

# Rapport de stage BTS SIO 2023

SIGMA



# Sommaire

Présentation de l'entreprise .....	1
Structuration du groupe Sigma : .....	1
Stage .....	2
• Suivre d'une RFC : .....	2
• Description approfondie du logiciel VEEAM : .....	3
• Visite de la salle des serveurs : .....	4
• Découvrir le fonctionnement du monde professionnel .....	4
• Prise en charge de tickets de client / alerte.....	4
Conclusion.....	5
Résumer en anglais .....	6

## Remerciements

En premier lieu, je tiens à remercier M. Grégoire MARCHAND, chef de l'équipe IIPS. En tant que maître de stage, ainsi que toute l'équipe qui m'ont beaucoup appris et ont partagé leurs connaissances au long de mon stage.

## Présentation de l'entreprise

J'ai eu l'opportunité de faire mon stage de première année en BTS SIO au groupe Sigma, un acteur majeur de la transformation digitale en France. Sigma se positionne comme un partenaire stratégique pour les entreprises qui souhaitent tirer parti des opportunités offertes par le numérique.

Le groupe Sigma est une entreprise de services informatiques fondée il y a plusieurs années. Grâce à son expertise technologique et de sa connaissance approfondie des métiers de ses clients, Sigma s'est imposé comme un leader dans le domaine de la transformation digitale en France.

Le groupe Sigma propose une large gamme de services et de solutions destinés à accompagner les entreprises dans leur transformation digitale comme par exemple :

- Conseil en stratégie digitale : Sigma aide les entreprises à définir leur stratégie digitale en alignant les objectifs métier avec les opportunités offertes par les technologies de l'information.
- Développement et intégration de solutions : Le groupe Sigma développe et intègre des solutions informatiques sur mesure, adaptées aux besoins spécifiques de chaque entreprise. Cela comprend le développement d'applications, la mise en place de systèmes de gestion et l'intégration de logiciels existants.

### Structuration du groupe Sigma :

Le groupe Sigma est structuré en plusieurs divisions et équipes spécialisées, permettant ainsi de fournir des services adaptés à chaque secteur d'activité. Leurs équipes sont composées d'experts techniques, de consultants en stratégie et de professionnels de l'informatique, qui collaborent pour offrir des solutions de qualité à leurs clients. J'ai réalisé mon stage dans une de ces équipes : équipe IIPS

Le groupe Sigma joue donc un rôle clé dans l'accompagnement des entreprises dans leur transformation digitale en France. Sigma aide les entreprises à tirer parti des avantages du numérique pour accroître leur compétitivité et leur croissance.

## Stage

J'ai donc été accueilli au sein de l'équipe IIPS dirigé par M. Marchand, mon maître de stage, le premier jour j'ai d'abord récupéré du matériel qu'on m'a prêté pour la durée du stage donc un pc un écran un clavier... Ensuite j'ai dû configurer mes identifiants. Dans mon stage j'ai réalisé beaucoup d'observation, ce qui m'a permis d'acquérir beaucoup d'information sur les différentes méthodes de travailles et de prises en charge des requête des clients.

IIPS signifie équipe Infrastructure Infogérance et Parcs leurs taches consiste donc, parmi d'autre à administrer d'administration d'infrastructures et de virtualisation, la principale mission que j'ai réalisée était le suivie d'une RFC, c'est la suivie d'un document expliquant étape par étape la démarche à suivre pour réaliser une certaine tâche :

- Suivie d'une RFC :

Ici, la tâche à réaliser était de migrer des machines virtuelles (VM, pour "Virtual Machines" en anglais, ou "machines virtuelles" en français) qui étaient présentes dans un cluster (un groupe de machines virtuelles) contrôlé par un ESXi (une machine physique sur laquelle on installe un système d'exploitation permettant la supervision de machines virtuelles) dans un autre ESXi. Tout cela devait être fait en gardant les machines allumées, sans arrêter le service. Pour cela, il fallait suivre rigoureusement les étapes dictées dans la RFC.

Cette tâche m'a permis de comprendre qu'il est important de bien suivre une procédure, mais aussi que même si on la suit correctement, il peut toujours y avoir un problème. Lors de cette RFC, la personne chargée de la migration a momentanément oublié de modifier un lien avant de migrer les machines, ce qui a entraîné leur arrêt pendant quelques minutes, le temps de redémarrage. Cet incident n'a pas eu d'impact sur le client, mais j'ai pu constater qu'il était nécessaire d'être très rigoureux lors de tâches importantes comme celle-ci.

- Description approfondie du logiciel VEEAM :

J'ai également eu la chance d'obtenir des détails sur le fonctionnement et les outils mis à disposition par le logiciel VEEAM de la part d'une personne de l'équipe qui utilise cet outil quotidiennement. J'ai ainsi appris les différentes méthodes de sauvegarde des machines virtuelles (Active Full, Incrémental, Reverse Incrémental).

On m'a expliqué ce qu'est le CBT (Changed Block Tracing), une méthode permettant de détecter les modifications apportées à une machine. Il est utilisé pour déterminer quels blocs de données ont été modifiés depuis la dernière sauvegarde, ce qui facilite la sauvegarde incrémentielle et la restauration des données.

La déduplication, une technique qui permet de réduire l'espace de stockage en éliminant les duplications de données. Elle identifie et supprime les blocs de données identiques, ne conservant qu'une seule copie, ce qui permet de réaliser des économies significatives en termes d'espace de stockage.

La réplication est un processus qui consiste à créer une copie exacte des données sur un autre emplacement ou système. Cela garantit la disponibilité des données en cas de défaillance car la copie répliquée peut être utilisée pour la restauration et la continuité des opérations.

On m'a aussi parlé du VMotion de VMware, qui est une fonctionnalité qui permet le déplacement à chaud (sans interruption de service) des machines virtuelles entre des hôtes physiques au sein d'un environnement VMware. Cela offre une grande flexibilité en permettant le rééquilibrage des charges de travail, la maintenance des serveurs et la gestion des ressources sans perturber les utilisateurs finaux.

- Visite de la salle des serveurs :

Peu de temps après mon arrivée, j'ai eu la chance de pouvoir visiter la salle des serveurs. Ce fut une expérience très enrichissante, car je n'en avais jamais vu ni visité une réellement. La première chose que l'on remarque à l'intérieur, c'est le bruit omniprésent des ventilations. On m'a aussi indiqué les différents éléments au sein des serveurs, tels que les disques SSD, les commutateurs à fibre optique et les bandes magnétiques sur lesquelles sont stockées les données de plus de 5 ans... J'ai également remarqué l'importance accordée à la sécurité. Il était impératif de présenter son badge à l'entrée, et des caméras de surveillance étaient positionnées à plusieurs endroits stratégiques.

- Découvrir le fonctionnement du monde professionnel

Je pense que la chose la plus importante que j'ai appris lors de mon stage c'est ça, une meilleure compréhension du monde professionnel car ce n'est pas quelque chose que l'on peut nous apprendre en cours, et là c'est du concret on peut voir les enjeux, par exemples juste avant mon arrivé au stage l'équipe que j'ai rejoint sortait tout juste de deux incidents majeurs et était donc très occupé à régler tous ces problèmes pour assurer une continuité du service à leurs clients. J'ai pu aussi voir que l'ambiance était très importante au sein d'une entreprise et j'ai eu la chance d'être dans une équipe très accueillante et toujours prête à m'aider et répondre à mes questions. J'ai aussi pu comprendre comment fonctionne une entreprise, ses départements et leurs interactions, ainsi que les rôles et responsabilités de chaque membre de l'équipe.

- Prise en charge de tickets de client / alerte

Vu que le travail de l'équipe que j'ai rejoint était la supervision j'ai donc beaucoup pu voir de près leurs procédés et méthode de résolution d'incidents, pour pouvoir détecter plus rapidement des problèmes ils utilisent un logiciel de supervision nommée Thruk qui permet de base d'avoir un ping toutes les quelques secondes vers la machine surveillée pour savoir si il elle peut toujours communiquer, cependant on peut faire bien plus que ça en mettant des sondes sur des services précis comme la consommation de

mémoire, d'espace disques... Pour permettre une supervision totale d'une machine (virtuel ou physique).

La méthode de prise en charge était donc souvent la même, d'abord on s'aperçoit du problème via la page de supervision ou sinon le client va lui-même s'apercevoir du problème et faire le ticket lui-même (moins fréquent). Ensuite le plus souvent la personne vas accepter le ticket si c'est dans ces capacités technique, ensuite c'est le moment ou plusieurs choix s'offre à lui donc, soit dépanner directement la machine s'il la connait déjà bien ou sinon il peut se renseigner via un wiki interne a Sigma qui répertorie la grande majorités des machines et à qui elles appartient et comment les dépanner pour certaine.

## Conclusion

Lors de mon stage, j'ai eu la chance de découvrir le monde professionnel d'apprendre beaucoup de choses aussi bien pratiques que théorique. J'ai été affecté à une équipe dynamique et passionnée qui m'a impliqué dans des projets concrets. Au cours de mon stage, j'ai pu visiter la salle des serveurs, ce qui m'a permis de comprendre l'importance des infrastructures informatiques et la complexité de leur fonctionnement.

J'ai également été témoin de l'impact des incidents sur la productivité de l'équipe et j'ai pu observer leur réactivité et leur professionnalisme dans la résolution de problèmes.

La sécurité était une priorité constante dans l'entreprise. Des mesures strictes étaient mises en place pour protéger les données et l'accès à la salle des serveurs était strictement contrôlé.

J'ai également acquis une meilleure compréhension des attentes et des exigences du monde professionnel. Dans l'ensemble, mon stage a été une expérience précieuse qui m'a permis de développer mes compétences techniques et de me familiariser avec le fonctionnement d'une entreprise dans le secteur de l'informatique. J'ai pu observer et apprendre des professionnels expérimentés et j'ai acquis une vision plus concrète de ma future carrière.

## Résumer en anglais

During my internship at Sigma, I had the chance to explore the professional world et learn many things. I was working with a very passionate and dynamic team who really put time and effort into helping me learn the most during my 5 weeks there. They showed me the datacenter and explained to me what each component does and, one thing that I noticed is that they have a really good security system using access cards and camera inside the datacenter.

I also saw the impacts of incidents on the team and the reactivity and their professionalism when it comes to solve problems as a team, actually they had 2 majors incident the weekend just before I arrived so right when I was there, they were still trying to fix the week-end's problems.

I've learned many things like how they used their different tools like Veeam and Exagrid and many more. I also could see how they work and how they clear issues for clients from the first stage where or the client do the request for an issue or that they get the alert directly from probes that they placed on the virtual machine that they gave their clients, depending on the complexity and gravity of the issue they take it in priority or not at the end they have cloture the ticket to let the client know that they fixed it.

To conclude, my internship was a really good experience that taught me many things that I'm sure will help me in the future.