

Yoann Trevette

## Rapport de Stage

22/04/24 – 24/05/24

1<sup>ère</sup> Système Numérique

Entreprise IDM

Ingénierie Diffusion Multimédia



## **Sommaire :**

<b>Rapport de Stage.....</b>	<b>1</b>
<b>Sommaire : .....</b>	<b>2</b>
<b>Remerciements :.....</b>	<b>3</b>
<b>Introduction : .....</b>	<b>4</b>
<b>Présentation de l'entreprise :.....</b>	<b>5</b>
<b>5.1 Voici un organigramme du service informatique de la société :.....</b>	<b>5</b>
<b>Activité réalisée au cours du stage : .....</b>	<b>6</b>
<b>Configuration de nouveau matériel : .....</b>	<b>6</b>
<b>Création de comptes utilisateurs sur des outils collaboratifs : .....</b>	<b>7</b>
<b>Intranet :.....</b>	<b>7</b>
<b>Création d'un compte utilisateur sur le domaine Active Directory :.....</b>	<b>8</b>
<b>Ajout des groupes d'utilisateurs sur Jira : .....</b>	<b>9</b>
<b>Voici l'ajout d'un utilisateur sur Confluence :.....</b>	<b>9</b>
<b>Ajout d'un utilisateur sur la page d'administration de Slack : .....</b>	<b>10</b>
<b>Dépannage de Serveur :.....</b>	<b>11</b>
<b>Template Zabbix : .....</b>	<b>13</b>
<b>Conclusion : .....</b>	<b>15</b>
<b>Lexique : .....</b>	<b>16</b>

## **Remerciements :**

Je remercie infiniment l'entreprise IDM de m'avoir généreusement accueilli pour ce deuxième stage.  
Merci à Patrick Boyault de m'avoir chaleureusement accueilli,  
Merci à Caroline Berard d'avoir fait le nécessaire pour que j'entre dans l'entreprise, Merci  
à Philippe Climent de m'avoir accepté pour ce stage.  
Merci à Michaël Guérin de m'avoir fait confiance pour ce stage.  
Merci à Ludovic Chevalier d'avoir validé mes compétences.

Je remercie également tous les autres membres de cette entreprise pour ce stage merveilleux.

## **Introduction :**

Ce stage représente pour moi une opportunité de renforcer mes compétences en informatique dans un cadre professionnel. En effet, j'ai été attiré par cette entreprise, car elle offre un service informatique de qualité et innovant.

Dans le cadre de ce deuxième stage au sein de cette entreprise IDM, je compte améliorer mes connaissances et la confiance au sein de l'entreprise afin de faire plus d'activité qui seront nécessaire.

Durant ce stage, je connaissais tout le personnel puisque c'est mon deuxième stage. Cela m'a permis d'être en confiance avec moi afin d'avoir de la qualité dans mon travail.

Au précédent stage, je n'ai pas plus réalisé toutes les activités, car je n'avais pas les droits Administrateurs sur les différentes interfaces. Étant donné que mon premier stage, c'est bien passé ; pour ce deuxième stage, j'ai plus bénéficié de droit Administrateur sur de nombreuses plateformes ce qui m'a permis de pouvoir effectué plus de travail ainsi que le même travail que j'avais effectué lors du précédent stage, mais de pouvoir aller plus loin dans les démarches.

## Présentation de l'entreprise :

Fondée en 1995, Ingénierie Diffusion Multimédia (IDM) est une entreprise française spécialisée dans les solutions multimédias ou de la programmation informatique. En effet, depuis 29 ans, IDM propose des services innovants et personnalisés à ses clients, tels que la conception, le développement, la production et la diffusion de contenus multimédias. IDM est une société anonyme (SA), dont le siège social est situé à Champs-sur-Marne.

Le capital social de cette entreprise est de 220 000 euros.

Le chiffre d'affaires de cette entreprise en 2022 est de 10 070 520 €.

Le numéro de SIRET est 39441056700025

IDM se spécialise dans le développement de logiciels destinés à la publication. IDM est dédiée à la création de sites internet pour diverses entreprises.

En ce qui concerne les moyens techniques utilisés par IDM pour produire ses services, l'entreprise s'appuie sur une infrastructure informatique qui comprend notamment plusieurs serveurs dans le développement web et la mise en œuvre des solutions logicielles. L'entreprise IDM possède plusieurs clients et employés qui se situent dans d'autre pays. Les employés viennent en France pour avoir de la maintenance du service informatique qui se situe dans les locaux, mais également de pouvoir travaillé avec des employés du développement. Cette entreprise est composée d'une équipe d'une cinquantaine de personnes.

- Le directeur général est Monsieur Climent Philippe.
- Le Directeur des Opérations est Monsieur Guérin Michaël.

Le service informatique est composé de 10 membres, dont 6 sont des alternants et 4 sont des employés à temps plein.

Dans l'entreprise, la majorité des ordinateurs sont des modèles portables afin de faciliter le télétravail. Au sein de notre service informatique, qui compte 11 membres, nous disposons de 10 ordinateurs portables et d'un ordinateur de bureau qui m'est attribué.

Au cours de ce stage, je suis affecté au service informatique, dans lequel je participe à diverses tâches liées à la maintenance et au support des systèmes informatiques de la société. C'est une expérience enrichissante qui me permet d'acquérir de nouvelles compétences et de découvrir le fonctionnement d'une entreprise.

L'entreprise a déjà procédé à la fermeture de plusieurs sites et envisage de réduire prochainement le deuxième local. Ce dernier est considéré comme superflu, car les employés travaillent principalement à distance et ne se rendent sur place qu'une fois par semaine.

## 5.1 Voici un organigramme du service informatique de la société :



## **Activité réalisée au cours du stage :**

### **Configuration de nouveau matériel :**

Au cours de ce stage, nous avons reçu du nouveau matériel pour le futur personnel.

J'ai eu l'opportunité de pouvoir le configurer pour l'entreprise afin de le mettre à disposition pour les employés.

J'ai étiqueté du nouveau matériel qui n'existe pas dans les bases de données au sein de l'entreprise.

### **En suivant des procédures :**

- Trouvez un nom pour les nouvelles machines et dock.
- Déballer soigneusement le nouveau matériel.
- Configurer les machines sur le domaine de l'entreprise.
- Installer les logiciels et anti-virus nécessaire pour un employé.
- Vérifier la présence des mises à jour.
- Étiqueter le matériel en fonction des noms choisis pour les nouvelles machines.
- Étiqueter le matériel sur Confluence et GLPI (en installant GLPI Agent pour ce dernier).
- Remballer proprement et replacer le matériel en salle d'archive.

Cette activité s'est faite en autonomie sans difficulté particulière.

## Création de comptes utilisateurs sur des outils collaboratifs :

Pour permettre à un nouveau collaborateur de travailler au sein de l'entreprise, il est nécessaire de lui créer des comptes et de lui attribuer les différents accès.

Pour cela, nous devons créer des comptes sur différentes plateformes et les synchroniser au sein de la société.

- L'intranet : qui nous donne un accès à la création des comptes Jira et Gmail.
- Google Cloud Directory Sync : pour synchroniser la boîte mail au sein du serveur LDAP.
- Active Directory : pour créer un compte utilisateur au sein d'un domaine et de gérer les droits.
- Jira : est une plateforme qui permet à l'employeur de travailler sous forme de ticket.
- Confluence : est une plateforme qui permet à l'employeur d'accéder efficacement aux documentations de l'entreprise.
- Slack : est une plateforme qui permet de communiquer avec son service de l'entreprise.

Les opérations se sont faites dans un premier temps en observation.

Puis dans un deuxième temps, une fois acquis les connaissances nécessaires, j'ai plus agir en autonomie, mais avec une surveillance afin de s'assurer d'avoir bien suivis les consignes.

### Intranet :

Nous utilisons un intranet qui est un outil propriétaire au sein de cette entreprise qui nous permet de créer des comptes Gmail et Jira afin de les synchroniser manuellement via Google Cloud Directory Sync pour les stocker sur un serveur LDAP.

The screenshot shows the user creation interface on the left and a validation results window on the right.

**User Creation Form (Left):**

- Surname: [REDACTED]
- Email: [REDACTED]
- Login: [REDACTED]
- Creation date: [REDACTED]
- Modification date: [REDACTED]
- Intra group:
  - None
  - Restricted user
  - Normal user
  - Admin
- Confluence user: No
- Jira user: Yes
- Buttons: SEND 'CHOOSE PASSWORD' EMAIL, EDIT, DISABLE, DELETE

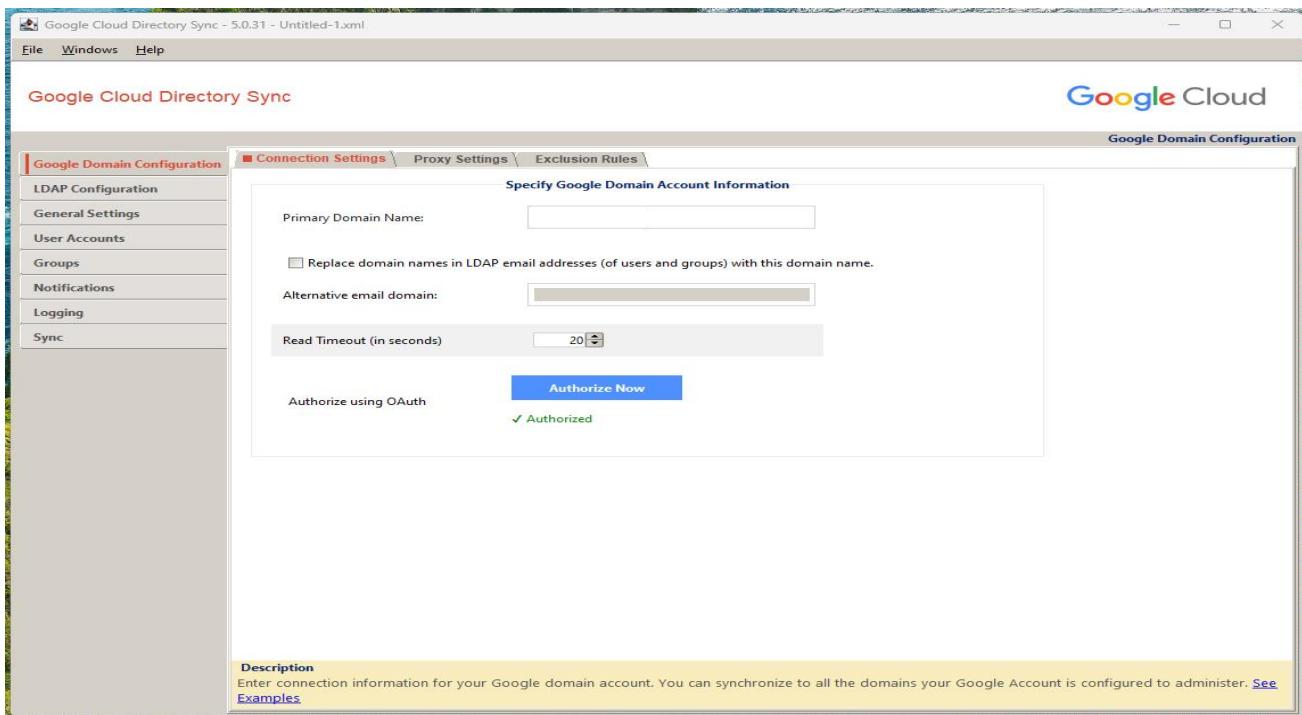
**Validation Results & Sync Window (Right):**

- LDAP Data: Retrieval completed
- Google Data: Retrieval completed
- Apply changes: Changes applied

The window displays the following log:

```
The following changes were applied on the Google domain:-  
*****  
Change Status Report, Generated 15:07:31 13 mai 2024  
  
Successful user changes:  
    Deleted: 0  
    Modified: 12  
    Created: 1  
  
Failures:  
    Delete: 0  
    Modify: 0  
    Create: 0  
  
Successfully modified 12 users and associated data
```

Close button at the bottom right.



## Création d'un compte utilisateur sur le domaine Active Directory :

Il est important de créer l'utilisateur sur le serveur Active Directory de l'entreprise afin que l'employé puisse se connecter sur sa machine.

This is the first step of the 'Nouvel objet - Utilisateur' (New Object - User) wizard. It asks for basic user information:

- 'Créer dans:' dropdown menu
- 'Prénom:' text input field
- 'Nom:' text input field
- 'Nom complet:' text input field
- 'Nom d'ouverture de session de l'utilisateur:' dropdown menu
- 'Nom d'ouverture de session de l'utilisateur (antérieur à Windows 2000):' dropdown menu

At the bottom are buttons for '< Précédent' (Previous), 'Suivant >' (Next), and 'Annuler' (Cancel).

## Ajout des groupes d'utilisateurs sur Jira :

Création d'un utilisateur Jira, et attribué les rôles correspondant au service auquel s'oriente la personne.

The screenshot shows the 'Paramètres du projet' (Project Settings) screen in Jira. On the left, there's a sidebar with various project management options like Résumé, Informations, and Types de tickets. A red arrow points to the 'Utilisateurs et rôles' link at the bottom of this sidebar. The main content area is titled 'Utilisateurs et rôles' and shows two tables: 'Administrateurs' and 'Développeurs'. Each table has columns for Nom, Nom d'utilisateur, Adresse électronique, and Dernière session. At the top right of the main content area, there's a link 'Ajouter des utilisateurs à un rôle' with a red arrow pointing to it. The top navigation bar includes 'Tableaux de bord', 'Projets', 'Tickets', 'Tempo', 'Tableaux', and a 'Créer' button.

## Voici l'ajout d'un utilisateur sur Confluence :

Il est important de créer un utilisateur confluence pour qu'il puisse accéder à la documentation interne de l'entreprise afin de travailler dans de bonnes conditions.

The screenshot shows the 'Administration' section of Confluence. On the left, there's a sidebar with 'Utilisateurs', 'Groupes', and 'Comptes gérés'. The main area is titled 'Utilisateurs' and shows a list of users. At the top, there's a search bar 'Saisissez le nom public ou l'adresse e-mail' and a filter '(1) filtres'. Below the search bar, there's a table with columns: 'utilisateur', 'Dernière activité', 'État', and 'Actions'. Each user row contains three dots in the 'Actions' column. A blue button 'Inviter des utilisateurs' is visible on the right. The top navigation bar includes 'Vue d'ensemble', 'Annuaire' (which is selected), 'Produits', 'Sécurité', 'Facturation', and 'Paramètres'.

## Ajout d'un utilisateur sur la page d'administration de Slack :

Il est indispensable de créer un utilisateur Slack pour que l'employeur puisse communiquer au sein de son service.

The screenshot shows the Slack administration interface for the 'idm\_group' workspace. On the left, there's a sidebar with navigation links for 'COMPTÉ' and 'ADMINISTRATION'. The main area is titled 'Gérer les membres' (Manage members) and displays a table of current members. The table columns include 'Nom et prénom', 'Nom d'affichage', 'Adresse e-mail', 'Type de compte', 'Statut de facturation', 'Authentification', 'Date d'expiration', and 'Date de'. A green button at the top right says 'Inviter des personnes' (Invite people). The table lists 15 members, all of whom are 'Membre régulier' and 'Actif'.

Nom et prénom	Nom d'affichage	Adresse e-mail	Type de compte	Statut de facturation	Authentification	Date d'expiration	Date de
Yoann TREVETTE	Yoann TREVETTE	yoann.trevette@idmgroup.fr	Membre régulier	Actif			
			Membre régulier	Actif			
			Membre régulier	Actif			
			Membre régulier	Actif			
			Membre régulier	Actif			
			Membre régulier	Actif			
			Membre régulier	Actif			
			Membre régulier	Actif			
			Membre régulier	Inactif			
			Membre régulier	Actif			
			Membre régulier	Actif			
			Invité ayant reçu une invitation	Inactif			
			Administrateur d'espace de tra...	Actif			

## Dépannage de Serveur :

Pendant ce stage, j'ai été amené à remplacer à plusieurs reprises du matériel défectueux. Lorsqu'un disque dur est défectueux, il est nécessaire de le remplacer et de reconstruire le RAID.

Pour cela, il faut suivre une procédure :

- Identifier précisément le disque dur défaillant dans le stockage RAID avec l'aide D'IDRAC.
- Contacter le support DELL afin d'établir un diagnostic de la panne.
- Accueillir le livreur du disque dur afin de lui remettre le disque défectueux.
- Faire clignoter les disques entre le disque défaillant afin de s'assurer de retirer le bon disque.
- Retirer le disque dur défectueux de son emplacement.
- Remplacer par le disque dur neuf.
- Surveiller l'état de la reconstruction du RAID via IDRAC afin de s'assurer de la copie exacte des données.

Ce travail, s'est effectué dans un premier temps en observation, car je n'avais pas les droits nécessaires pour accéder à IDRAC et au matériel.

Ensuite, un deuxième disque dur est tombé en panne juste après la reconstruction du raid, ce qui m'a permis de pouvoir le remplacer en autonomie.

### Information remontée par IDRAC sur un disque dur défectueux :

Advanced Properties	
Status	
Name	Physical Disk 0:1:5
Device Description	Disk 5 in Backplane 1 of Integrated RAID Controller 1
State	Failed
Operational State	Not Applicable
Slot Number	5
Size	7451.50 GB
Block Size	512 bytes
Security Status	Not Capable
Bus Protocol	SATA
Media Type	HDD
Hot Spare	No
Remaining Rated Write Endurance	Not Applicable
Failure Predicted	No
Power Status	Spun Up
Progress	Not Applicable
Used RAID Disk Space	7451.50 GB
Available RAID Disk Space	7451.50 GB

## Voici comment nous devons faire clignoter le disque dur afin de l'isoler :

The screenshot shows the 'Identify Physical Disks' page. On the left, there's a navigation tree with 'Physical Disks' selected. In the main area, there's a 'Blink and Unblink Instructions' section with a note about the operation not starting immediately. Below it is a 'Physical Disk Component LED' section where a red arrow points to the checkbox for 'Physical Disk 0:1:5'. There are also 'Unblink' and 'Blink' buttons at the bottom.

## Voici Les logs IDRAC après le remplacement du disque dur :

The screenshot shows the 'Logs' page with the 'System Event Log' tab selected. The log table has columns for Severity, Date/Time, and Description. A red arrow points to the last entry, which is a warning about a fault detected on drive 5 on April 27, 2024, at 08:11:30.

Dans les logs, nous pouvons voir les défaillances du matériel, ainsi que son remplacement avec la date et l'heure.

The screenshot shows the 'Advanced Properties' page for a physical disk. It lists various properties like Status, Name, Device Description, State, Operational State, Slot Number, Size, Block Size, Security Status, Bus Protocol, Media Type, Hot Spare, Remaining Rated Write Endurance, Failure Predicted, Power Status, Progress, Used RAID Disk Space, and Available RAID Disk Space. A red arrow points to the 'Progress' field, which shows '15%'.

Nous pouvons également suivre l'état d'avancement de la reconstruction du RAID.

## Template Zabbix :

Au cours de ce stage, j'ai été amené à utiliser l'outil de surveillance Zabbix afin de surveiller l'état du matériel informatique de l'entreprise. L'une de mes principales tâches consistait à modifier et à améliorer les Templates existant afin d'y ajouter certaines listes de surveillance pour permettre à l'entreprise de surveiller l'usage des machines afin qu'ils puissent optimiser au mieux les environnements de production.

J'ai également créé des Templates dédiés à la surveillance de l'espace disque restant sur les disques durs.

Les nouveaux Templates permettent de :

- Liés des machines pour surveiller les disques durs.
- Collecter la capacité totale et l'espace libre sur les disques durs en temps réel.
- Définir des seuils d'alerte pour détecter l'éventuelle saturation d'un disque dur.
- Recevoir une notification sur l'interface de Zabbix lors d'un éventuel problème.
- Visualiser l'usage ainsi que l'espace disque sur des graphiques collectés par Zabbix.

Ici, j'ai ajouté un Template qui permet de surveiller la taille restante des disques durs :

The screenshot shows the Zabbix configuration interface. The left sidebar has a dark blue background with white icons and text. The 'Configuration' section is expanded, and 'Templates' is selected, indicated by a blue border. The main content area has a light gray background. At the top, there's a navigation bar with tabs: 'All templates' (highlighted), 'Template', 'Items 14', 'Triggers 7', 'Graphs 3', 'Dashboards', 'Discovery rules 3', and 'Web scenarios'. Below the navigation is a sub-navigation bar with tabs: 'Templates' (highlighted), 'Tags', 'Macros', and 'Value mapping'. A search bar is at the top right. The main form area contains fields: 'Template name' (set to 'Template'), 'Visible name' (empty), 'Groups' (set to 'Templates'), and a 'Description' text area. At the bottom are several buttons: 'Update' (blue), 'Clone', 'Full clone', 'Delete', 'Delete and clear', and 'Cancel'.

J'ai également attribué les machines au Template pour permettre une surveillance de ces machines :

The screenshot shows the Zabbix 'Hosts' configuration interface. At the top, there are search fields for 'Host groups' and 'Templates' (set to 'Template'), and buttons for 'Select', 'Monitored by Any/Server/Proxy', 'Proxy', and 'Tags'. Below these are fields for 'Name', 'DNS', 'IP', and 'Port'. At the bottom of the search area are 'Apply' and 'Reset' buttons. The main table lists hosts with their status, availability, agent encryption, and tags. Two hosts are listed, both associated with the 'Template Basic-Linux - Large Disk' template and marked as 'Enabled' with 'ZBX' agent encryption and 'None' tags. A message at the bottom right indicates 'Displaying 2 of 2'.

Name	Items	Triggers	Graphs	Discovery	Web	Interface	Proxy	Templates	Status	Availability	Agent encryption	Info	Ta
Items 27	Triggers 19	Graphs 8	Discovery 3	Web			Template	( Template Basic-Linux - Large Disk, Template )	Enabled	ZBX	None		
Items 47	Triggers 19	Graphs 23	Discovery 3	Web			Template	( Template Basic-Linux - Large Disk, Template )	Enabled	ZBX	None		

## **Conclusion :**

Lorsque j'ai réalisé mon deuxième stage dans cette entreprise, Grâce au système de ticket Jira, cela m'a permis de retrouver les tickets que je n'avais pas terminé lors du précédent stage pour continuer mon travail. Cela m'a également permis de voir l'évolution des tickets entre mon départ de l'entreprise et mon retour. De plus, le fait de retourner dans la même entreprise m'a permis de conserver mes repères personnels que j'ai acquis au sein de l'entreprise à la fin du premier stage.

Lors de ce deuxième stage, j'ai pu consolider les tâches que j'ai acquises au premier stage, ce qui m'a rendu plus alaise à les exécuter.

Je me suis également mieux formé sur Zabbix pendant ce stage, ce qui permettra de m'aider considérablement dans la réalisation du chef d'œuvre.

J'aimerais bien travailler dans cette entreprise, car elle est polyvalente en ce qui concerne l'informatique.

Lors du premier stage, j'ai observé comment l'entreprise fonctionnait, comment ils donnent les droits. Ce deuxième stage, m'a permis d'obtenir une confiance au sein de l'entreprise ce qui m'a permis d'avoir plus de permission pour effectuer des tâches en autonomie et observation. Ensuite, une fois que j'ai correctement effectué les tâches, j'ai pu être mis en autonomie.

Le seul point négatif de ce stage qui m'a déplu est une période où il n'y avait moins de travail à faire et j'aurais aimé avoir plus de tâches à effectuer. Enfin, j'aurais aimé plus travailler sur du réseau.

En conclusion, ce stage a été enrichissant pour moi. Il m'a permis de découvrir beaucoup d'outils de surveillance et de triage des machines sur un réseau en élargissant ainsi mes connaissances et ma maîtrise dans ce domaine.

Il m'a également permis d'élargir mes connaissances en domaine pour la gestion des utilisateurs.

Pendant ce stage, j'ai également amélioré ma relation humaine envers les personnes de l'entreprise en conservant mes acquis du premier stage.

Mon objectif pour la suite de mon parcours est de continuer mes études en obtenant un BTS, une Licence et éventuellement un Master.

## Lexique :

**Jira** : Jira est un logiciel qui offre une interface pour gérer un ensemble de tickets. Un ticket représente une tâche à accomplir pour notre service. Jira permet de suivre l'avancement, la priorité et le responsable de chaque ticket.

**Confluence** : Confluence est un outil collaboratif qui contient toute la documentation interne de l'entreprise. Dans le cadre de mon stage, je l'ai utilisé pour répertorier le matériel et pour consulter des procédures.

**GLPI** : GLPI est un outil de gestion informatique qui permet aux entreprises de gérer efficacement leur infrastructure informatique. Il offre une vue complète de tout le matériel de l'entreprise.

**Active directory** : un domaine Active Directory est un annuaire qui fonctionne sur Microsoft Windows Server et dont la fonction est de gérer les utilisateurs et les ressources réseaux dont ils ont besoin.

**Google Cloud Directory Sync** : est un outil fourni par Google, qui permet de synchroniser les informations des utilisateurs et groupes d'un annuaire Active Directory vers Google Cloud. Il utilise le protocole LDAP.

**LDAP** : LDAP est un protocole pour accéder aux annuaires d'information sur le réseau en synchronisant les données stocker des utilisateurs et groupes.

**Machine Virtuel** : est une simulation informatique qui reproduit le fonctionnement d'un ordinateur réel. Elle utilise une partie des ressources matérielles et logicielles de l'ordinateur hôte pour exécuter un ou plusieurs systèmes d'exploitation invités.

**Dock** : un dock est un dispositif qui facilite la connexion d'un ordinateur vers divers appareils : écrans, clavier, souris, Ethernet... Il permet de transformer un ordinateur portable en station de travail fixe sans avoir à brancher et à débrancher plusieurs câbles. Un dock offre également des avantages en termes de confort.

**Zabbix** : Zabbix est un logiciel de supervision réseau, il permet de surveiller en temps réel l'état des serveurs, services et plein d'équipements réseaux.

**Template** : un Template est un modèle d'un outil informatique qui sert de base pour créer de nouveaux projets (selon la plateforme) afin d'éviter de repartir de zéro à chaque besoin.

**Idrac** : IDRAC est un outil de surveillance conçu pour les serveurs par DELL, Il permet de surveiller les composants matériels d'un serveur et de configurer le bios à distance via une interface web sur une machine distante.

**RAID** : le RAID est une technologie de stockage qui permet de combiner plusieurs disques durs pour former un volume logique afin d'utiliser une version du RAID choisi pour augmenter le stockage, les performances et la redondance des données sur les disques durs.