

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

**RAPPORT DE STAGE de fin de deuxième année
Bachelor Universitaire de Technologie
Spécialité Réseaux et Télécommunications
parcours cybersécurité**

DATACENTER TECHNICIAN

Noëllie LOUBET

Microsoft

Responsable entreprise : Jacques Rosin

Responsable académique : Damien Manoukian

2023

Table des matières

1	Introduction.....	5
2	Présentation.....	5
2.1	Microsoft.....	5
2.2	Les valeurs	7
2.3	Cloud Operation + Innovation	8
2.4	Safety	8
3	Organisation.....	10
3.1	Organigramme	10
3.2	Manager.....	11
3.3	Technicien.....	12
3.4	Logisticiens	14
4	Le stage	15
4.1	Déroulement.....	15
4.2	Journée type	16
4.3	Situation 1	18
4.4	Situation 2	21
5	Conclusion	24
6	Remerciements.....	26

1 Introduction

Du 15 mai au 28 juin 2023, j'ai eu l'opportunité exceptionnelle d'effectuer mon stage au sein de l'entreprise Microsoft en tant que technicienne Datacenter. Cette expérience m'a permis de plonger au cœur même des activités liées aux centres de données, mais aussi de découvrir les rôles fondamentaux de manager et de logisticien au sein de cette organisation de renom.

Durant cette période enrichissante, j'ai eu la chance d'explorer tous les aspects du métier de technicien Datacenter. J'ai appris à gérer les équipements, à maintenir et optimiser les infrastructures essentielles au bon fonctionnement des services Microsoft, ainsi que déployer celles-ci. Grâce à des formateurs compétents et bienveillants, j'ai pu développer mes compétences techniques, approfondir mes connaissances en matière de systèmes informatiques et découvrir les technologies de pointe utilisées dans le domaine.

2 Présentation

2.1 Microsoft

C'est avec un enthousiasme débordant que je vous présente ce rapport de stage, fruit d'une expérience exceptionnelle au sein de l'une des entreprises technologiques les plus emblématiques au monde : Microsoft Corporation. Cette immersion au cœur de cet univers innovant m'a offert l'opportunité unique de découvrir les rouages d'une multinationale qui façonne notre quotidien numérique depuis sa fondation en 1975.

Microsoft, une entreprise qui a débuté dans un garage, a rapidement conquis le secteur informatique et s'est depuis imposée comme un acteur majeur dans l'industrie de la technologie. Elle a forgé sa réputation en développant des systèmes d'exploitation, des logiciels et des services qui ont redéfini la manière dont nous interagissons avec les ordinateurs et les appareils électroniques.

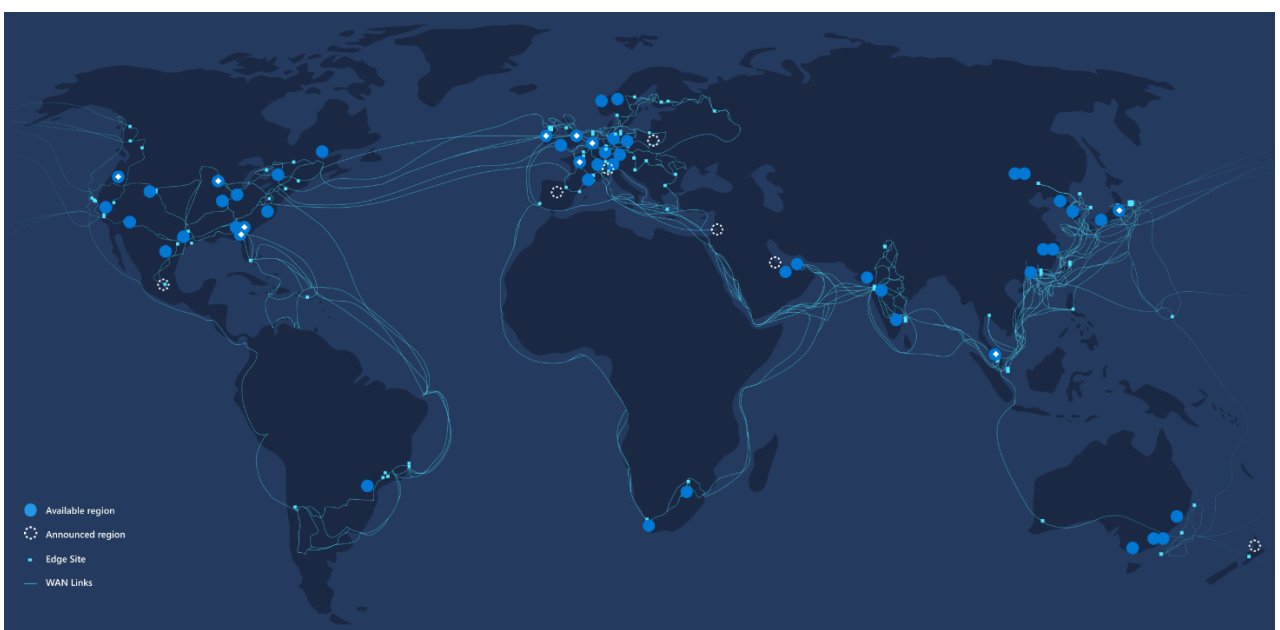


Figure 1 Réseau Microsoft

Au cours de mon stage au sein de cette société visionnaire, j'ai eu l'occasion de plonger dans un écosystème foisonnant d'idées novatrices, de collaborations internationales et de projets ambitieux. L'équipe avec laquelle j'ai travaillé m'a offert un environnement stimulant, propice à l'apprentissage, où chaque journée était une occasion de relever de nouveaux défis et de grandir professionnellement.

Dans ce rapport, je vais vous décrire l'organisation interne de Microsoft, les projets auxquels j'ai contribué, les compétences que j'ai développées et les enseignements que j'ai tirés de cette expérience.

2.2 Les valeurs

Les valeurs d'une entreprise sont les principes fondamentaux et les croyances qui guident son comportement, ses décisions et ses actions. Ce sont les éléments centraux qui définissent l'identité de l'entreprise et ce en quoi elle croit. Ces valeurs servent de boussole morale et éthique pour les dirigeants, les employés et toutes les parties prenantes de l'entreprise. En tant que principes directeurs, les valeurs d'entreprise sont un facteur clé pour le succès à long terme et la durabilité de l'organisation dans un monde en constante évolution.

1. Intégrité :

L'intégrité est l'une des valeurs fondamentales de Microsoft. Cela signifie que l'entreprise s'engage à agir de manière honnête, éthique et responsable dans toutes ses activités. Microsoft s'efforce de maintenir des normes élevées en matière de conduite commerciale, de respecter les lois et les réglementations en vigueur et de prendre des décisions équitables et transparentes. L'intégrité se reflète également dans la façon dont Microsoft traite ses clients, partenaires commerciaux, employés et autres parties prenantes, en veillant à toujours agir de manière juste et éthique.

2. Inclusion :

L'inclusion est une autre valeur importante de Microsoft. L'entreprise reconnaît l'importance de la diversité et s'efforce de créer un environnement où toutes les personnes sont valorisées et respectées, quelles que soient leurs différences. Cela comprend la diversité en termes de genre, d'origine ethnique, de religion, d'orientation sexuelle, de capacités et d'expériences personnelles. Microsoft favorise un lieu de travail inclusif où chacun peut apporter ses idées, ses perspectives et ses compétences uniques pour contribuer au succès de l'entreprise.

L'inclusion se manifeste également dans les produits et services de Microsoft, en veillant à ce qu'ils soient conçus pour être accessibles et utiles à un large éventail d'utilisateurs, indépendamment de leurs besoins spécifiques.

3. Respect :

Le respect est une valeur clé qui guide les interactions de Microsoft avec ses employés, clients, partenaires et communautés. Cela signifie écouter activement, reconnaître les opinions et les points de vue des autres, même s'ils diffèrent des siens. Microsoft s'engage à créer un environnement où chacun se sent écouté, valorisé et traité avec dignité. Cela implique également de respecter la confidentialité des informations, de protéger la vie privée des utilisateurs et de respecter les droits de propriété intellectuelle d'autrui.

En résumé, les valeurs d'intégrité, d'inclusion et de respect sont au cœur de la culture d'entreprise de Microsoft. Elles guident les actions et les décisions de l'entreprise, favorisant ainsi la confiance, l'innovation et la réussite à long terme dans un monde de plus en plus interconnecté et diversifié.

2.3 Cloud Operation + Innovation

1. Cloud Operation (Opération Cloud) :

La "Cloud Operation" désigne les processus, les infrastructures, les systèmes et les services mis en place par Microsoft pour assurer le bon fonctionnement et la gestion efficace de ses services cloud. Le cloud computing de Microsoft comprend des plateformes telles que Microsoft Azure, Microsoft 365 (anciennement Office 365), ainsi que d'autres solutions et services basés sur le cloud.

Les opérations cloud impliquent la maintenance, la surveillance, la sécurité et la mise à l'échelle des infrastructures informatiques pour répondre aux besoins des clients et des utilisateurs. Microsoft investit massivement dans des centres de données hautement sécurisés et redondants à travers le monde pour garantir la disponibilité continue de ses services cloud. La stabilité, la résilience et la sécurité sont des aspects clés des opérations cloud chez Microsoft.

2. Innovation :

L'innovation est au cœur de la culture de Microsoft. Cela signifie que l'entreprise s'efforce constamment de créer de nouvelles technologies, de développer de nouvelles fonctionnalités et d'améliorer ses produits et services existants. L'innovation chez Microsoft couvre un large éventail de domaines, tels que l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique, l'Internet des objets (IoT), la réalité virtuelle, les technologies de cybersécurité, et bien plus encore.

En combinant "Cloud Operation" et "Innovation", Microsoft vise à offrir à ses clients des solutions cloud de pointe, fiables, sécurisées et évolutives. Les innovations technologiques sont intégrées aux services cloud pour améliorer l'expérience des utilisateurs, accroître l'efficacité des entreprises, stimuler la productivité et fournir des solutions répondant aux besoins changeants du marché.

Par exemple, Microsoft Azure est une plateforme cloud leader qui intègre de nombreuses innovations dans les domaines du calcul, du stockage, de l'analyse de données, de l'IA, des services de développement, etc. Ces innovations permettent aux entreprises d'exécuter leurs charges de travail de manière efficace et sécurisée dans le cloud, tout en profitant des avantages des dernières technologies.

2.4 Safety

Mon stage a débuté par une période de 2 semaines de formation afin d'être apte à commencer tous types de travail au sein de Microsoft. Cette introduction aux bases se doit d'être faite, comprise et validée par tous les employés rejoignant l'entreprise. L'une des priorités est la prise de connaissance des règles de sécurité.

La sécurité physique des employés dans un datacenter Microsoft est d'une importance capitale en raison de plusieurs raisons cruciales. Tout d'abord, elle vise à protéger la santé et le bien-être des employés qui travaillent dans ces installations hautement technologiques. Les centres de données renferment des équipements complexes et potentiellement dangereux, et donc, la mise en place de mesures strictes de sécurité physique est essentielle pour éviter tout accident ou blessure. Personal Protective Equipment (PPE), soit Équipements de Protection Individuelle, désigne les vêtements de protection, les casques, les lunettes, la protection respiratoire ou d'autres vêtements ou équipements conçus pour protéger le corps de l'utilisateur contre les blessures, les infections ou l'exposition aux produits chimiques.

De plus, la sécurité physique est essentielle pour préserver les actifs de l'entreprise. Les datacenters abritent des infrastructures critiques ainsi que des données sensibles, tant pour Microsoft que pour ses clients. En garantissant la sécurité physique de ces installations, l'entreprise assure la protection de sa propriété intellectuelle et des informations stratégiques.

Un autre aspect crucial de la sécurité dans les datacenters Microsoft est la prévention des intrusions. Ces installations peuvent être la cible d'attaques visant à compromettre la sécurité et l'intégrité des données. En mettant en place des mesures de sécurité adéquates, Microsoft limite les risques d'intrusions non autorisées et réduit ainsi la vulnérabilité face aux menaces extérieures.

Par ailleurs, cette sécurité est un élément clé pour assurer la continuité des activités. En protégeant les employés et en sécurisant l'accès au datacenter, Microsoft garantit que ses opérations se poursuivent sans interruption majeure. Cela permet à l'entreprise de fournir des services fiables et disponibles en permanence pour ses clients.

En outre, la sécurité joue un rôle important dans la conformité aux normes et réglementations de l'industrie. En respectant ces exigences, Microsoft démontre son engagement envers la conformité et la sécurité des données de ses clients.

Un aspect souvent négligé mais tout aussi important est le maintien de la réputation de l'entreprise. Une faille de sécurité peut entraîner des fuites de données, des perturbations majeures ou des incidents graves, ce qui peut avoir des conséquences financières et nuire à la confiance des clients et des partenaires commerciaux.

Enfin, la sécurité dans les datacenters Microsoft témoigne de l'engagement de l'entreprise envers sa responsabilité sociale. En prenant des mesures adéquates pour assurer la sécurité et le bien-être de ses employés, Microsoft montre qu'elle se soucie du bien-être de son personnel et qu'elle est déterminée à maintenir un environnement de travail sûr.



Figure 2 Gants de sécurité



Figure 3 Chaussures de sécurité



Figure 4 tenue de sécurité

3 Organisation

3.1 Organigramme

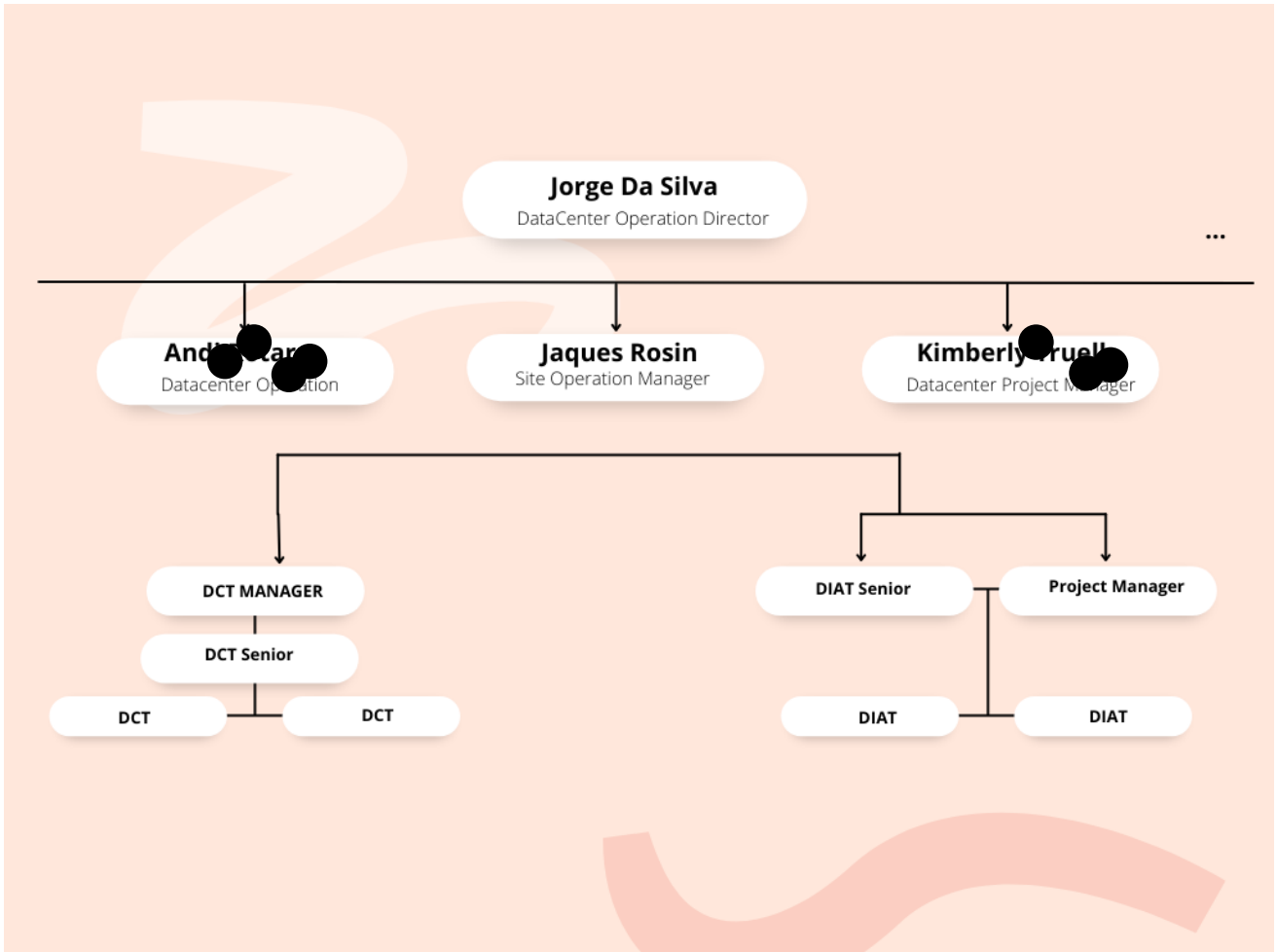


Figure 5 Organigramme simplifié de la composition de l'équipe à Marseille à partir du directeur des opérations des datacenters.

(DCT, DataCenter Technician)

3.2 Manager

Le rôle du manager au sein de l'entreprise est essentiel et va bien au-delà de la simple gestion du site. En effet, le manager assume la responsabilité de superviser l'intégralité des opérations sur le site, ce qui englobe la gestion de l'équipe ainsi que les interactions avec les propriétaires des infrastructures, également connus sous le nom de landlords. Ces landlords sont les entreprises qui possèdent les Data centers où nos opérations sont menées. Microsoft a recours à la location de Data halls et de bureaux auprès de ces sociétés. Par conséquent, le manager est chargé de coordonner tous les aspects liés aux services fournis par les landlords, incluant les locaux, l'approvisionnement en énergie et en eau, l'accès aux installations et même la coordination des intervenants externes.

Outre ces responsabilités, le manager doit se tenir informé du calendrier des maintenances prévues pour les data halls sous sa supervision, ainsi que pour toutes les zones impactées où les employés opèrent, tels que les espaces de stockage, les quais de chargement et les ascenseurs.

Lorsqu'un incident survient, le manager est la personne de référence et est immédiatement alerté de tous les problèmes auxquels son équipe peut être confrontée. Cette position lui permet d'agir rapidement en notifiant les parties compétentes pour résoudre la situation, que ce soient les équipes de sécurité, les landlords ou même les services d'urgence comme les sapeurs-pompiers.

En ce qui concerne les employés, le manager assume un rôle crucial non seulement en dirigeant l'équipe, mais également en prenant des décisions concernant diverses demandes. Il approuve les demandes de congés, valide les remboursements de frais, autorise les commandes et facilite les échanges de techniciens entre différents sites.

En plus de ces fonctions, le manager veille à maintenir un environnement de travail sain et propice au développement personnel de chacun. Pour atteindre cet objectif, il assure la cohésion de l'équipe et favorise une atmosphère harmonieuse en organisant des entretiens individuels de quelques minutes chaque semaine. Ces discussions permettent aux membres de l'équipe de s'exprimer et de partager leurs points de vue, en mettant en avant les aspects positifs et les problèmes rencontrés au cours de la semaine. Cela garantit que les interactions, tant au sein du personnel de Microsoft qu'avec les parties externes que nous côtoyons régulièrement, se déroulent de manière constructive.

Enfin, le manager a pour responsabilité de vérifier régulièrement que tout est en ordre dans les Data halls. Cela englobe la vérification que les échelles et les outils sont rangés correctement, qu'il n'y a aucun obstacle obstruant les voies d'évacuation et qu'aucun objet encombrant n'est laissé sur le sol. Cette vigilance vise à assurer la sécurité des employés et de toutes les personnes intervenant dans ces espaces. En somme, le rôle du manager englobe une gamme étendue de responsabilités qui contribuent au bon fonctionnement de l'entreprise et à la création d'un environnement de travail optimal.

3.3 Technicien

Au sein des Data centres, on distingue généralement trois catégories de techniciens, chacune exerçant des responsabilités spécifiques :

1. Le Senior Technicien : Le senior technicien assume le rôle de chef au sein de l'équipe de techniciens d'un site. Souvent le plus ancien ou le plus expérimenté, il est considéré comme une référence en cas de problèmes techniques. Sa fonction principale consiste à organiser et superviser l'équipe, tout en apportant son aide et son expertise lorsque les autres techniciens rencontrent des difficultés. En outre, lorsque des stagiaires ou des techniciens moins expérimentés font partie de l'équipe, le senior technicien assume la responsabilité de les former et de les guider pour s'assurer qu'ils comprennent bien les tâches à accomplir et qu'ils puissent travailler de manière autonome à l'avenir. Il assume également plus de responsabilités et prend en charge des tâches que les autres techniciens ne peuvent pas entreprendre.

2. Le Technicien Break-Fix : Le technicien break-fix se concentre sur les opérations de maintenance. Il suit et gère les tickets de maintenance assignés à son équipe, veillant à achever les tâches dans les délais impartis. Sa tâche implique également une collaboration étroite avec les logisticiens pour accéder efficacement au stock et éviter toute perturbation des activités des autres techniciens. Le technicien break-fix doit être polyvalent et autonome pour aborder différentes catégories de tickets de maintenance, en s'assurant que les systèmes fonctionnent correctement et que les équipements sont réparés ou remplacés en temps voulu.

3. Le Technicien Déploiement : Le technicien déploiement est spécifiquement responsable de la mise en place de nouveaux équipements et de la réalisation des déploiements selon les directives du chef de projet. Cette responsabilité exige une planification minutieuse et une organisation efficace, car un déploiement réussi nécessite la coordination de diverses étapes. En règle générale, le technicien déploiement travaille en étroite collaboration avec le senior technicien pour aligner les ressources nécessaires en fonction des besoins du déploiement. Les spécificités de l'organisation de déploiements seront abordées plus en détail dans la section suivante.

Dans le contexte du technicien break-fix, il est crucial de suivre et de clore les tickets de maintenance en respectant les délais et en maintenant une communication fluide avec les logisticiens et les autres membres de l'équipe. Cela assure une efficacité opérationnelle et minimise les interruptions potentielles.

Pour le technicien déploiement, la préparation minutieuse des équipements, leur configuration et leur installation adéquate sont des aspects clés pour garantir le bon fonctionnement des nouveaux systèmes. La collaboration avec le senior technicien pour le déploiement des ressources humaines et matérielles assure une mise en œuvre réussie.

En résumé, chacune de ces catégories de techniciens joue un rôle essentiel dans le bon fonctionnement des Datacenter. Leur coopération, leur expertise et leur attention aux détails contribuent à maintenir des opérations fluides et à garantir la performance et la fiabilité des infrastructures techniques.

Lorsqu'il s'agit des équipes basées à Marseille, il convient de noter que chaque technicien

endosse en réalité les deux rôles essentiels de technicien, à savoir celui de technicien break-fix et celui de technicien déploiement. En d'autres termes, chaque membre de l'équipe assume simultanément ces deux fonctions clés au sein de l'équipe.

3.4 Logisticiens

Les logisticiens jouent un rôle essentiel au sein de l'entreprise, et leurs responsabilités englobent un large éventail de tâches visant à maintenir une organisation impeccable du stock et à contrôler les flux entrants et sortants. Leurs missions principales sont variées et englobent plusieurs étapes cruciales du processus logistique.

En premier lieu, ces professionnels sont chargés de passer les commandes auprès des fournisseurs. Ils doivent veiller à ce que les quantités commandées correspondent aux besoins réels de l'entreprise et s'assurer que les produits commandés sont adéquats. Une fois que les commandes sont passées, ils endossent le rôle de réceptionner les livraisons. Cela implique de vérifier méticuleusement que les articles reçus correspondent à ce qui a été commandé, tant en termes de quantité que de qualité. Tout élément défectueux ou incorrect doit être renvoyé aux fournisseurs pour remplacement.

La tâche d'organiser et de gérer le stock fait également partie des responsabilités des logisticiens. Ils veillent à ce que chaque élément reçu soit numéroté et rangé à une place spécifique dans le stock. Un tri minutieux est effectué pour regrouper les pièces, les câbles et les équipements similaires, facilitant ainsi la recherche ultérieure.

Une étape clé consiste à maintenir un suivi précis de chaque article stocké. Les logisticiens alimentent une base de données où sont répertoriés tous les éléments présents dans le stock. Cette base de données est accessible à toute l'équipe, ce qui permet aux techniciens d'identifier rapidement la disponibilité d'une pièce lorsqu'ils en ont besoin. Cette efficacité contribue à accélérer les processus de maintenance et de réparation.

Outre les éléments techniques, les logisticiens sont également chargés de commander divers outils nécessaires aux techniciens ainsi que des articles pour le bien-être des employés, comme des boissons et des fournitures pour les espaces communs. En période de crise sanitaire, leur rôle devient encore plus crucial, car ils doivent s'assurer de fournir des équipements de protection individuelle tels que des masques, du gel hydroalcoolique et des produits de nettoyage.

Une part importante de leur travail implique la gestion de chiffres. Chaque action entreprise par les logisticiens, que ce soit ranger, recevoir ou envoyer des articles, est régie par des chiffres tels que les numéros de commande, les numéros de série, les références et les emplacements dans le stock. La précision et la rigueur sont donc indispensables pour éviter les erreurs.

En matière de gestion de l'équipe, les logisticiens instaurent des procédures strictes. Toute sortie d'articles du stock nécessite une justification. Des vérifications régulières du stock sont effectuées pour prévenir les erreurs majeures ou les vols éventuels. Il arrive même que les logisticiens procèdent à un recomptage exhaustif de tous les articles pour vérifier l'exactitude des enregistrements.

En somme, le rôle des logisticiens est essentiel pour garantir le bon fonctionnement des opérations logistiques et maintenir une gestion précise et organisée du stock. Leur travail rigoureux et leur capacité à jongler avec une multitude de tâches complexes contribuent grandement à l'efficacité globale de l'entreprise.

4 Le stage

4.1 Dérroulement

Au cours des deux premières semaines de mon stage, nous avons bénéficié d'une phase de formation théorique approfondie qui a jeté les bases de nos futures expériences aux côtés des techniciens. Cette période a été dédiée à une exploration approfondie de toutes les activités et situations que nous aurions l'opportunité de rencontrer. Notre formation a inclus une immersion complète dans l'utilisation de tous les outils que nous allions manipuler, ainsi que dans les différents types d'interventions que nous allions réaliser.

En parallèle de cette formation pratique, nous avons également suivi des cours spécifiques axés sur la sécurité au sein de l'environnement de travail. Ces sessions nous ont permis de comprendre en profondeur les équipements essentiels pour maintenir un environnement sécurisé, garantissant des conditions optimales pour mener nos tâches à bien.

Après avoir consolidé ces connaissances théoriques, j'ai entamé une période de stage sur le terrain, d'une durée d'environ 1 à 2 semaines, au cours de laquelle j'ai accompagné les techniciens au quotidien. Cette expérience pratique m'a offert une perspective précieuse sur l'application concrète de nos acquis. J'ai pu apprendre à scruter attentivement les demandes qu'ils recevaient avant d'entamer toute intervention sur les équipements. Cette approche analytique préalable m'a permis de mieux appréhender les problématiques et de mieux cerner les stratégies d'intervention appropriées.

L'observation directe des techniciens m'a donné l'opportunité d'explorer une multitude de scénarios et de situations, enrichissant ainsi ma compréhension des différentes méthodes de travail qu'ils adoptent en fonction des contextes variés.

À mesure que je me familiarisais avec les méthodologies propres à chaque technicien et les procédures à suivre, j'ai gagné en confiance et en compétence. Cette évolution m'a conduit à réaliser des interventions de manière autonome, sans nécessiter l'assistance directe des techniciens. Dès lors que je me sentais préparé(e) à accomplir certaines tâches en solo, je les entreprenais. Cependant, en cas de besoin ou d'incertitude, je n'hésitais pas à solliciter leur expertise.

Cette structure d'apprentissage m'a permis de développer une véritable perspective de la vie quotidienne des techniciens et des défis auxquels ils font face. J'ai pu m'immerger dans leur réalité opérationnelle et acquérir une compréhension approfondie des obstacles potentiels qu'ils rencontrent et des solutions qu'ils mettent en œuvre pour les surmonter.

4.2 Journée type

- 9h - 9h30 : Arrivée à l'office, préparation de l'espace de travail.
- 9h30 - 10h : Réunion d'équipe pour le debrief et l'organisation de la journée.
- 10h - 12h : Travaux de maintenance Break-Fix.
- 12h - 13h : Pause déjeuner.
- 13h - 17h : Poursuite des tâches assignées.

Détails de la Journée :

La journée a débuté à 9h avec mon arrivée à l'office. J'ai pris quelques instants pour préparer mon espace de travail, m'assurer d'avoir tous les outils nécessaires et de bien comprendre les tâches qui m'attendaient pour la journée. Je réalise la lecture complète de mes mails, et organise ma journée.

À 9h30, nous avons une réunion d'équipe dirigée par le manager, comportant toute l'équipe de techniciens. Pendant la réunion, nous avons eu un débriefing sur les activités de la veille, les problèmes rencontrés et les succès obtenus. Nous avons également discuté des tâches prévues pour la journée. C'était l'occasion de clarifier les priorités et de distribuer les rôles au sein de l'équipe en fonction des compétences et des disponibilités de chacun.

Dès 10h, j'ai commencé à travailler sur les tâches de maintenance Break-Fix qui étaient programmées pour la matinée. J'ai suivi les tickets de maintenance assignés, en m'assurant de respecter les délais et les procédures établies. J'ai communiqué avec les logisticiens pour accéder au stock et récupérer les pièces nécessaires à la réparation des équipements.

La pause déjeuner de 12h à 13h m'a permis de me ressourcer et de discuter avec mes collègues des projets en cours et des défis rencontrés. Cette pause m'a également donné l'occasion de recharger mes énergies pour l'après-midi à venir.

Après la pause, de 13h à 17h, j'ai continué à travailler sur les tâches en cours. J'ai repris les tickets de maintenance non achevés du matin et j'ai veillé à ce que toutes les interventions soient documentées correctement. À mesure que je terminais les tâches, j'ai notifié les techniciens et senior technicien afin de maintenir une communication transparente sur l'état des travaux.

Vers la fin de la journée, lorsque tous tickets étaient achevés, j'ai eu l'opportunité de m'engager dans des activités de câblage ou de décâblage, ou d'apporter mon aide à un collègue si aucun autre ticket n'était en cours. Cette flexibilité m'a permis d'optimiser mon temps et de contribuer à l'amélioration de l'infrastructure du datacenter.

La journée s'est achevée à 17h, après avoir complété les tâches assignées et mis à jour les informations dans le système de suivi des opérations. J'ai pris quelques minutes pour ranger mon espace de travail, noter les points importants de la journée et préparer la liste des tâches prioritaires pour le lendemain.

La journée en tant que technicien a été bien remplie et productive. Les réunions matinales, les tâches de maintenance Break-Fix, la communication avec les membres de l'équipe et le suivi méticuleux des interventions ont contribué à assurer le bon fonctionnement du Datacenter. La flexibilité de participer à des activités de câblage ou de décâblage lorsque nécessaire a permis de maximiser l'efficacité opérationnelle. Cette journée a mis en évidence l'importance de la coordination, de la communication et de l'organisation pour garantir le succès des opérations techniques.

4.3 Situation 1

Le Remplacement de la Carte Mère d'un Serveur dans un Datacenter :

Le remplacement d'une carte mère de serveur dans un datacenter est une opération cruciale qui demande une précision méticuleuse et une grande expertise technique. Les techniciens qui interviennent dans ce processus sont chargés de garantir la continuité des services informatiques tout en minimisant les interruptions potentielles. Voici un aperçu détaillé de la procédure à suivre pour accomplir cette tâche avec succès :

Planification et Préparation :

La première étape consiste à planifier soigneusement l'intervention. Cela inclut l'identification des pièces de rechange nécessaires, et l'obtention de tous les outils et équipements nécessaires.



Figure 6 Exemple d'une carte mère

Mise en Place d'un Espace de Travail Sécurisé :

Avant d'entamer le remplacement, il est essentiel de préparer un espace de travail propre et bien éclairé. Il faut vérifier que l'équipement est bien le bon à l'aide de son numéro de série, il est également nécessaire de mettre en place que l'environnement est antistatique pour éviter tout risque de décharge électrostatique, ce qui pourrait endommager les composants sensibles.



Figure 7 Procéder à l'extraction d'un serveur

Mise Hors Tension et Déconnexion :

Avant de toucher au matériel, il faut s'assurer que le serveur est correctement éteint et que l'alimentation est coupée et débrancher également tous les câbles et les connexions électriques pour éliminer tout risque électrique.

Sécurité :

Il est obligatoire de porter des gants appropriés et de prendre toutes les précautions nécessaires pour notre sécurité personnelle, toujours avec le PPE.

Extraction de la Carte Mère Défectueuse :

Il faut procéder au retraitement du boîtier du serveur pour accéder à la carte mère. Déconnecter tous les câbles et composants qui y sont connectés, tels que les modules de mémoire, les cartes d'extension et les câbles d'alimentation. Nous devons utiliser les outils appropriés pour dévisser la carte mère du châssis.

Installation de la Nouvelle Carte Mère :

Fixer la nouvelle carte mère dans le châssis en utilisant les points de fixation appropriés. Veiller à ce qu'elle soit correctement alignée et que tous les connecteurs s'emboîtent parfaitement. Visser la carte fermement en suivant le schéma spécifique du serveur. Tout a une procédure.

Reconnexion des Composants :

Reconnecter les modules de mémoire, les cartes d'extension et tous les câbles d'alimentation aux emplacements appropriés sur la nouvelle carte mère.

Vérification et Tests :

Avant de remettre le serveur en service, nous devons effectuer des vérifications minutieuses pour nous assurer que tout est correctement connecté. Allumer le serveur et surveiller attentivement les indicateurs lumineux et le démarrage.

Suivi et Documentation :

Indiquer la résolution du ticket et documenter l'intervention par un commentaire dans l'espace "note". Cette documentation sera précieuse pour le suivi, la maintenance future et la traçabilité des opérations.

Le remplacement de la carte mère d'un serveur dans un datacenter est une opération complexe qui exige une expertise technique, une planification minutieuse et une exécution précise. En suivant cette procédure méthodique, les techniciens peuvent garantir la fiabilité continue des infrastructures informatiques essentielles pour l'entreprise.

4.4 Situation 2

Intervention de Déploiement dans un Datacenter : Collaboration essentielle entre Techniciens, Logisticiens et Managers

Le déploiement d'équipements dans un datacenter est une opération critique qui nécessite une coordination précise entre différentes équipes et acteurs. Cette intervention implique souvent plusieurs rôles, notamment les techniciens, les logisticiens et les managers, qui travaillent de concert pour garantir le succès de l'opération. Voici une description complète de cette intervention.

L'étape logistique en amont n'est pas expliquée, seulement le déroulement du déploiement y est décrit.



Figure 8 Exemple d'une salle dans un datacenter vide

Planification Préliminaire :

La première étape de tout déploiement est la planification. Les managers sont responsables de la définition des objectifs et de l'allocation des ressources nécessaires. Ils travaillent en étroite collaboration avec les techniciens pour comprendre les spécifications des équipements à déployer.

Sélection des Équipements et des Ressources :

Les logisticiens jouent un rôle crucial dans cette étape en s'assurant que tous les équipements requis sont disponibles et en bon état. Ils gèrent également la logistique nécessaire pour le transport des équipements vers le datacenter.

Préparation du Datacenter :

Avant l'arrivée des techniciens, le datacenter est préparé pour le déploiement, les conditions requises telles que l'alimentation électrique, la connectivité réseau et l'espace physique doivent être prêtes.

Étape du Déploiement :

Lorsque tout est en place, les techniciens entrent en action. Ils déplacent les équipements vers leurs emplacements prévus dans le datacenter. Les logisticiens sont là pour assurer un déplacement efficace des équipements et pour résoudre tout problème logistique éventuel.

Câblage :

L'installation des câbles est faite avant l'arrivée des équipements, une fois ces derniers en place, la connexion méticuleuse peut être réalisée. Une étape importante pour la bonne connectivité des équipements.

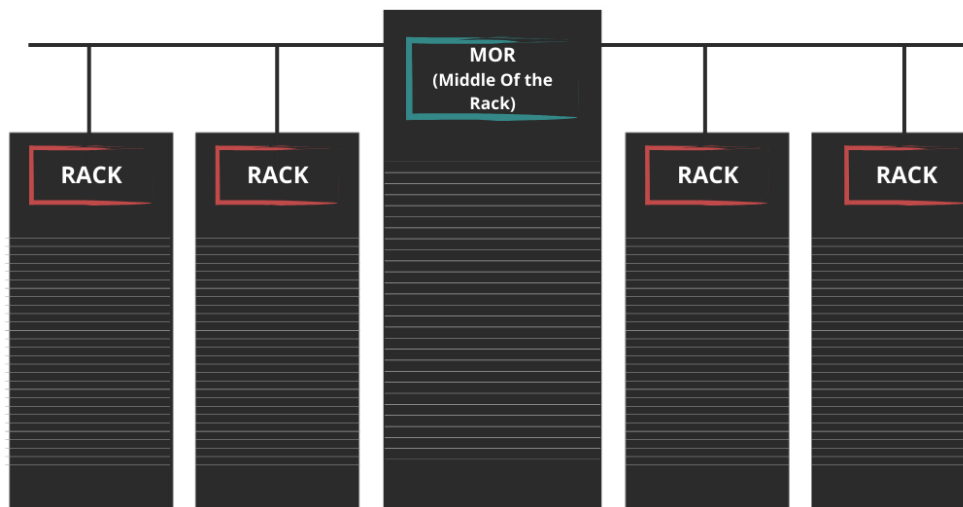


Figure 9 Câblage général d'un couloir

Tests et Contrôles Qualité :

Une fois les équipements déployés et configurés, des tests sont réalisés pour vérifier leur bon fonctionnement. Les logisticiens effectuent des tests de performance et de sécurité, et signalent tout problème rencontré aux managers.

Supervision et Gestion des Imprévus :

Pendant toute l'intervention, les managers supervisent le processus, s'assurant que les délais sont respectés et que les objectifs sont atteints. Ils sont également prêts à intervenir en cas d'imprévus ou de problèmes nécessitant des décisions de haut niveau.

Finalisation de l'Intervention :

Une fois le déploiement réussi et les tests passés avec succès, les techniciens, en collaboration avec les logisticiens, s'assurent que tous les déchets sont correctement éliminés et que l'environnement du datacenter est laissé propre et organisé.

En conclusion, le déploiement d'équipements dans un datacenter est une opération complexe qui dépend étroitement de la coordination et de la collaboration entre les techniciens, les logisticiens et les managers. Chacun joue un rôle spécifique dans le processus, de la planification initiale à la mise en service, garantissant ainsi le succès de l'opération tout en maintenant la fiabilité et la sécurité des opérations du datacenter.



Figure 10 Exemple d'une salle dans un datacenter après un éventuel déploiement

5 Conclusion

Mon expérience en tant que technicien au sein d'un datacenter a été une opportunité exceptionnelle pour acquérir des compétences précieuses et une compréhension approfondie du fonctionnement de ces infrastructures critiques. Au cours de cette période, j'ai pu participer activement aux opérations quotidiennes du datacenter, ce qui m'a permis d'acquérir une perspective pratique sur les enjeux et les défis auxquels sont confrontés les professionnels de ce secteur.

Apprentissage Technique :

Au fil de mon stage, j'ai eu l'occasion de me familiariser avec une multitude d'équipements informatiques, de systèmes de refroidissement avancés et de systèmes de sécurité sophistiqués. J'ai appris à diagnostiquer et à résoudre rapidement des problèmes techniques, à effectuer des maintenances préventives et correctives, et à surveiller en temps réel les performances du datacenter. L'expérience acquise dans la manipulation de ces technologies a renforcé ma confiance dans ma capacité à travailler efficacement dans un environnement technique complexe.

Collaboration et Communication :

Un aspect essentiel de mon stage a été la collaboration avec d'autres techniciens et membres de l'équipe du datacenter. Nous avons travaillé en étroite coordination pour résoudre les incidents, déployer de nouveaux équipements et assurer la continuité des opérations. Cette expérience a mis en évidence l'importance de la communication efficace et de la gestion des priorités pour maintenir un environnement de travail harmonieux et productif.

Apprentissage Continu :

Le monde des datacenters est en constante évolution, avec l'émergence de nouvelles technologies et de normes de sécurité toujours plus strictes. Mon stage m'a sensibilisé à l'importance de la formation continue et de la mise à jour des compétences pour rester pertinent dans ce domaine en constante mutation.

Responsabilité et Engagement :

En tant que technicienne, j'ai pris conscience de la grande responsabilité qui incombe à ceux qui veillent à la disponibilité des services critiques pour les entreprises et les particuliers. Mon engagement envers la fiabilité, la sécurité et l'efficacité des opérations du datacenter est devenu une partie intégrante de ma démarche professionnelle.

En conclusion, mon stage en tant que technicien au sein d'un datacenter a été une expérience riche en enseignements, qui m'a permis d'acquérir des compétences techniques, des compétences en communication et une sensibilisation accrue aux enjeux de ce secteur en constante évolution. Je suis reconnaissante envers l'équipe du datacenter pour leur soutien et leur mentorat. Cette expérience a renforcé ma passion pour ce domaine dynamique et essentiel de l'informatique.

6 Remerciements

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à tous ceux qui ont contribué à la réussite de mon stage au sein de Microsoft. Cette expérience a été une étape cruciale de mon parcours professionnel, et elle n'aurait pas été possible sans le soutien, l'encadrement et la collaboration de nombreuses personnes.

Tout d'abord, je tiens à remercier mon tuteur de stage, Jaques Rosin, pour son mentorat précieux. Mon manager pour ses conseils, ses explications détaillées et sa patience m'ont permis d'acquérir une compréhension approfondie des opérations d'un datacenter. Sa disponibilité pour répondre à mes questions et sa volonté de partager son expertise ont été des atouts majeurs de mon expérience de stage.

Je tiens également à exprimer ma gratitude envers toute l'équipe du datacenter, en particulier mes collègues techniciens et logisticiens. Leur accueil chaleureux, leur collaboration et leur partage de connaissances ont grandement enrichi mon apprentissage. J'ai été impressionné par leur professionnalisme, leur dévouement envers leur travail et leur volonté de m'intégrer pleinement dans l'équipe.

Je n'oublie pas de remercier les membres de ma famille et mes amis pour leur soutien constant pendant cette période exigeante. Leurs encouragements m'ont motivé à donner le meilleur de moi-même dans cette expérience professionnelle.

Enfin, je tiens à adresser mes remerciements à l'ensemble de l'entreprise Microsoft pour avoir offert une opportunité aussi précieuse. Mon stage dans ce datacenter m'a apporté une expérience précieuse, des compétences pratiques et une vision concrète du monde professionnel.

Ce stage a été une étape clé de mon développement professionnel, et je suis reconnaissante envers tous ceux qui ont contribué à en faire une expérience aussi enrichissante.

