI/Ciotat/Operations/MCO
Q	POPWCSN70	En service	[REDACTED]	DELL	VOSTRO 5590	JM Julien MANFREDINI	SEATPI/Ciotat/Operations/MCO
Q	POPWCSN73	En service	[REDACTED]	LENOVO	ThinkPad T14s Gen1	PM Patrice MATEO	SEATPI/Ciotat/Operations/MCO
Q	POPWCSN74	En service	[REDACTED]	DELL	Vostro 5502	SD Stephan DIS	SEATPI/Ciotat/Operations/MCO
Q	POPWCSN76	En service	[REDACTED]	DELL	Vostro 5501	JG Jeremy GARCIA	SEATPI/Ciotat/Operations/MCO
Q	POPWCSN77	En service	[REDACTED]	TOSHIBA	Dynabook Satellite Pro L50-G-17U	NP Nicolas PAGANI	SEATPI/Ciotat/Operations/MCO
Q	POPWCSN79	En service	[REDACTED]	TOSHIBA	DYNABOOK SATELLITE PRO L50-G-11H	PV Pierre VALVERDE	SEATPI/Ciotat/Operations/MCO
Q	POPWCSN80	En service	[REDACTED]	DELL	Vostro 5502	SD Simon DIAZ	SEATPI/Ciotat/Operations/MCO
Q	POPWSEA01	En service	[REDACTED]	DELL	Latitude E5440	RL Romain LECLERC	SEATPI/Ciotat/Operations/MCO
Q	POPWSPARE02	En service	[REDACTED]	DELL	LATITUDE 3500	KP Kevin PAGANI	SEATPI/Ciotat/Operations/MCO
Q	STPWCS03	En service	[REDACTED]	DELL	OptiPlex 7020	EC Elliot CRUCIANI	SEATPI/Ciotat/Operations/MCO

Figure 6 : Visuel du rendu sur EasyVista

4 Les missions annexes

4.1 La préparation de postes

Mes missions annexes consistaient à faire de la résolution de tickets clients, surtout ceux traitant de la préparation de poste, je vais donc présenter le procédé de ces actions.

En premier lieu il nous faut choisir et s'attribuer le ticket sur l'interface dédiée.

Voici à quoi ressemble cette interface :

LogesTPI v3.7.52
JEREMY GARCIA JGA

Mon espace

- > Accueil
- > Ma page
- > Mon plan d'actions
- > Page QUALITE

- + Fiches PACTE
- + Non-conformités
- + Événements
- + Fiches d'incident
- + CRV
- + Propositions
- + Consignes
- + Actions
- + CCT
- + IQ
- + Demande de MeP
- + Communications
- + Audits interne
- + Requêtes
- + Administration

Mon Service

24	DÉPARTEMENT MCO GESTION COURANTE	
N°	Client	Libellé
41515	LYRA - MS	[STAND BY] Bonjour, Suite au CCT avec eux ils aim [...]
41512	SEA-DOP	[ATT MOBILE] Préparation de 4 téléphones portables [...]
41526	SEA-MCO_GC	Bonjour, Bastien LANTERI n'a plus accès à Outlo [...]
41524	SEA-DFC	Bonjour, Suite à l'intervention de Nicolas MASARO [...]
41514	SEA-DEX_CCO	[A SUIVRE] Nous venons de constater sur site de M [...]
41506	SEA-DRH	[ATT MOBILE] ***** RH *****
41504	SEA-FORM	[EN ATTENTE] Bonjour, Nous avons un calendrier ou [...]
41496	SEA-DRH	[ATT MOBILE] ***** RH *****
41495	SEA-DRH	[ATT MOBILE] ***** RH *****
41486	SEA-DQSF	[EN COURS] Bonjour. J'ai besoin d'une restauration [...]
41483	SEA-DRH	[ATT MOBILE] ***** RH *****
41469	SEA-DRH	[PREPA POSTE] ***** RH *****
41466	SEA-DRH	[ATT MOBILE] ***** RH *****
41465	SEA-DRH	[ATT MOBILE] ***** RH *****
41459	SEA-DQSF	[SUR SITE] Contrôle mise à jour Windows sur PC séc [...]
41458	SEA-DEX_PLT	Bonjour, Mon téléphone portable Sony Xperia comme [...]

Figure 7 : Aperçu de l'interface de sélection de tickets

Après s'être attribué l'action, on peut commencer à la traiter.

Il faut dans un premier temps se procurer le PC à configurer se situant généralement au stock, on peut également en profiter pour récupérer la sacoche et la souris qui seront fournies avec ce même PC.

On peut donc commencer par installer Windows, il suffit de suivre les étapes indiquées à l'écran, rien de compliqué.

Il faut ensuite effectuer certaines étapes importantes, telles que l'activation du compte administrateur, au cas où l'on veuille sortir le PC du domaine, et la désactivation d'ipv6 car l'entreprise utilise exclusivement de l'ipv4.

Il faut savoir qu'à certains moments, j'ai été amené à devoir configurer une vingtaine de PC suite à l'arrivée d'une grosse commande. Donc pour gagner du temps sur les tâches répétitives telles que la suppression de certains logiciels natifs n'étant pas nécessaires pour le client tels que Skype, l'application Xbox ou bien l'antivirus de base du PC, j'ai réalisé un script PowerShell permettant d'effectuer toutes ces actions de manière automatique.

Cela permettait de gagner du temps précieux sur la préparation de ces nombreux postes, et en plus ces scripts serviront plus tard à d'autres personnes qui effectueront d'autres préparations de postes.

Donc après avoir supprimé certains logiciels et en avoir installé d'autres tel que FortiClient, un logiciel servant de VPN pour se connecter depuis un réseau externe à l'entreprise à son intranet, il reste à mettre à jour la version de Windows du PC ainsi que ses drivers.

Une fois tout cela terminé, on peut enfin s'attaquer à l'ajout du poste dans l'AD, pour ce faire il suffit d'attribuer un nom au PC correspondant au service dans lequel la personne qui se verra affecter le poste se trouve, par exemple le nom de mon PC est « POPWCSN76 », on a « POP » qui correspond à un PC portable, « W » pour dire qu'il tourne sur Windows, « CSN » qui correspond au service dans lequel je me trouve, à savoir la gestion courante, et pour finir le numéro à la fin qui correspond au 76^{ème} PC attribué pour ce service. Ensuite il nous faut indiquer le domaine dans lequel intégrer le PC, puis indiquer ses identifiants pour valider l'ajout.

À partir de là on a donc plus qu'à déplacer le PC dans la bonne UO*, unité d'organisation pour appliquer la bonne stratégie de groupe*

Désormais il ne nous reste plus qu'à faire deux choses sur le PC, la première consiste à activer ce qu'on appelle BitLocker, une option s'activant sur un disque dur permettant d'avoir une protection des données.

Cela permet, en cas de vol du PC par exemple, de le verrouiller à distance, et de pouvoir le déverrouiller uniquement grâce à une clé générée à l'activation de BitLocker, soigneusement conservée dans un lieu sûr. Et pour une sécurité optimale, on fait remonter cette clé dans l'AD à l'aide d'une commande.

La dernière étape à effectuer sur le poste est d'ajouter la session de son futur utilisateur, et de configurer ses accès comme sa boîte Mail par exemple, mais surtout sa licence Office.

Pour remettre le poste à l'utilisateur, on lui prépare une fiche de remise matériel que j'ai déjà évoquée précédemment.

C'est pour cela que ce genre de mission annexe est parfaitement adaptée à mon projet fil rouge, car au fur et à mesure que je prépare des postes je peux directement les ajouter à la CMDB.

4.2 La création de comptes utilisateurs

Tout comme la préparation de postes, la création de comptes est une tâche récurrente que j'ai eue à traiter tout au long de mon stage.

Le principe est le même, on choisit le ticket dont la demande se manifeste souvent sous cette forme :

```
***** RH *****
***** Identification *****
01) NOM Prénom: TITOUAH Yvéric
02) Matricule: 1450
03) Trigramme: YTH
04) Date d'entrée: 06/04/2021
05) Responsable: IMBAUX MARION
06) Service / Client: CCO MULTIDEDIE LA CIOTAT
07) Poste tenu: TECHNICIEN SERVICE DESK
08) Type de contrat: CDI
09) N° badge:
10) Email perso: [REDACTED]
11) N° téléphone portable: [REDACTED]

***** MCO GC *****
***** Demande de moyens *****
01) Badge d'accès: Oui
02) PC fixe: oui
03) PC portable: Oui -
04) Téléphone fixe: - Non
05) Téléphone portable: Non
06) Accès imprimante siège: - Non
07) Accès Module 4g externe - Domino
08) Autre besoin: compte genesys ; licence teamviewer

***** Resp Service nouvel arrivant *****
***** Affectation équipe *****
01) Groupe LOGESTPI: CCO
02) Intégration MCCe: genesys oui
```

Figure 8 : Exemple de demande de création de compte

Puis on se l'approprié et on commence à traiter l'action.

Ce qu'il faut savoir c'est que chaque demande de création de compte sera différente, étant donné que chaque personne ne travaillera pas forcément dans le même service, et en fonction de ce service, certaines choses seront différentes dans la procédure.

On commence par créer le compte dans le bon UO dans l'AD correspondant au service de la personne, en se basant sur un autre utilisateur existant.

On lui attribue certaines informations correspondant aux attributs déjà étudiées précédemment pour le fichier d'intégration des utilisateurs dans l'AD, telles que son nom, son matricule, son mail, son supérieur, puis on utilise un générateur de mot de passe pour lui en attribuer un d'au moins 8 caractères avec des chiffres, lettres et majuscules obligatoires.

Une fois le compte ajouté dans l'AD, on lui configure son compte dans certains services, en fonction du service dans lequel il se trouve, par exemple si ce n'est pas un client mais un employé de la gestion courante, il faudra lui créer un compte TeamPass, qui est un service proposant de stocker vos mots de passes dans un coffre-fort sécurisé en ligne, on peut avoir accès aux mots de passes en fonction encore une fois du service dans lequel on se trouve, par exemple si on est de la gestion courante, on aura accès à divers mots de passes de logiciels avec des comptes spéciaux pour les utilisateurs de ce service.

Une des dernières étapes de la création de compte consiste à attribuer à l'utilisateur une licence Microsoft Office, mais pour ce faire, il faut avant tout synchroniser l'AD avec Microsoft 365.

Ensuite, en fonction du service de la personne, une version différente est attribuée. De manière générale, si l'utilisateur n'a pas de poste de travail attribué, une licence Basique lui sera attribuée, avec celle-ci on peut accéder aux services de Microsoft comme Word ou bien Excel mais uniquement depuis un navigateur internet, pas depuis les applications du PC directement, contrairement à la licence Standard qui elle le permet.

De la même manière que pour la préparation de poste, on prépare pour chaque création d'utilisateur une fiche d'arrivée de personnel, sur laquelle est indiqué tous les logins de l'utilisateur en question.

On lui envoie cette fiche cryptée sur son adresse mail perso, et juste après on lui envoie un SMS contenant le mot de passe servant à déchiffrer la fiche cryptée pour qu'il puisse accéder à ses informations.

Encore une fois, tout comme la préparation de postes, ces missions annexes sont parfaites pour mon projet fil rouge, car dès lors que je crée un nouvel utilisateur, je peux directement l'ajouter à la CMDDB.

4.3 Les tickets plus communs

Lorsque je n'étais pas occupé avec le projet de la CMDDB, ou bien avec les créations de comptes et les préparations de postes, je m'occupais de tickets plus lambda, qui sont beaucoup plus communs que le reste.

Pour donner quelques exemples, il peut y avoir des demandes d'installation de logiciels, de suppression de comptes, ou bien de résolution d'un problème technique sur un PC comme le réseau qui ne fonctionne plus.

Et étant donné que je travaille dans un open space, il est également fréquent que mes collègues me demandent de l'aide dans certaines de leurs tâches, allant des plus simples comme le transport de certaines choses vers le stock, ou bien des plus techniques comme l'attribution de mobiles à des clients

Pour ce faire, il suffisait de prendre sur une liste un numéro qui n'est plus utilisé par personne, de lui attribuer une nouvelle carte SIM via l'interface du site d'Orange, et de paramétrer un téléphone avec cette même carte SIM en veillant bien à changer la boîte vocale.

5 Conclusion

Lors de ce stage, j'ai eu la chance de me voir attribuer un projet extrêmement dense et intéressant, qui sera en plus utile à l'entreprise une fois qu'il sera achevé.

Pour parler de son avancement, j'ai pu aller jusqu'à l'objectif que l'on s'était donné, c'est-à-dire réfléchir à la structure de la CMDB, et commencer à l'alimenter.

Étant donné que c'est un projet qui est prévu sur le long terme, Sea TPI m'a proposé d'effectuer un CDD chez eux cet été pour que je puisse le continuer, et ils espèrent me retrouver chez eux en alternance également pour continuer ce projet.

Il resterait à terminer l'alimentation de la CMDB, et à commencer à étudier plus en profondeur l'aspect de l'industrialisation, ce qui, rien que ça, représente énormément de temps à investir.

Je suis globalement content de mon expérience chez eux, l'ambiance de travail était excellente, ils étaient tout le temps présent pour m'accompagner et m'aider au mieux à progresser, j'apprécie également le fait qu'ils m'ont très vite fait confiance pour me laisser travailler en autonomie vu qu'ils ont remarqué que j'arrivais à faire les tâches qu'ils me demandaient sans trop de difficulté.

Toutes ces heures m'ont énormément apporté de choses, que ce soit en matière d'expérience, de savoir-faire et même de savoir-être.

Ils m'ont convaincu que je ne me suis pas trompé de voie, et m'ont aidé à mieux cerner ce que je serai à même de faire plus tard comme métier.

J'espère donc tout comme eux être pris en alternance dans la licence ASSR pour continuer à me développer à leurs côtés.

6 Remerciements

Je tiens à remercier en premier lieu mon responsable de stage, Julien Cornillad de m'avoir accepté en tant que stagiaire au sein de Sea TPI, qui m'a permis d'avoir non seulement un stage sur le fil, mais en plus qui m'a proposé un sujet de stage très intéressant et qui a une réelle utilité pour l'entreprise.

Je remercie également tous mes collègues qui m'ont accompagné tout du long et pour leur soutien et leur savoir qu'ils m'ont apportés.

Enfin, je tiens à remercier Jean-Luc Damoiseaux, mon tuteur académique pour son encadrement durant celui-ci

7 Glossaire

CMDB, Configuration Management Database (Base de données de gestion de configurations)

AD, Active Directory, un service d'annuaire stockant sur une base de données les éléments du réseau d'un domaine

CI, Configuration Item (élément de configuration), un élément d'une base de données possédant des attributs modifiables

PowerShell, un interpréteur de commandes

TAG, c'est une métadonnée pouvant être comparée à une étiquette

UO, Permet de regrouper des objets comme des ordinateurs, ou bien des utilisateurs dans un AD

Stratégie de groupe, Un ensemble de paramètres attribués automatiquement à certains objets dans l'AD tels que des PC, ne pouvant pas être modifiés sans en avoir les droits