

**KNDS**

2025

# Rapport de Stage

FERNANDES-Stagiaire Sébastien

KNDS

13/06/2025

## Table des matières

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Introduction : .....                  | 2 |
| Présentation de l'entreprise : .....  | 2 |
| L'histoire de KNDS : .....            | 2 |
| Présentation de la DSI .....          | 3 |
| Missions.....                         | 3 |
| Support utilisateur.....              | 3 |
| Service ToIP/VoIP .....               | 3 |
| Installation de Dock station.....     | 5 |
| Installation de téléphone ToIP .....  | 5 |
| Infographie de l'infrastructure ..... | 5 |
| Gestion du parc SI.....               | 7 |
| Conclusion .....                      | 7 |
| Remerciements.....                    | 7 |

## Introduction :

Du 28 avril 2025 au 25 juin 2025, j'ai réalisé un stage au sein de l'entreprise KNDS dans le cadre de ma première année de BTS **Services Informatiques aux Organisations** option **Solutions d'Infrastructure, Systèmes et Réseaux**. Ce stage s'est déroulé au sein du pôle expertise du département de la **Direction des Systèmes d'Information (DSI)**, où j'ai eu l'occasion de me familiariser avec les pratiques de l'administration system et réseaux. J'ai bénéficié du soutien d'Éric AMATORE, chef de projet IT, et de Quentin Sellier, responsable du pôle expertise, qui m'ont aidé dans ma formation. Ainsi que l'ensemble de la DSI.

## Présentation de l'entreprise :

KNDS, qui signifie **Krauss-Maffei Wegmann + Nexter Defense Systems**, est un groupe européen de défense terrestre, né en 2015 de la fusion entre la société française Nexter Systems et l'allemande Krauss-Maffei Wegmann. Cette fusion a été réalisée avec l'objectif de créer une synergie entre les deux entreprises, afin de former un leader européen dans le domaine de la défense terrestre.

### L'histoire de KNDS :

J'ai donc intégré le site de Satory, anciennement connu sous le nom de Nexter Systems. Ce site a été fondé le 1er décembre 2006 sous la holding GIAT Industries, dans le but de centraliser les activités principales en créant des filiales pour chaque domaine. Cela a conduit à la création d'entités telles que Nexter Systems, Nexter Training, Nexter Robotics, Nexter Electronics et Nexter Munitions.

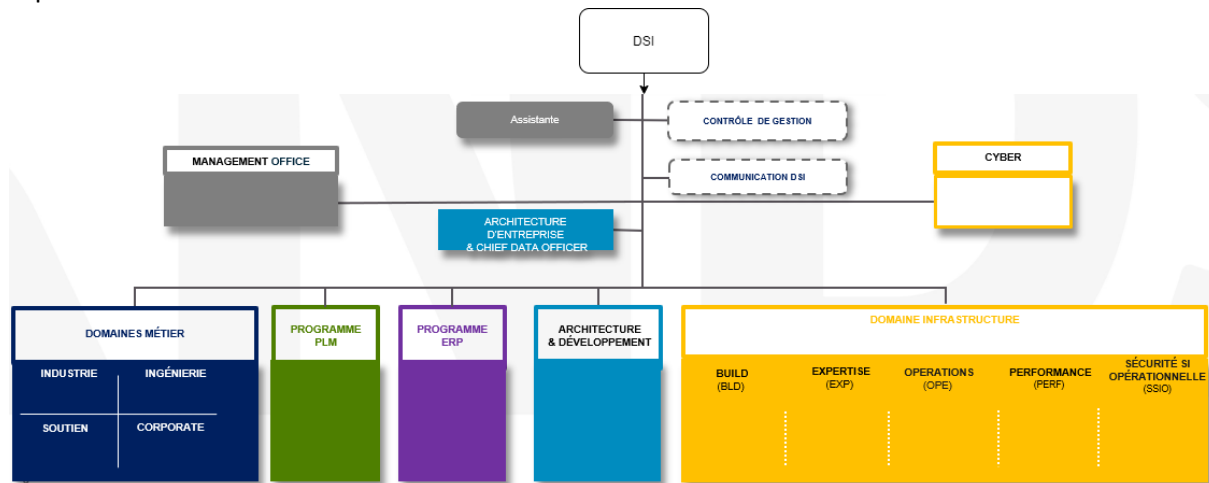
En 2014, Nexter Munitions a élargi son portefeuille en acquérant deux nouvelles filiales, Mecar et Simmel Difesa. L'année suivante, la fusion entre KMW et Nexter Systems a donné naissance à KNDS. Face à une concurrence internationale croissante et à des budgets de défense en diminution en Europe, les deux entreprises s'unissent pour former une entité plus robuste et compétitive. Cette collaboration a permis de combiner leurs ressources technologiques, industrielles et humaines, établissant ainsi un leader européen dans le secteur de la défense terrestre, avec une gamme de produits élargie et une capacité d'investissement renforcée dans la recherche et l'innovation.

En 2019, le programme SCORPION a marqué ses premières livraisons de GRIFFONS, suivies au cours de l'année par celles des JAGUAR, SERVAL et d'une nouvelle version du char LECLERC. Actuellement, KNDS, à travers ses filiales, continue d'innover en lançant de nouveaux produits et en améliorant ceux déjà existants. Récemment, KNDS a également soutenu l'Ukraine dans son conflit avec la Russie en fournissant des pièces d'artillerie, notamment des canons CESAR et des véhicules blindés.

Pour l'avenir, le groupe KNDS ambitionne de développer des chars du « futur », en s'appuyant sur des technologies avancées et innovantes, capables de répondre aux besoins opérationnels dans divers contextes et sur tous les terrains. L'objectif est de maintenir sa position de leader dans le domaine de la défense terrestre en France et en Europe.

## Présentation de la DSI

La Direction des Systèmes d'Information (DSI) est composée d'une centaine de collaborateurs répartis sur l'ensemble des sites de KNDS et intervenant dans divers domaines :



- Domaine métier : Chargé de la gestion des applications spécifiques au domaine métier
- Programme PLM : Gestion des processus liés au cycle de vie des produits
- Programme ERP : Gestion de projet pour les systèmes de planification des ressources d'entreprise
- Architecture et développement : Développement et organisation des applications
- Cyber : Responsable de la sécurité du parc informatique
- Domaine Infrastructure : Gestion de l'ensemble des ressources et équipements de la DSI

J'ai intégré le Domaine Infrastructure, en particulier le pôle expertise. Ce pôle regroupe l'ensemble des collaborateurs possédant une expertise dans divers domaines tels que la ToIP, les postes de travail, Windows, etc. Leur mission consiste à soutenir et à gérer plus de 6000 postes de travail et plus de 1000 serveurs. Pour ce faire, ils mettent à profit leurs compétences au sein des différents pôles afin d'assurer un rétablissement rapide des activités, ainsi qu'un pilotage efficace des services et leur amélioration en continue.

## Missions

### Support utilisateur

Pendant ces 2 mois, de nombreuses remontées utilisateur sont faites via l'outil de ticketing, Smart IT, il permet aux collaborateurs de remonter les incidents qu'ils peuvent avoir. Ces tickets peuvent aller de la simple oubli de mots de passe à l'arrêt non contrôlé d'un service à l'installation de nouveau matériel.

### Service ToIP/VoIP

A mon arrivée, un incident sur les communications téléphoniques via l'application AVAYA, une solution ToIP et de chat entre employés. Plutôt dans le mois des problèmes sur le service un ticket est remonté que le service de communication sur le site de Tulle ne fonctionnait pas, les appels étaient émis mais aucune transmission ne s'initiait.

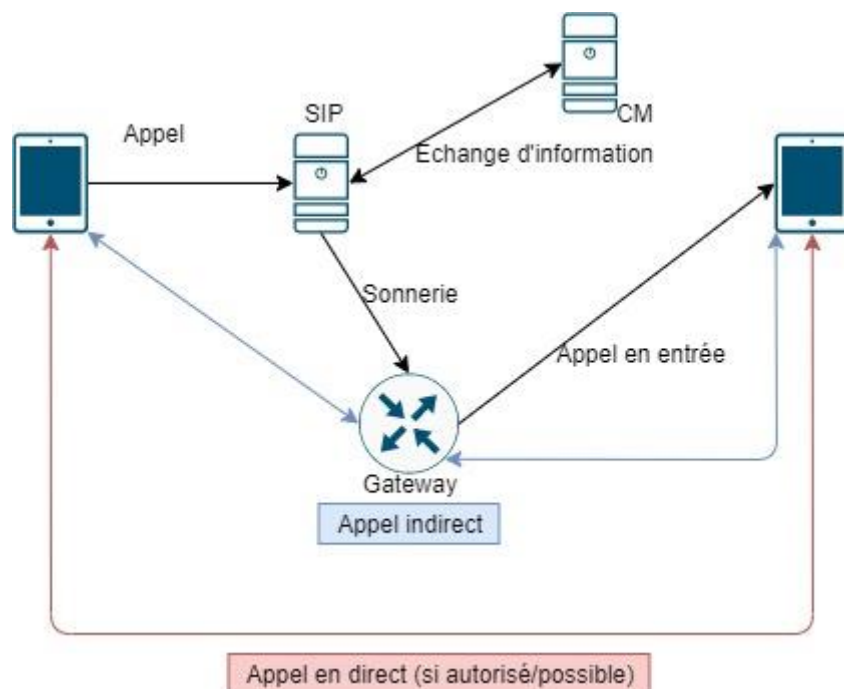


Schéma du fonctionnement d'Avaya

Nous avons décidé de diagnostiquer les différents appareils, en commençant par la passerelle (Gateway). Ce serveur gère l'initialisation des appels et peut servir de relais de communication. Nous avons constaté que les certificats SSL/TLS étaient périmés et que la communication avec le serveur de secours était injoignable. Étant donné que la connexion n'était pas sécurisée par les certificats, le diagnostic était simple : la communication non chiffrée n'est pas autorisée, ce qui rendait les connexions entre appareils impossibles.

Après de nombreux essais, nous avons réussi à mettre à jour les certificats. Cette tâche a été complexe en raison de la gestion des flux instaurée. Cependant, la communication n'a pas été rétablie, et la connexion avec les services de sauvegarde n'a pas été corrigée.

Une opération de maintenance avait été effectuée sur le serveur de gestion de communication (CM), qui contient l'ensemble des règles de communication (autorisation d'appeler X, communication directe, etc.) dans les jours précédant l'émission du ticket. Nous avons vérifié la conformité de ces règles, mais aucune erreur n'a été constatée. Cependant, une autre anomalie a attiré notre attention : les configurations locales n'avaient pas été mises à jour depuis le début de l'incident. Les informations fournies n'étaient plus actualisées, ce qui empêchait une bonne communication entre les services.

Après vérification, nous avons découvert que la synchronisation du temps en temps réel (RTC) était désactivée, ce qui empêchait la synchronisation correcte des appareils. Après un redémarrage des machines, les configurations sont revenues à la normale. De plus, les services de sauvegarde n'étaient plus actifs en raison d'un bug d'Avaya, ce qui empêchait le serveur de fonctionner.

Après plusieurs jours de débogage par le fournisseur et un redémarrage des deux appareils, la connexion a été rétablie et le ticket a été résolu.

### Installation de Dock station

Le site de Satory propose de nombreuses salles de réunion, équipées d'une connexion manuelle pour les utilisateurs (RJ45, HDMI, alimentation). La Direction des Systèmes d'Information (DSI) a donc décidé de limiter le nombre d'actions requises de la part des utilisateurs afin d'éviter toute modification des installations de « Doc Station ». Ces appareils, lorsqu'ils sont connectés via USB-C, permettent de centraliser les câbles et offrent une utilisation « Plug and Play ».



Doc Station

### Installation de téléphone ToIP

Un bâtiment de l'entreprise a récemment été rénové et équipé de nouveaux téléphones par un prestataire externe. Cependant, l'installation n'a pas pu être achevée en raison des travaux en cours, ce qui a empêché l'installation et la configuration de l'ensemble des téléphones. Je me suis donc rendu sur place pour finaliser l'installation et la configuration.

La configuration des appareils se fait à l'aide d'un logiciel interne, il gère l'ensemble des appareils de téléphonie sur le même principe qu'un Active Directory (AD).

### Infographie de l'infrastructure

Le rôle d'un bon administrateur réseau est de bien connaître son environnement. Il est donc essentiel de maintenir à jour la liste et la configuration de l'ensemble des machines sur le site. Pour cela, l'entreprise utilisait des schémas de leur baie réseau sur Excel, liés à la base de données de gestion de configuration (CMDB). Cependant, cette méthode ne permettait pas de centraliser l'information ni d'obtenir des compléments d'informations. C'est pourquoi la solution NetBox a été choisie : elle permet de centraliser les données sur un serveur dédié et d'offrir une configuration complète. J'ai donc été chargé de retranscrire l'ensemble des équipements dans cet outil.

Netbox fonctionne de la façon suivante :

Création de Baies et Modules :

- Baies : NetBox permet de créer des baies dans lesquelles les équipements peuvent être installés. Chaque baie peut être associée à un emplacement physique, comme un centre de données ou une salle de serveurs.
- Modules : Les baies peuvent contenir plusieurs modules, qui représentent des emplacements spécifiques pour les équipements. Cela permet une organisation claire et structurée des ressources, facilitant ainsi la gestion et la visualisation de l'infrastructure.

## Création d'Appareils Types :

- Types d'Appareils : NetBox permet de définir des types d'appareils, qui incluent des informations sur les caractéristiques techniques, comme le modèle, le fabricant, et les spécifications. Cela permet de standardiser les configurations et de réduire le temps de déploiement.
- Interfaces : Chaque type d'appareil peut également inclure des interfaces prédéfinies, ce qui facilite la configuration des connexions réseau. Les interfaces peuvent être configurées avec des paramètres spécifiques, tels que la vitesse, le type de connexion (Ethernet, fibre, etc.), et d'autres attributs pertinents.

## Gestion des IP et des Réseaux :

- NetBox offre également des fonctionnalités pour gérer les adresses IP et les réseaux. Les utilisateurs peuvent attribuer des adresses IP aux appareils, gérer les sous-réseaux, et suivre l'utilisation des adresses IP dans l'ensemble de l'infrastructure.

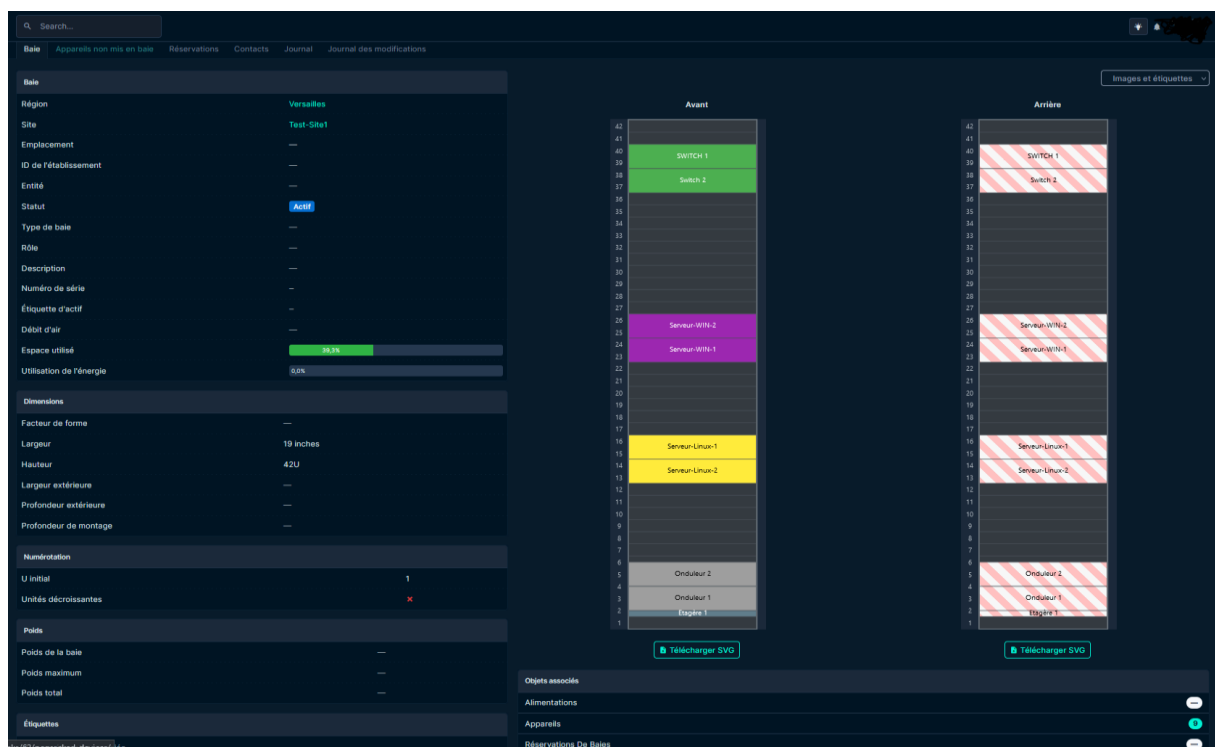
## Documentation et API :

- NetBox fournit une interface utilisateur intuitive pour la documentation des ressources, ainsi qu'une API RESTful qui permet l'intégration avec d'autres outils et systèmes. Cela facilite l'automatisation des tâches et l'interaction avec d'autres applications de gestion d'infrastructure.

## Visualisation et Reporting :

- L'outil inclut des fonctionnalités de visualisation qui permettent de représenter graphiquement l'infrastructure, facilitant ainsi la compréhension des relations entre les différents composants. Des rapports peuvent également être générés pour analyser l'utilisation des ressources et identifier les opportunités d'optimisation.

## Exemple de baie :



## Gestion du parc SI

L'entreprise met à disposition de ses collaborateurs des téléphones professionnels. La Direction des Systèmes d'Information (DSI) est responsable de leur configuration ainsi que de leur retrait du parc. J'ai donc procédé au formatage des appareils non utilisés, les ai désenrôlés de l'entreprise et les ai supprimés du réseau.

## Conclusion

Ce stage fut tout à fait enrichissant pour moi, car il m'a permis de découvrir en profondeur le domaine de l'administration système et réseaux. J'ai eu l'opportunité d'interagir avec des professionnels passionnés, d'apprendre à connaître les différents acteurs qui composent ce secteur, ainsi que les contraintes et défis auxquels ils font face au quotidien.

Au-delà de la théorie, j'ai pu participer concrètement aux enjeux de ce domaine à travers mes missions en contribuant à la gestion des infrastructures chaque tâche m'a offert une perspective précieuse sur le fonctionnement interne d'une organisation. Ces expériences pratiques m'ont non seulement permis de mettre en application mes connaissances, mais aussi de développer des compétences essentielles telles que la résolution de problèmes, le travail en équipe et la gestion du temps.

Aujourd'hui, cette expérience vient confirmer le fait que j'ai fait le bon choix d'orientation. Elle m'a également permis d'affiner mon futur projet professionnel en me donnant une vision plus claire des différentes voies possibles dans ce domaine. Ce stage a été une étape déterminante dans mon parcours, et je suis impatient de mettre à profit tout ce que j'ai appris dans mes futures aventures professionnelles.

## Remerciements

Je souhaite tout d'abord exprimer ma gratitude envers KNDS France et Quentin SELLIER pour la confiance qu'ils m'ont accordée. Grâce à leur écoute et à leur soutien, j'ai pu rapidement trouver un stage, ce qui m'a aidé à préciser mon projet professionnel et à valider ma première année de BTS.

Je tiens également à remercier tout particulièrement Eric AMATORE, qui m'a soutenu, conseillé, et accompagné tout tant transmettant son expertise dans le domaine de la ToIP. Je remercie également l'ensemble de la DSI pour leur accueil chaleureux et leur partage de connaissances.

Ce stage m'a permis de clarifier certaines pistes pour construire mon projet d'orientation et représente l'aboutissement de mon année scolaire.