

Lycée Louis Armand
Paris 75015



Lycée public Turgot
Paris 75003



Rapport de stage 2^{ème} année BTS SIO

Option Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux



Maintenance informatique

Chef de travaux : Monsieur GALAID
Tuteur de stage : Monsieur MOUSSIER

MINATCHY Loan

Sommaire

Table des matières

Introduction :.....	3
Remerciement :.....	3
Présentation du stage :	4
Rapport d'une activité détaillé :.....	6
Rapport d'une seconde activité détaillé :	8
Annexe :.....	12



Introduction :

Le Lycée des Sciences et du Numérique Louis Armand situé à Paris 15ème est un établissement public qui recense environ 950 élèves.

Louis Armand présente différentes filières professionnelles et générales telles que le Bac professionnel Systèmes Numériques, le Bac STI2D ou bien le BTS SIO.

Leur point commun est que toutes ces filières présentent un lien avec la technologie ou le numérique, ce qui nous a été confirmé avec la présence de matériels informatiques mis à disposition des étudiants dans une grande majorité des salles de classe.

Remerciement :

Je transmets mes remerciements au chef de travaux M. GALAID, ainsi qu'au maître de stage M. MOUSSIER, professeur de BTS SIO et responsable informatique du lycée Louis Armand.

Mes remerciements s'adressent également à l'adjointe du chef de travaux Mme LEBRETON qui a été très présente lors de ce stage.

Enfin, un grand merci à toute l'équipe pédagogique pour l'accueil que j'ai reçu.

Présentation du stage :

Lors de mon stage, la mission principale était de la maintenance du parc informatique.

Cette mission était attribuée par le chef de travaux et le tuteur de stage.

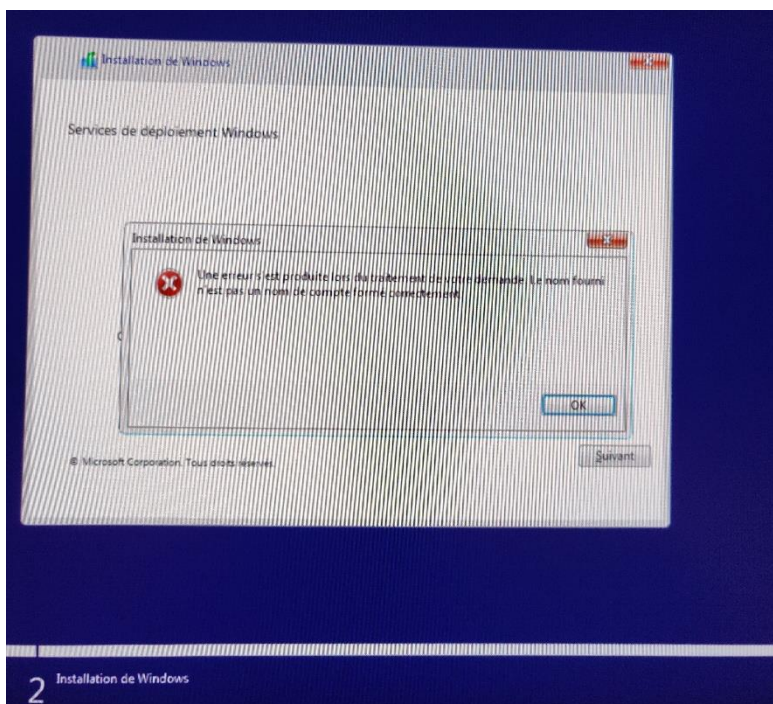
GLPI a été le logiciel principalement utilisé afin de consulter les demandes de ticket d'incident. Il permettait également de consulter l'état des machines et de vérifier quel poste disposait de quel logiciel.

Sur GLPI j'avais un compte technicien, il me permettait d'avoir plus de droits que les simples utilisateurs. Pour se connecter à GLPI, j'avais un login et mot de passe qui était similaire pour chaque client ou je devais me connecter, car un serveur radius avait été mis en service de manière à centraliser l'authentification.

Lors de mon arrivée, j'ai effectué une visite des locaux de manière à savoir où se situaient les lieux auxquels j'aurai besoin d'avoir accès comme la réserve de matériels informatiques, les différentes salles contenant les baies de brassage ainsi que la salle serveur.

Cette visite m'a donné l'occasion de pouvoir faire du brassage par la suite.

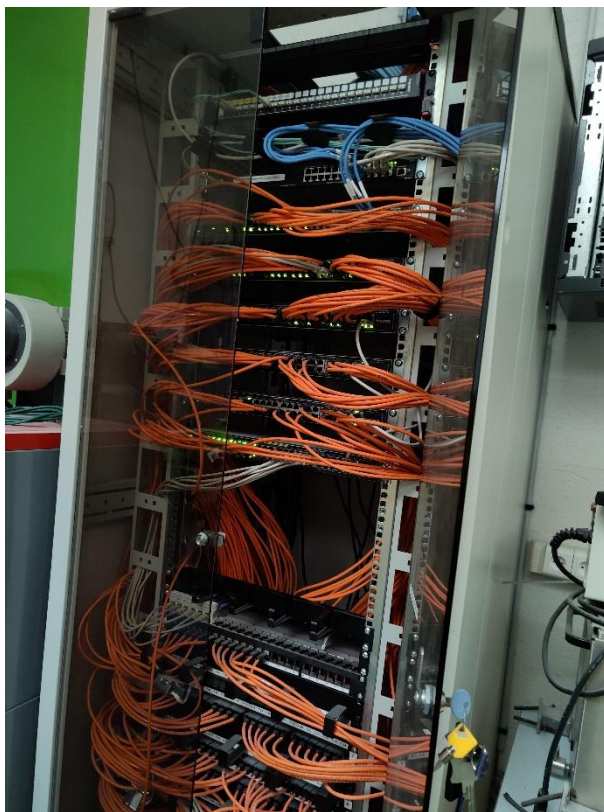
J'ai effectué cette mission, car la salle informatique dans laquelle j'étais chargé d'administrer des machines, présentait des prises Ethernet qui ne me permettaient pas de pouvoir s'authentifier sur le portail de déploiement en PXE.



Repérage des prises :



Brassage des prises dans la baie :



Pour cela, j'ai dû repérer les prises dans la salle informatique et brasser les câbles Ethernet sur le bon switch qui contenait un vlan autorisé à avoir accès au portail PXE.



J'ai été sollicité dans le but de mettre en service des imprimantes en local étant donné que je n'avais pas les droits sur l'active directory pour configurer des imprimantes en réseau.

Rapport d'une activité détaillé :

Suite à cette tâche, j'ai reçu de nouveaux PC à configurer.

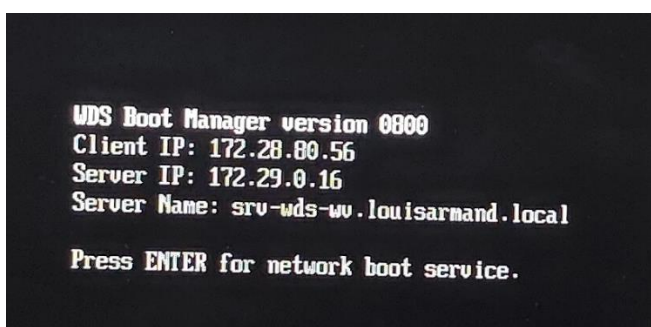
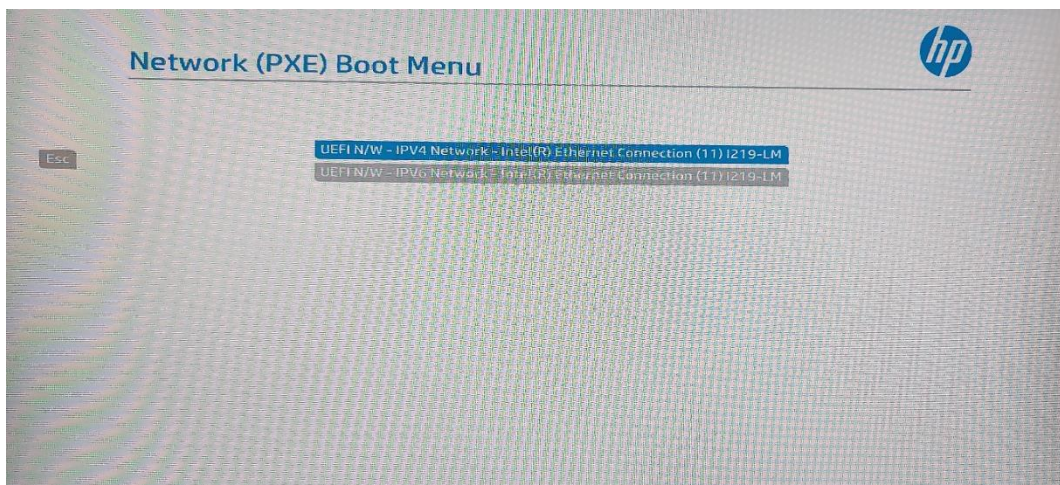
La configuration de ces Pc fixes était à faire via la technologie PXE.

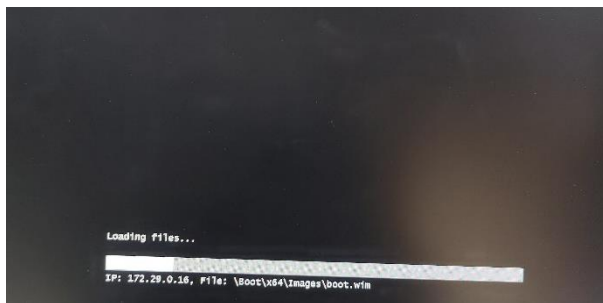
Preboot Execution Environment est une technologie permettant de récupérer une image système via le réseau afin de configurer de nouvelles machines à déployer. Cette image système peut inclure des logiciels, car il s'agit d'une capture de l'état d'une machine qui par la suite sera déployée sur une autre similaire.

Procédure d'installation en PXE :

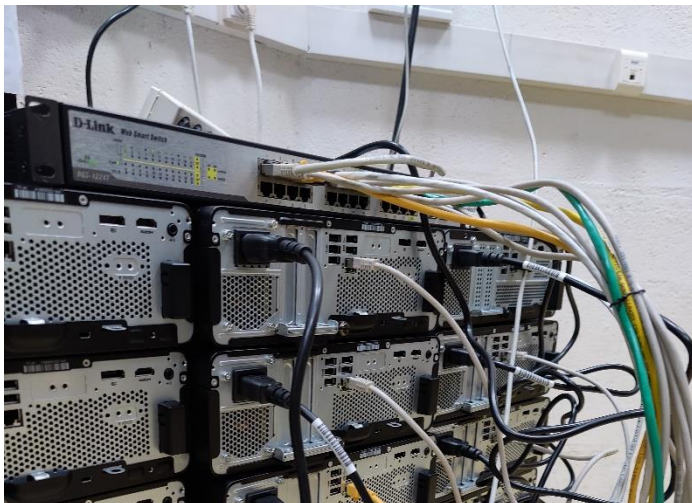
Pour ce faire, lors du démarrage de la machine je devais amorcer le démarrage en pressant la touche F11 (celle si peut être amenée à être différente en fonction du constructeur du périphérique)

- La touche f11 permet de booter directement en réseau, pour cela je devais impérativement connecter un câble Ethernet à la machine.
- Parfois un refus d'accès au PXE avait lieu, pour pouvoir résoudre cet incident je devais aller dans le bios et modifier l'option boot secure.

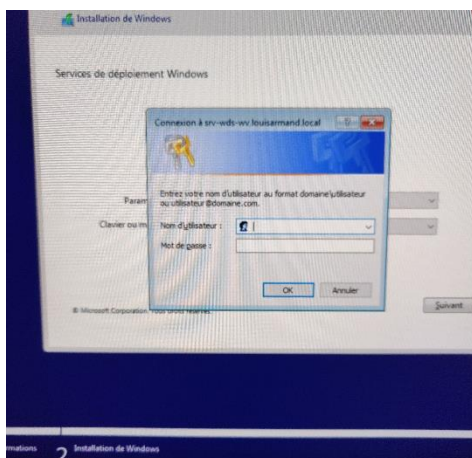




Afin de gagner du temps, j'ai utilisé un switch connecté à une prise réseau sur lequel je connectais également toutes les machines à configurer simultanément.



Ensuite, le portail d'authentification du PXE permettait de bloquer aux utilisateurs l'accès au PXE.



Puis une fois connecté, j'ai accédé à l'OS Windows prêt à être installé et configuré.

Cela permet d'avoir un gain de temps et une homogénéité au sein du parc informatique.

Par la suite, j'ai dû sécuriser le bios en mettant un mot de passe de manière à ce que les utilisateurs ne puissent y accéder.

Puis, j'ai dû configurer la machine car le PXE permettait dans ce cas-ci de descendre uniquement l'image système.

La configuration à effectuer était l'installation de logiciel, l'insertion de la machine dans le domaine, la définition des paramètres de proxy et le lancement des mises à jour.

Rapport d'une seconde activité détaillé :

L'objectif de cette seconde mission était de configurer une classe mobile.

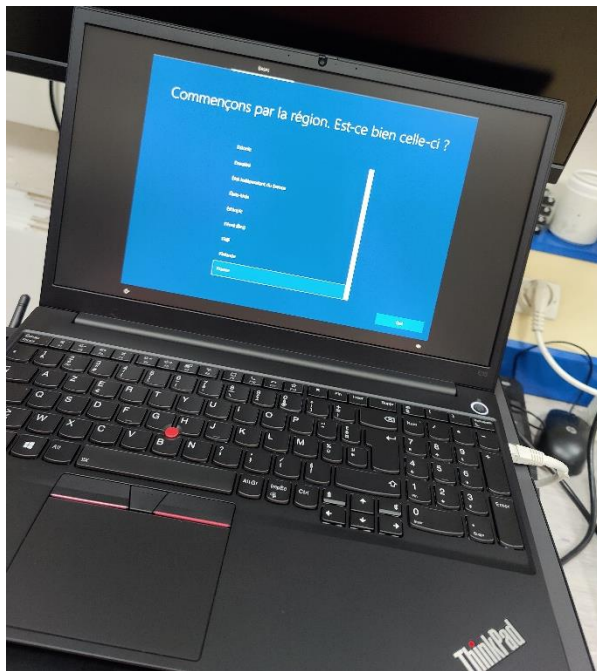


La classe mobile est un dispositif utilisé pour permettre aux classes qui ne bénéficient pas de machines physiques d'avoir des PC portables à disposition.

L'avantage de cette classe est de pouvoir se déplacer facilement entre les différentes salles de cours.

Elle se composait d'environ 16 emplacements, incluant une grande multiprise reliée à un générateur qui se branchait à une prise murale. Elle dispose notamment d'un second atout qui est de pouvoir charger toutes les machines en même temps.

Afin de mettre en production cette classe mobile, j'ai configuré les PC portables. Cette fois, il n'était pas nécessaire d'avoir recours au PXE car Windows était déjà préinstallé sur la machine.

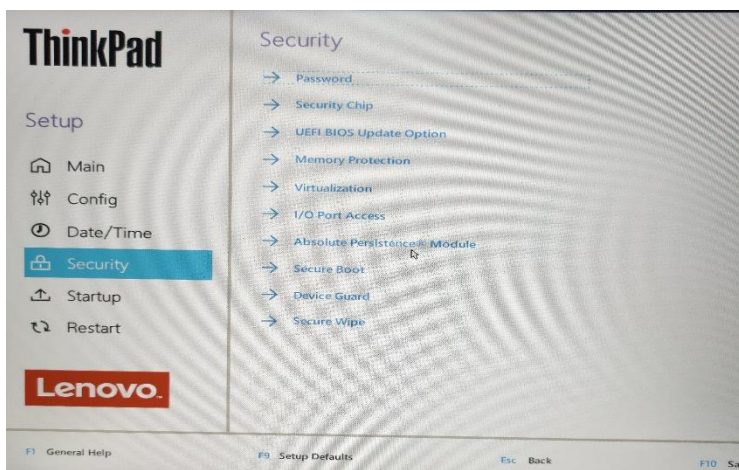


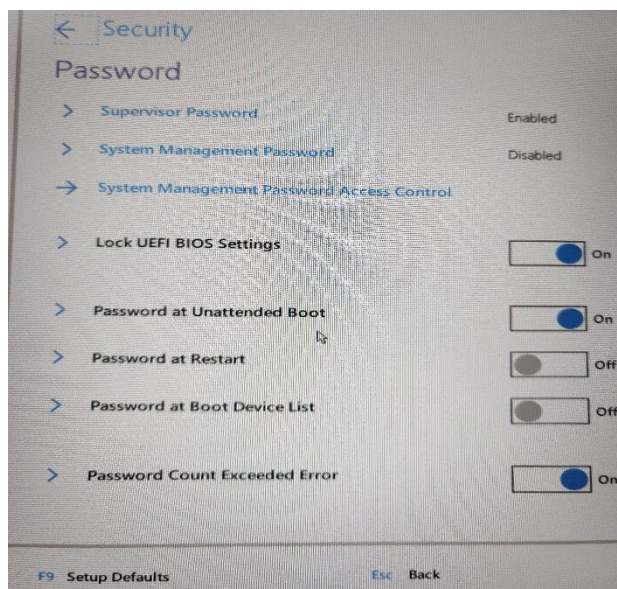
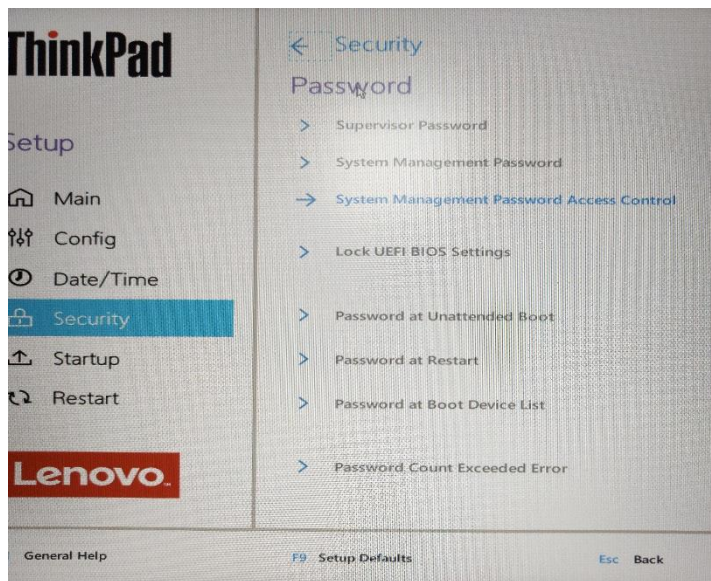
J'avais pour mission de configurer les sessions utilisateurs.

- Admin
- Administrateur
- Eleve
- Ridf

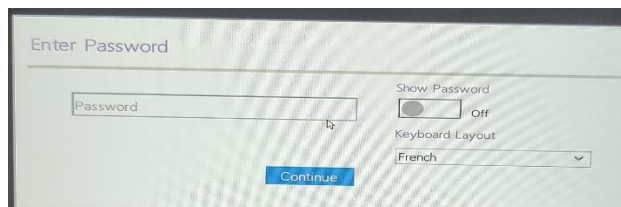
Le compte ridf est un compte reconfiguré par la région Île-de-France car elle fournit une grande partie des machines. Les techniciens de la région peuvent être amenés à réparer ou contribuer à la maintenance informatique des différents établissements scolaires. C'est pour cela qu'ils bénéficient d'un compte dédié.

Puis, je devais également sécuriser l'accès au bios sur ces PC.





Après avoir sécurisé l'accès au bios, je devais m'assurer de son fonctionnement en redémarrant la machine, en bootant dans le bios et en rentrant un mauvais mot de passe de manière à vérifier qu'il n'y ait bien que le bon qui soit valide.



Ensuite, le logiciel à installer était Office 365 avec l'activation de la licence. Il ne pouvait pas être descendu par gpo comme les autres logiciels car l'activation de la licence est plus complexe à mettre en place.

Enfin, il restait à effectuer les mises à jour Windows update.

Le PXE mentionné ci-dessus m'a été utile lors de la reconfiguration des douze machines présentes sous Windows 7.



Puis, j'ai eu l'occasion de découvrir l'architecture physique des serveurs et leur mode d'alimentation.

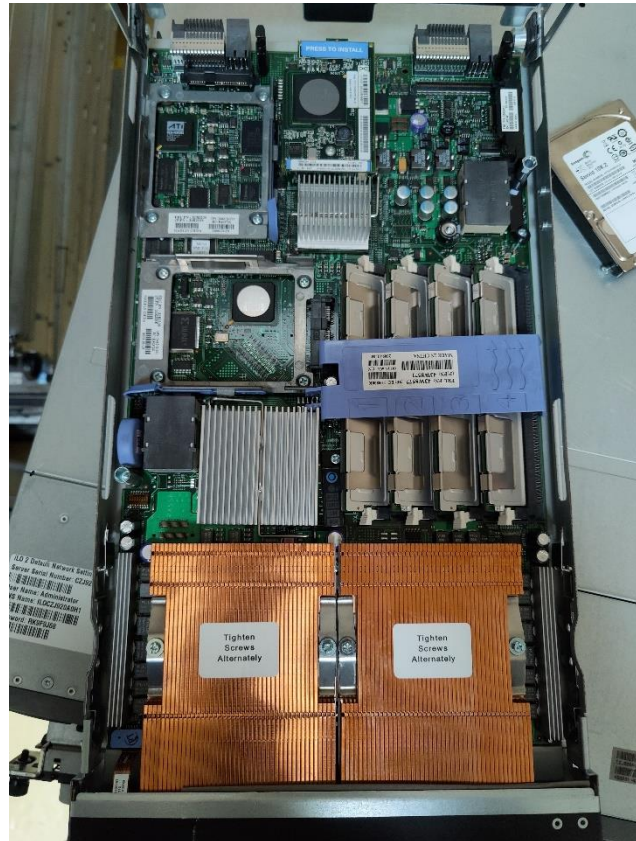
De plus, j'y ai découvert comment étaient entreposés ces serveurs. J'ai notamment compris l'utilité d'une baie avec rack équipé d'un système de refroidissement qui permet de refroidir tous les serveurs en même temps en plus des ventilateurs inclus à l'intérieur du serveur.

Annexe



Les serveurs avec leurs emplacements pour les disques.

L'architecture interne du serveur.





L'entrepôt informatique :

