

Avril- Juin
2024

RAPPORT DE SAGE

Sommaire

- | | | |
|---|------------------------------|-----|
| 1 | Remerciement | p3 |
| 2 | Introduction | p4 |
| 3 | Présentation de l'entreprise | p5 |
| 4 | Mon rôle & mes missions | p6 |
| 5 | Projet réalisé | p10 |
| 6 | Bilan de Stage | p13 |
| 7 | Conclusion | p14 |
| 8 | Annexes | p15 |

1

Remerciements

Je tiens à exprimer ma gratitude à toutes les personnes qui ont contribué à la réussite de ce stage.

Tout d'abord, je voudrais remercier mon maître de stage, M. Abdel Setar Yessad, pour son encadrement, sa disponibilité et ses conseils précieux.

Je remercie également l'équipe de STH Sonatrach pour leur accueil chaleureux, leur aide et leur soutien tout au long de cette expérience. Mention spéciale à Merwane pour son assistance technique et sa patience.

Enfin, je tiens à remercier mes enseignants de l'ENC Bessières pour leurs conseils et leur soutien.

À tous, un grand merci.

2

Introduction

Dans le cadre de ma formation de première année au BTS SIO, j'ai eu l'opportunité d'effectuer un stage de 5 semaines chez STH Sonatrach. Le but de ce stage était de me familiariser avec le monde du travail dans le domaine informatique.

Pendant cette période, j'ai travaillé sur plusieurs projets critiques pour l'entreprise, allant de l'amélioration de l'infrastructure réseau à la mise en œuvre de solutions de sécurité et d'optimisation des performances. Ces tâches m'ont permis de comprendre les enjeux quotidiens rencontrés en gestion de réseau et d'apporter des solutions concrètes.

Ce rapport de stage détaille le parcours de l'entreprise, les tâches réalisées et les compétences développées.

Cela démontre à quel point cette expérience a été importante pour mon développement professionnel et personnel.

3

Présentation de l'entreprise

Fondée en 1963, Sonatrach est la compagnie nationale algérienne des hydrocarbures. Elle se consacre à l'exploration, la production, le transport, la transformation et la commercialisation du pétrole et du gaz, jouant un rôle essentiel dans l'économie algérienne et africaine.

Organisation

Sonatrach est structurée en plusieurs divisions :

- Exploration et Production : Recherche et exploitation des gisements.
- Transport : Transport via pipelines.
- Raffinage et Pétrochimie : Transformation des hydrocarbures.
- Commercialisation : Vente des produits.

Position sur le Marché

Acteur majeur mondial, Sonatrach détient le monopole en Algérie et contribue significativement à l'économie nationale.

Responsabilité Sociale et Environnementale

Sonatrach met en place des initiatives pour minimiser son impact environnemental et soutenir les communautés locales.

Innovation

L'entreprise investit dans des technologies avancées et explore les énergies renouvelables pour améliorer l'efficacité et la durabilité de ses opérations.

En résumé, Sonatrach est un pilier de l'économie algérienne et un leader sur le marché mondial des hydrocarbures.

4

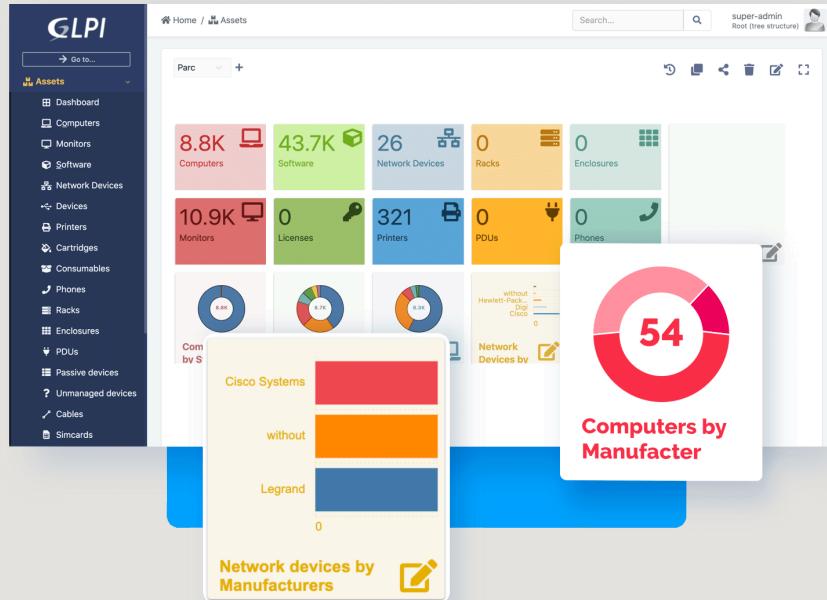
Mon rôle & mes missions

Mission 1



Gestionnaire Libre de Parc Informatique

Est une solution logicielle permettant d'assurer la gestion d'un système d'information (SI) et l'assistance aux utilisateurs de façon centralisée . C'est une application très pratique qui offre la possibilité aux équipes informatiques de : Gérer leur parc matériel et logiciel, Effectuer la maintenance, Avoir une vision globale des équipements en stocks, Traiter les demandes et pannes des utilisateurs, Gérer et assurer le suivi des projets, Centraliser les différents contrats, garanties, prestataires, fournisseurs... GLPI est gratuit, complet, simple à installer et surtout utiliser, personnalisable et exploitable via une interface web, ce n'est donc pas un outil lourd nécessitant une installation sur chaque poste. Il est cross-platform (Linux, Mac OS et Windows) et il possède une grosse communauté pour en assurer le suivi.



4

Mission II

Mon rôle & mes missions

Pendant ce stage j'ai accompli beaucoup de chose comme la création des machines virtuel et leurs configuration, les hyperviseurs connus (VMWare et Hyper V), j'ai pu accéder au GLPI, Pfsene, Firewall, installation windows11 Windows server 2016.

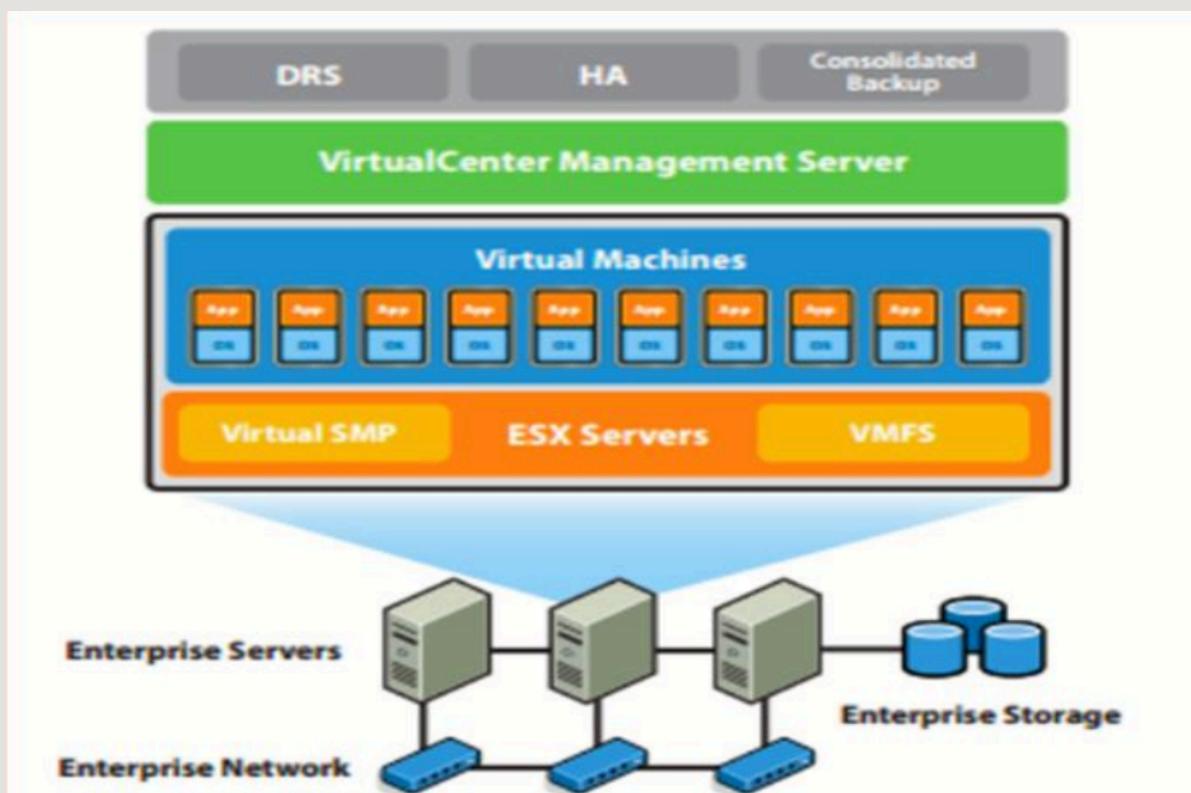


Figure 1 : Architecture d'un hyperviseur ESXI

Les hyperviseurs, un hébergeur de machines virtuelles (Windows, Linux..) et plus précisément de VMWare ESX/ESXi, sur lequel on peut gérer les ressources de notre serveur physique d'une manière dynamique.

VMware ESX/ESXi

La virtualisation est une technologie utilisée pour créer et exécuter une ou plusieurs représentations virtuelles d'un ordinateur ou de ses diverses ressources sur le même ordinateur physique.

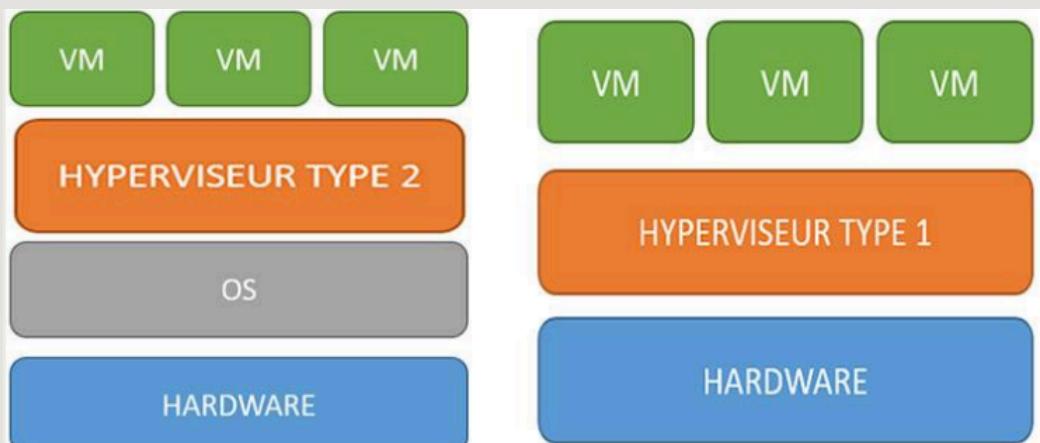
4

Mon rôle & mes missions

Différents types d'hyperviseurs : Type 1 : c'est un hyperviseur qui n'est pas basé sur un système d'exploitation, comme VMware ESXi.

Les types de virtualisation

- #1 Virtualisation hardware
- #2 Virtualisation de logiciels
- #3 Virtualisation des postes de travail
- #4 Virtualisation du stockage
- #5 Virtualisation du réseau
- #6 Virtualisation des serveurs

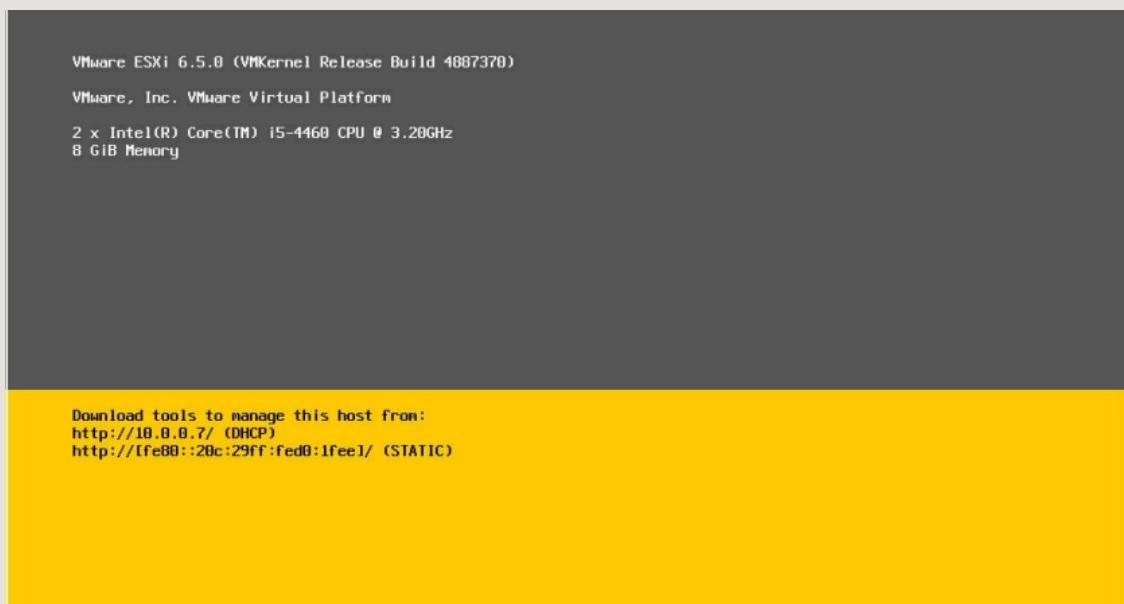


VMware

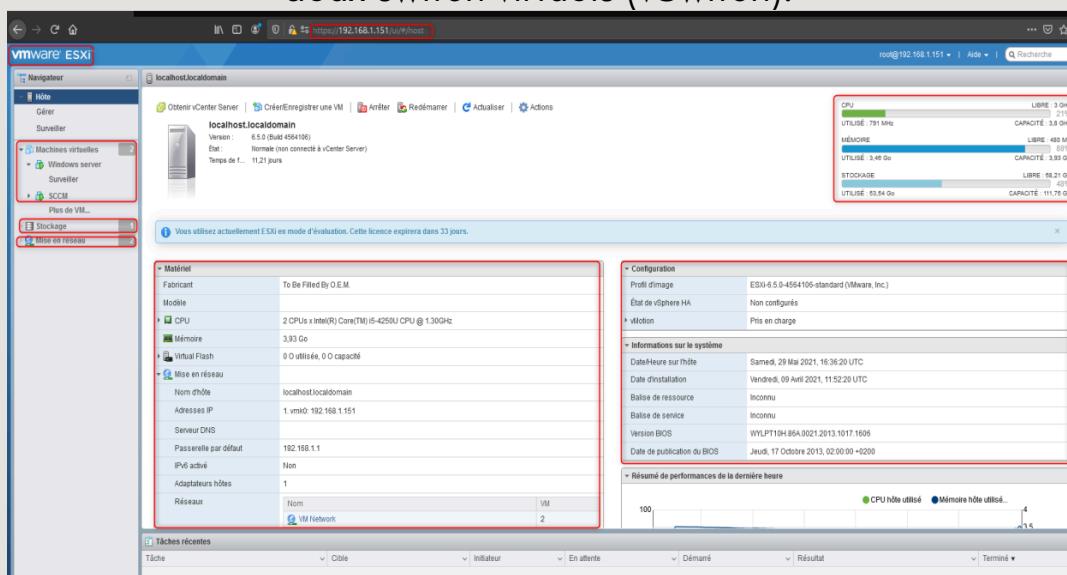
Il s'agit d'une application serveur conçue pour créer des serveurs virtuels. La connexion à un serveur virtuel se fait par l'intermédiaire d'une console VMware depuis un poste Linux ou Windows. Lorsque la console VMware se ferme, le serveur continue de fonctionner en arrière-plan. Pourquoi utiliser le logiciel VMWare ? VMware est la plate-forme de référence la plus utilisée pour les PME et les grandes entreprises. La plate-forme fournit une technologie fiable, sécurisée et complète.

4

Mon rôle & mes missions



Dès que l'ESXI récupère une adresse IP on peut, depuis le navigateur de n'importe quelle machine de ce réseau, accéder à la webGUI (interface graphique) de cette ESXI afin de pouvoir créer des vm, configurer le réseau, le stockage, le CPU... On voit bien dans cette interface l'adresse de l'ESXI 192.168.1.151, il contient 2 VM, CPU de 3Ghz, RAM de 4Go, stockage de 120Go en SDD et deux switch virtuels (vSwitch).



Cette capture vous montre comment gérer et configurer le stockage, le réseau et une VM de notre ESXI pour le stockage il contient un seul datastore (partition de disque) pour le réseau on a Un vSwitch et deux groupes ports qui sont des parties dans le switch virtuel j'ai pu installer et configuré 3 ESXI

5
**M
i
s
s
i
o
n
III**

Projet realiser

Tout au long de ce stage, j'ai également pu toucher au pfSense (un pare-feu informatique) est un routeur/pare-feu open source basée sur le système d'exploitation FreeBSD (Linux). Ensuite, en utilisant l'interface graphique pour se connecter à ce firewall de sécurité réseaux, brièvement on peut voir les fichiers de logs, les réseaux WAN, LAN et vpn de notre pfsense, dans notre cas ce firewall joue le rôle d'un routeur de sécurité de l'infrastructure, le rôle de serveur DHCP, DNS et VPN également.

Nous allons découvrir ensemble ce qu'est un active directory .

PfSense Firewall

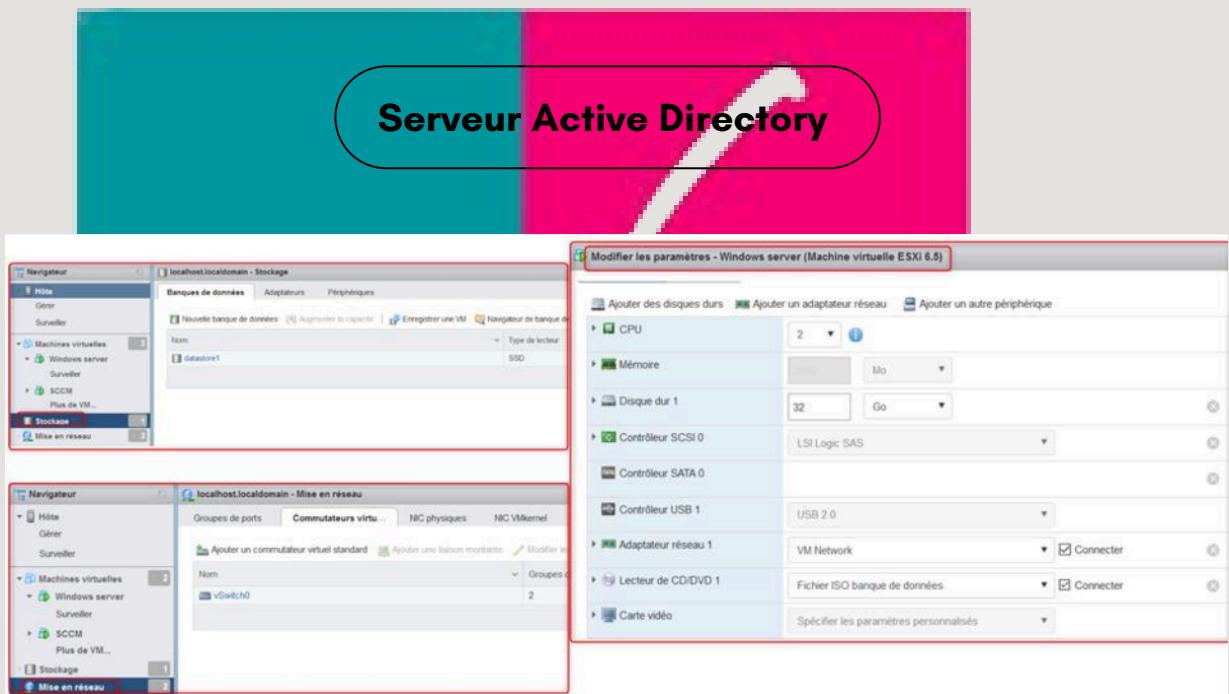
The screenshot shows the pfSense Community Edition interface. The top navigation bar includes links for Applications, System, Interfaces, Firewall, Services, VPN, Status, Diagnostics, and Help. The main dashboard has several sections:

- Status / Dashboard**: Shows system information like Name (pfSense), User (root), System (Netgate Device ID: df37732ed5e35ae24db0), BIOS (Vendor: American Megatrends Inc., Version: 4.6.5, Release Date: Sun Jul 20 2014), Version (2.5.0-RELEASE (amd64)), CPU Type (Intel(R) Celeron(R) CPU 1007U @ 1.50GHz), Kernel PTI (Enabled), MDS Mitigation (Inactive), and Uptime (2 Days 03 Hours 55 Minutes 28 Seconds).
- Firewall pfSense**: A red callout points to this section, which displays the Firewall Logs table. The table has columns for Act, Time, IF, Source, and Destination. It lists five log entries from May 29, 2014, at 14:08, involving interfaces WAN, LAN, and WiFi_TESTVLAN10, and destination IP addresses 192.168.x.x and 255.255.255.10001.
- Interfaces**: Shows three interfaces: WAN (192.168.2.1), LAN (192.168.1.1), and WiFi_TESTVLAN10 (192.168.10.1), all operating at 1000baseT full-duplex.
- Firewall Logs**: A table showing firewall logs with columns for Act, Time, IF, Source, and Destination.
- IPsec**: A table showing IPsec status with columns for Active Tunnels, Inactive Tunnels, and Mobile Users.
- Services Status**: A table showing service status with columns for Service, Description, and Action.

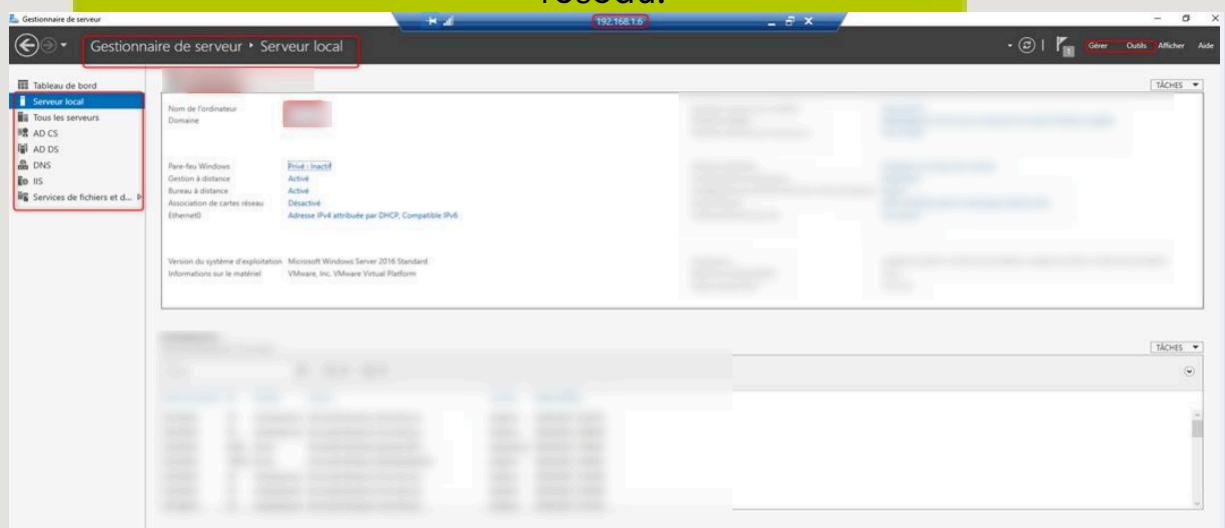
5

M
i
s
s
i
o
n
IV

Projet realiser



Active Directory (AD) est un service d'annuaire destiné aux environnements windows server. Il s'agit d'une base de données distribuée et hiérarchisée qui partage des informations relatives à l'infrastructure permettant de localiser, de sécuriser, de gérer et d'organiser des ressources ordinateur et réseau ressources dont des fichiers, utilisateurs, groupes, périphériques et appareils réseau.

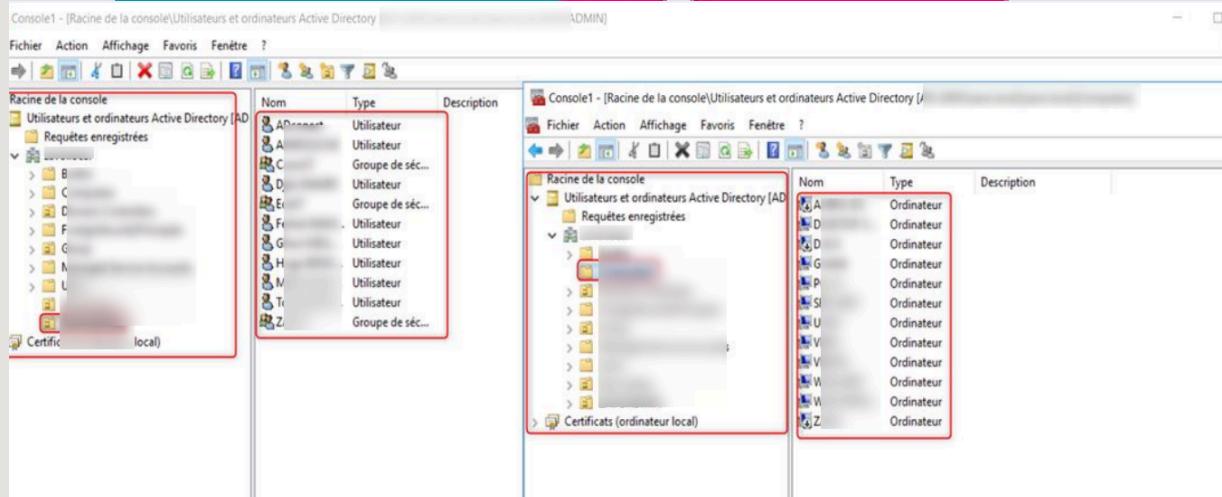


J'ai installé un serveur AD de test sur lequel j'ai installé la fonctionnalité AD DS et DNS avec le domaine sth.dz

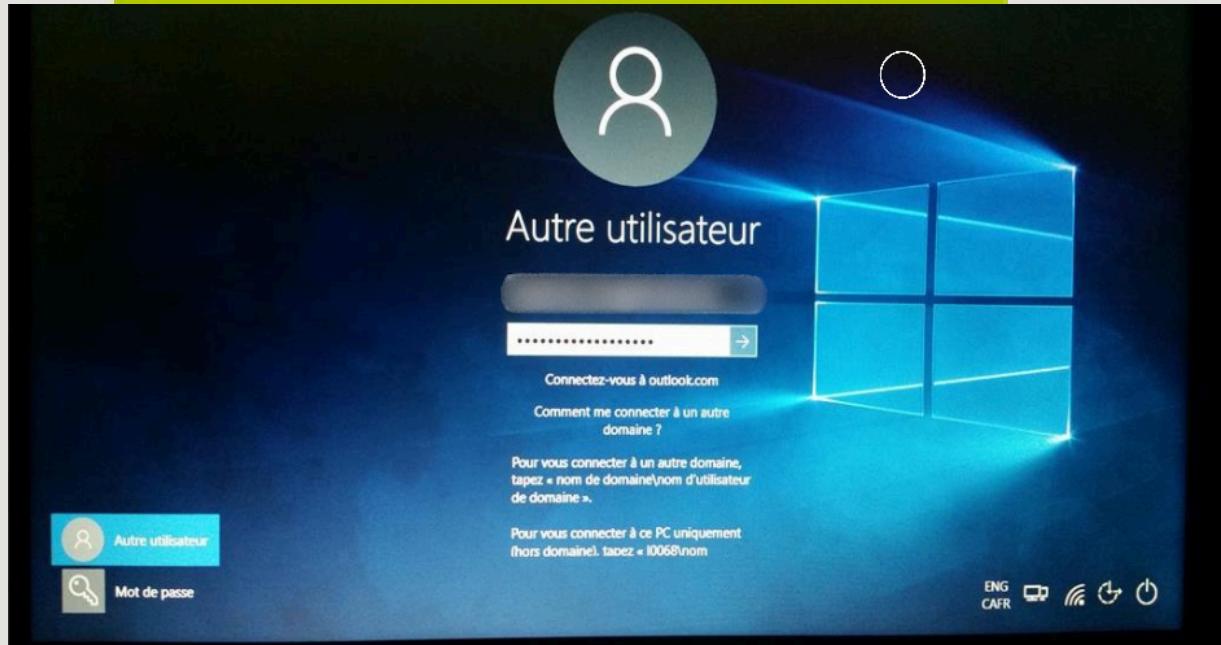
5

Projet realiser

j'ai créé des utilisateurs et puis je les est connecté à la session active directory qui sera gérée par administrateur AD.



Pour se connecter il faut mettre le nom de la session avec le mot de passe ou bien sth/nom avec le mot de passe et ce mot de passe est créé, gérer et modifié par l'administrateur AD



6

Bilan du stage

Bilan professionnel

Mon stage m'a permis d'acquérir des compétences techniques avancées en gestion d'infrastructures réseau et en sécurité. J'ai développé ma capacité à gérer des projets et à communiquer efficacement avec différents publics. Cette expérience a renforcé ma confiance professionnelle et m'a préparé à relever de nouveaux défis dans le domaine des réseaux informatiques.

Mon stage a été une expérience humaine enrichissante où j'ai travaillé au sein d'une équipe professionnelle.

J'ai développé mes compétences en communication et appris à gérer efficacement les défis rencontrés. Cette expérience m'a aussi permis de rencontrer divers professionnels et d'élargir mon réseau professionnel.

Bilan humain

Bilan personnel

Ce stage a été une véritable opportunité de croissance personnelle. J'ai renforcé ma confiance en mes compétences et en mon potentiel professionnel. J'ai amélioré ma capacité à relever les défis et enrichi mon réseau de contacts professionnels.

Cette expérience m'a également permis de mieux comprendre mes objectifs de carrière et m'a préparé à de nouvelles opportunités dans mon domaine.



7

Conclusion

Ce stage chez Sonatrach a été une étape essentielle dans ma formation informatique. J'ai eu l'opportunité d'appliquer mes connaissances théoriques à travers des projets concrets et diversifiés. Travailler à l'amélioration de l'infrastructure réseau et à la mise en œuvre de mesures de sécurité m'a permis de développer des compétences techniques et de mieux comprendre les défis de l'industrie.

L'encadrement et l'accompagnement de l'équipe de Sonatrach ont joué un rôle déterminant dans la réussite de ce stage. Leur expertise et leurs conseils m'ont grandement enrichi professionnellement et personnellement.

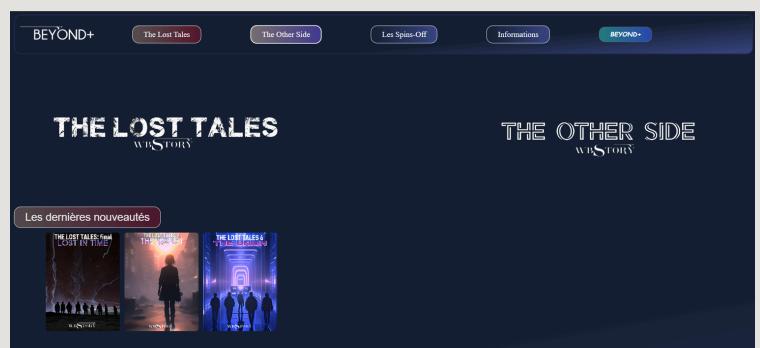
Je remercie Sonatrach pour cette opportunité formatrice, qui a approfondi mon intérêt pour l'informatique et ouvert de nouvelles perspectives professionnelles. Ce stage a été une expérience inestimable et essentielle pour mon avenir professionnel.

8

Annexes

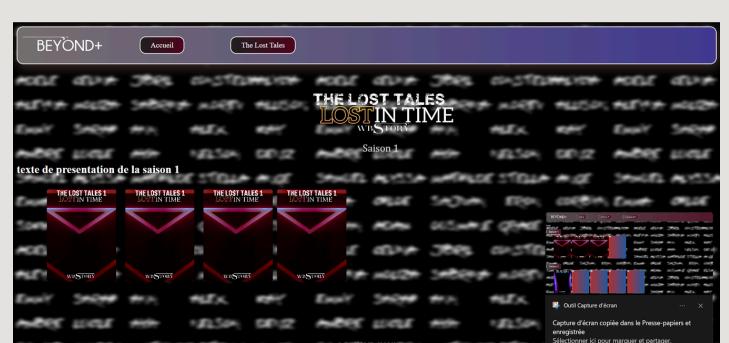
Pendant mon stage, j'ai eu l'occasion de travailler sur un projet personnel en parallèle, surtout pendant les périodes où il y avait moins de tâches assignées. J'ai créé un site de streaming, en partie chez moi et parfois même au bureau, lorsque j'avais du temps libre.

Ce projet m'a permis d'appliquer et de renforcer les compétences techniques acquises pendant mon stage, tout en explorant des technologies et des concepts qui m'intéressent particulièrement



```
0 </html>
1 <head>
2   <title>TechnologieWB</title>
3   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, user-scalable=0" />
4   <link href="https://www.wb.com/wbstory/technologie.html" rel="stylesheet" type="text/css"/>
5   <script src="https://www.wb.com/wbstory/technologie.js"></script>
6 </head>
7 <body>
8   <div id="header">
9     <div class="header-left">
10       
11       <span>WB STORY</span>
12     </div>
13     <div class="header-right">
14       <span>Technologie</span>
15       <a href="https://www.wb.com/wbstory/technologie.html">WB STORY</a>
16     </div>
17   </div>
18   <div id="content">
19     <div class="content-left">
20       
21       <span>Technologie</span>
22       <a href="https://www.wb.com/wbstory/technologie.html">WB STORY</a>
23     </div>
24     <div class="content-right">
25       <h2>Technologie</h2>
26       <p>WB STORY est une plateforme de streaming proposant des contenus exclusifs et exclusifs à destination des fans de la culture pop. Nous sommes fiers de vous présenter notre dernière nouveauté : "The Lost Tales".</p>
27       <img alt="Screenshot of The Lost Tales trailer" data-bbox="250px 150px 550px 350px" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;"/>
28       <h3>The Lost Tales</h3>
29       <p>The Lost Tales est une série de courts-métrages créée par les studios WB Story. Chaque épisode explore une histoire différente dans un univers fantastique. La première saison, intitulée "Lost in Time", nous emmène dans des mondes variés et神秘的. Les épisodes sont disponibles à la demande sur la plateforme. N'oubliez pas de nous suivre sur nos réseaux sociaux pour plus d'informations et de news !</p>
30     </div>
31   </div>
32 </body>
33 </html>
```

```
1 <html>
2   <head>
3     <title>The Lost Tales - Lost in Time Saison 1 | WB STORY</title>
4     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, user-scalable=0" />
5     <link href="https://www.wb.com/wbstory/the-lost-tales.html" rel="stylesheet" type="text/css"/>
6   </head>
7   <body>
8     <div id="header">
9       <div class="header-left">
10         
11         <span>WB STORY</span>
12       </div>
13       <div class="header-right">
14         <span>The Lost Tales</span>
15         <a href="https://www.wb.com/wbstory/the-lost-tales.html">WB STORY</a>
16       </div>
17     </div>
18     <div id="content">
19       <div class="content-left">
20         
21         <span>The Lost Tales - Lost in Time Saison 1 | WB STORY</span>
22       </div>
23       <div class="content-right">
24         <h2>The Lost Tales - Lost in Time Saison 1</h2>
25         <h3>Présentation de la saison 1</h3>
26         <div class="saison">
27           <div class="saison-left">
28             <img alt="Logo de la saison 1" data-bbox="100px 150px 200px 250px" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;"/>
29             <h4>Saison 1</h4>
30             <img alt="Logo de la saison 1" data-bbox="100px 250px 200px 350px" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;"/>
31             <h4>Saison 1</h4>
32           </div>
33           <div class="saison-right">
34             <img alt="Logo de la saison 1" data-bbox="250px 150px 350px 250px" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;"/>
35             <h4>Saison 1</h4>
36             <img alt="Logo de la saison 1" data-bbox="250px 250px 350px 350px" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;"/>
37             <h4>Saison 1</h4>
38           </div>
39         </div>
40       </div>
41     </div>
42   </body>
43 </html>
```



```
1 <div id="header">
2   <div class="header-left">
3     <img alt="WB logo" data-bbox="100px 150px 200px 250px" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;"/>
4     <span>WB STORY</span>
5   </div>
6   <div class="header-right">
7     <span>The Lost Tales - Lost in Time Saison 1 | WB STORY</span>
8   </div>
9 </div>
10 <div id="content">
11   <div class="content-left">
12     <img alt="WB logo" data-bbox="100px 250px 200px 350px" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;"/>
13     <span>The Lost Tales - Lost in Time Saison 1 | WB STORY</span>
14   </div>
15   <div class="content-right">
16     <h2>The Lost Tales - Lost in Time Saison 1</h2>
17     <h3>Présentation de la saison 1</h3>
18     <div class="saison">
19       <div class="saison-left">
20         <img alt="Logo de la saison 1" data-bbox="100px 150px 200px 250px" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;"/>
21         <h4>Saison 1</h4>
22       </div>
23       <div class="saison-right">
24         <img alt="Logo de la saison 1" data-bbox="250px 150px 350px 250px" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;"/>
25         <h4>Saison 1</h4>
26       </div>
27     </div>
28   </div>
29 </div>
30 <div id="footer">
31   <img alt="WB logo" data-bbox="100px 350px 200px 450px" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; margin-bottom: 10px;"/>
32   <span>WB STORY</span>
33 </div>
```

