

Amaury CHASLINE  
Lycée Saint Paul Bourdon blanc, Orléans  
Bac Pro Terminal, Système Numérique option RISC  
Année scolaire 2022/2023  
NORIP, La Chapelle Saint Mesmin

# Rapport de stage

## NORIP DU 28 novembre au 3 février



## 1. *Sommaire*

- Remerciements
- Introduction
- Présentation de l'entreprise
- Organigramme
- Activités en entreprise
- Gestion des disques durs
- Machine d'effacement
- Rangement de RAM
- Test de chargeur
- Démantèlement de Dock in
- Démantèlement de PC
- Etude de cas
- Conclusion
- Annexe

## 2. *Remerciements*

Je voudrais dire un grand merci à l'entreprise NORIP qui a accepté mes services. Ce fût une grande chance et un réel plaisir de pouvoir évoluer huit semaines dans ce groupe. Ils m'ont aidé à grandir et m'ont fait confiance tout le long du stage.

Je remercie aussi mon tuteur Thomas Deniel, de m'avoir fait confiance durant ce stage en me donnant des activités intéressantes.

Je voudrais aussi remercier Arthur Hebert qui m'a aidé durant ce stage et fait confiance sur des projets.

Enfin, de façon plus générale, je remercie l'ensemble des associés NORIP.

### *3. Introduction*

Je m'appelle Amaury Chasline, je suis actuellement en Terminal Bac pro Système numérique et réseaux communicant (option RISC).

J'ai fait mon stage chez NORIP pour acquérir de nouvelles compétences et valider la fin de cursus de lycéen.

Les tâches principales sont : analyse et vérifications de disque dur, démantèlement de PC et audit de PC portables et téléphones mobiles.

Mon étude de cas se porte sur un audit de PC portables qui sont destinés à la vente en lot pour une entreprise.

## 4. *Présentation de l'entreprise*

SARL NORIP est une entreprise de recyclage locale sur Orléans, engagée dans la Transition Ecologique.

Un PC reconditionné par NORIP, c'est quoi ?

Outre les vertus écologiques évidentes, il s'agit d'une alternative au neuf offrant des capacités techniques performantes à un tarif très abordable.

La qualité du PC reconditionné repose sur 3 principes :

Un PC de gamme professionnelle : seuls les PC issus des parcs professionnels sont reconditionnés parce que c'est un gage de qualité. Leurs composants sont bien meilleurs que ceux des produits grand public : ils sont faits pour durer, sont facilement réparables et bénéficient de stocks de pièces détachées.

Upgrade matériel et logiciel : tous les composants matériels du PC sont testés et remplacés, s'ils sont défectueux ou ne répondent pas aux exigences techniques requises.

Garantie et SAV : Tous les PC reconditionnés bénéficient d'une garantie d'au moins 1 an. D'autre part, le réseau de vente de proximité assure un SAV local à votre écoute où vous échangez directement avec nos techniciens.

NORIP a aussi un magasin :

Un PC est lent ou instable ?

L'audit est gratuit, un technicien pourra effectuer les réparations et la maintenance.

NORIP recycle les PC HS ou obsolète, il est possible de les déposer au magasin, l'effacement des données avant le recyclage est gratuit.

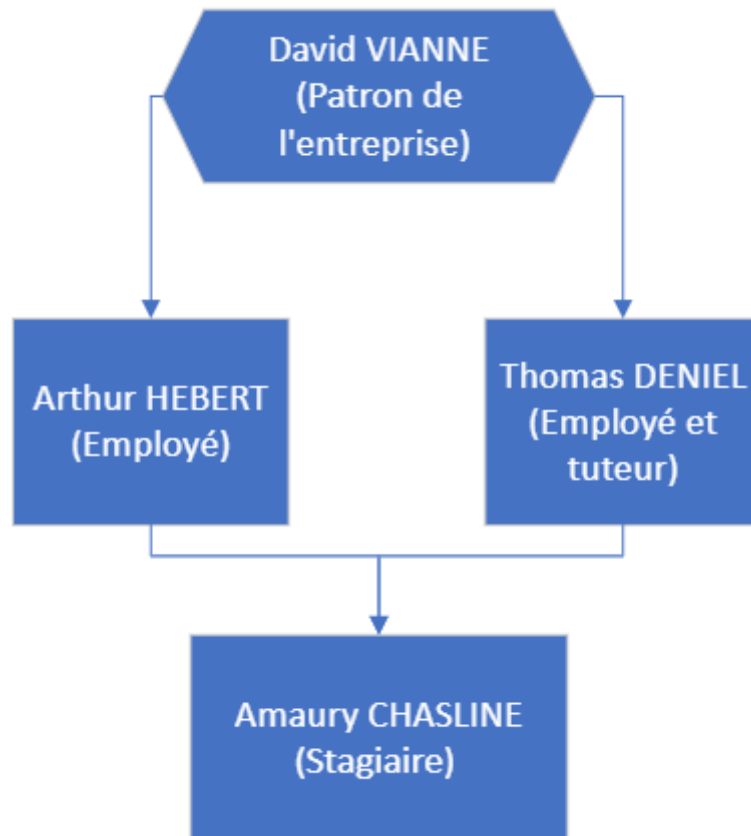
NORIP est un opérateur certifié par ECOLOGIC (éco-organisme agréé par l'Etat pour gérer la filière) pour la collecte et le traitement des DEEE (déchet d'équipement, électrique et électroniques) informatiques en Région Centre-Val de Loire.



Atelier technique : démontage de PC, installation, gestion des disques durs.

Adresse du magasin :  
5 rue de la Gabellière  
45380 La Chapelle-St-Mesmin

## 5. Organigramme



## 6. *Activités en Entreprise*

- Le terme « all-in » employé au sein de l'entreprise veut dire que je dois tester les fonctionnalités de bases du téléphone.

Contexte : Emmaüs nous a demandé de recycler leurs 140 téléphones.

Les tests : identification du modèle, numéro de série, grade écran, grade aspect général (plasturgie, rayure au dos, marque,), fournit avec boîte, caméra, batterie, photo, écouteur, système d'exploitation.

- Gestion des disques durs
- Suppression des données de disque dur
- Test de chargeurs
- Préparation de PC
- Test d'écran
- Rangement RAM
- Audit de PC portables
- Audit de téléphone
- Démantèlement de PC
- Démantèlement de Dock in
- Installation de Windows
- Vérification de PC (vérifier si tout marche dans le PC : camera, batterie, clavier, etc ...)
-



## 7. Gestion des disques durs

J'utilise un logiciel qui s'appelle « CrystalDiskInfo » qui offre une multitude de données dont l'état de santé des disques, la température, nombre d'heure en activité.

Il existe d'autre logiciel comme « Hard Disk Sentinel, DiskGenius».

Je dois vérifier l'état du disque dur s'il peut être réutilisé. Ils existent trois sortes de d'états : "mauvais", "prudence" et "bon".

The image displays three screenshots of the CrystalDiskInfo 8.17.6 x64 application, illustrating different disk health states.

**Top Left Screenshot (WDC WD5000AAKX-60U6AA0 500,1 GB):** The disk is in 'Bon' (Good) health. The temperature is 18 °C. The interface shows various attributes like Firmware (18.01H18), Serial Number (WD-WCCZEASA3093), and a detailed table of SMART attributes.

**Top Right Screenshot (ST500LM021-1KJ152 500,1 GB):** The disk is in 'Mauvais' (Bad) health. The temperature is 36 °C. The interface shows attributes like Firmware (0005SDM1), Serial Number (W62EXM3R), and a detailed table of SMART attributes.

**Bottom Screenshot (TOSHIBA MQ01ACF050 500,1 GB):** The disk is in 'Prudence' (Caution) health. The temperature is 18 °C. The interface shows attributes like Firmware (AV002E), Serial Number (Y4B4CFZT), and a detailed table of SMART attributes.

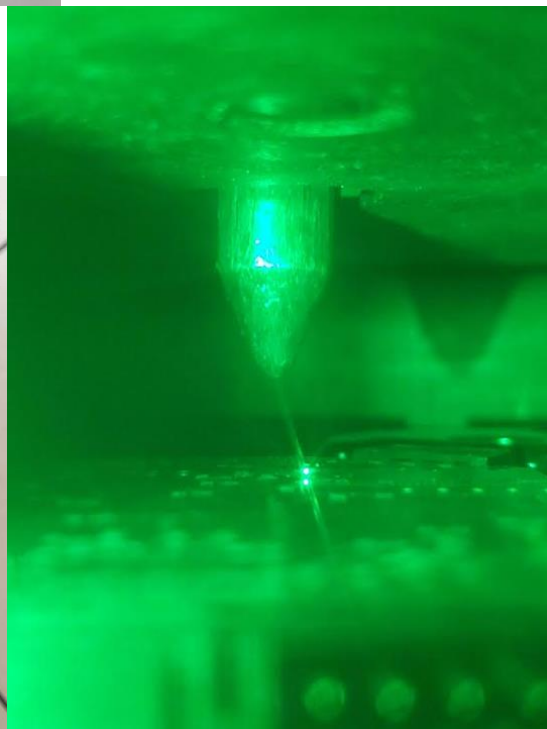
Each screenshot includes a table of SMART attributes with columns: ID, Nom d'attribut, Actuel, Pire valeur, Seuil, and Valeurs brutes.

Si le disque est “mauvais” ou “prudence” alors on utilise la machine à destruction de disque.

Comme ceci :



Disque percé



La machine fait un trou dans le disque dur avec un pointe métallique ce qui le rend inutilisable.

## 8. La machine d'effacement de données

J'utilise un PC d'effacement pour supprimer de manière définitive et sécurisée les données que contiennent les disques durs, on utilise un logiciel qui s'appelle DBAN (Darik's boot and nuke).

Si un disque dur est en erreur ou échec durant l'effacement de données alors il sera détruit.



Voici l'image d'un disque qui a été en erreur ou en échec :





Après je range les disques par taille et nombres d'heure d'utilisation :



## 9. *Rangement de RAM*

Le rangement de la RAM (Random access memory) ce qui signifie “mémoire vive”, sert à stocker des données temporaire et rapidement disponible.

Voici à quoi ressemble une RAM connectée à la carte du PC



Carton rempli de RAM à trier puis à ranger dans les boîtes



DDR : double débit de données,  
La mémoire DDR transfère les données au processeur deux fois par cycle.

DDR3 : DDR de 3<sup>ème</sup> génération,

DDR4 : DDR de 4<sup>ème</sup>, vitesse de transfert plus rapide et moins de consommation électrique.



## 10. Test de chargeur

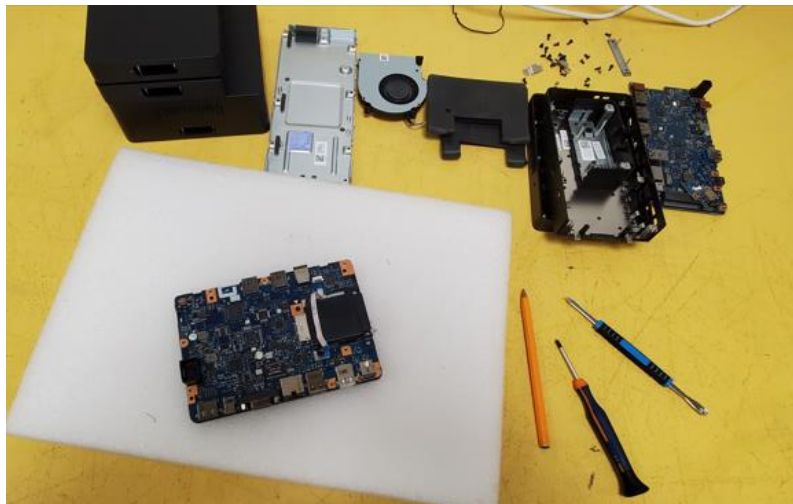
Pour vérifier les chargeurs de PC je dois utiliser un voltmètre. Le chargeur est rangé par marque, volt, ampère et embout petit ou grand.

Si le câble est dénudé ou n'a pas la bonne tension alors il doit être coupé puis recycler.



## *11. Démantèlement de dock in*

Je dois d'abord tester toutes les prises, puis démanteler les docks qui ne fonctionnent pas pour les envoyer au recyclage.



## 12. Démantèlement de PC

Je démonte des PC portables qui n'étaient plus en état d'être remis en vente en boutique.

Je dois enlever :

- RAM
- Disque dur
- Batterie
- Carte mère

Après le démontage du PC je dois le ranger sur palette.





Exemple de PC à démanteler :



## 13. Etude de cas

Je vais traiter une demande client : l'audit et la préparation de 53 PC portables.

Préparation de PC Lenovo X240 et X250

J'ai suivi la procédure d'entreprise.

Je commence par leur donner un numéro d'identifications. Ce numéro est utilisé dans un fichier Excel pour les différencier et permet d'entrer toutes les informations comme l'état de la plasturgie (partie supérieure), l'état de l'écran et du clavier, l'usure de tous les composants du PC.

Je dois changer la RAM et le disque dur.

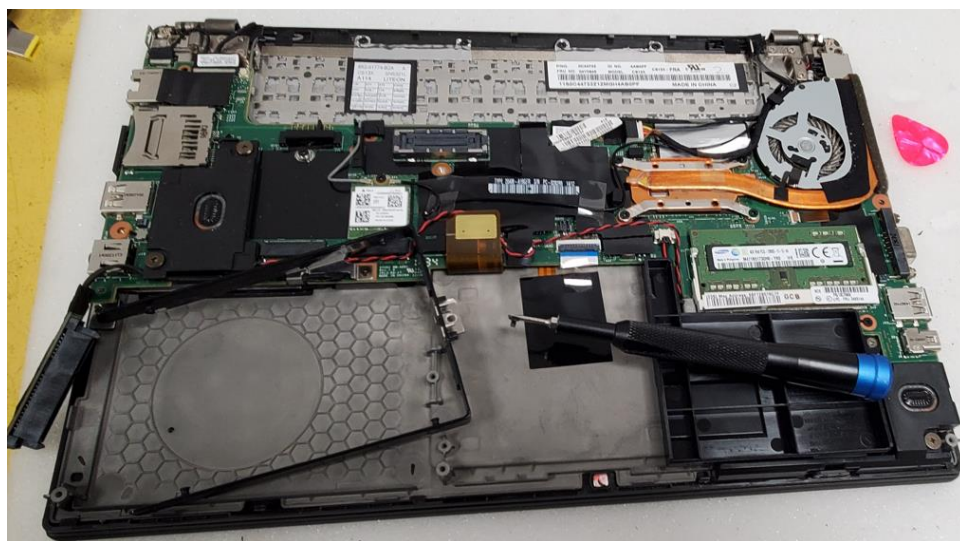
Je dois mettre 4Gb de RAM et remettre un nouveau disque dur de 500Gb.

L'ancien disque passe au testeur de disque et l'ancienne RAM est rangée dans les boîtes.

L'usure de la batterie est à vérifier avant de débiter les tests. Si l'usure est égale ou supérieure à 20% (testé avec HWMonitor) alors le PC est envoyé au démantèlement.

Je teste la performance de la batterie du PC afin de voir si celle-ci est stable. Le test consiste à lancer une vidéo 4K lorsque la batterie est chargée à 80%/100%.

Image de pc en cours de démantèlement :



Pour enlever la plasturgie du PC je dois utiliser un médiateur



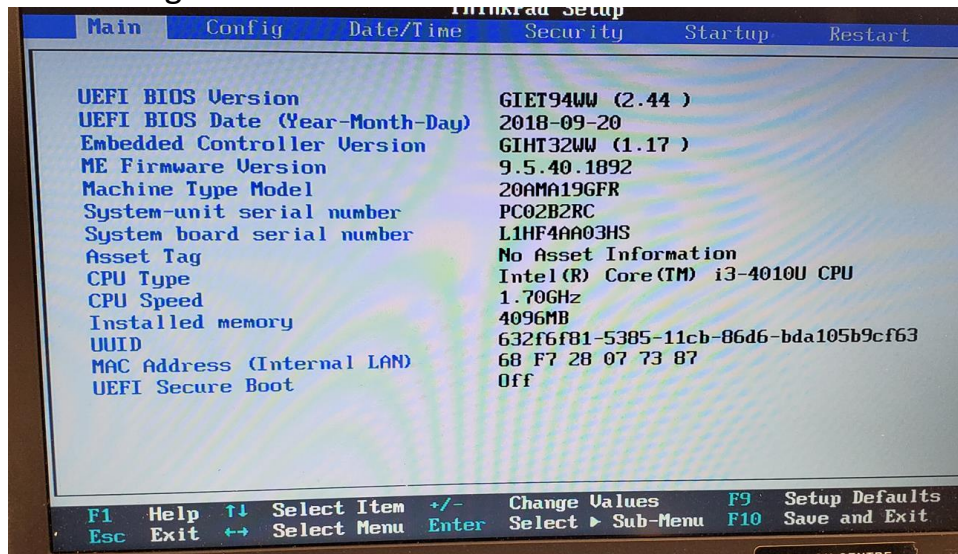
Voici l'image d'un PC prêt avec nouveau disque dur et nouvelle RAM.





Ensuite, je dois aller dans le bios pour chercher son numéro de série (serial number) et son processeur (i3 4<sup>ème</sup>) avec la touche F2.

Voici l'image d'un bios de Lenovo X240 :



Voici les PC rangés :



Voici un extrait du document de l'audit de PC :

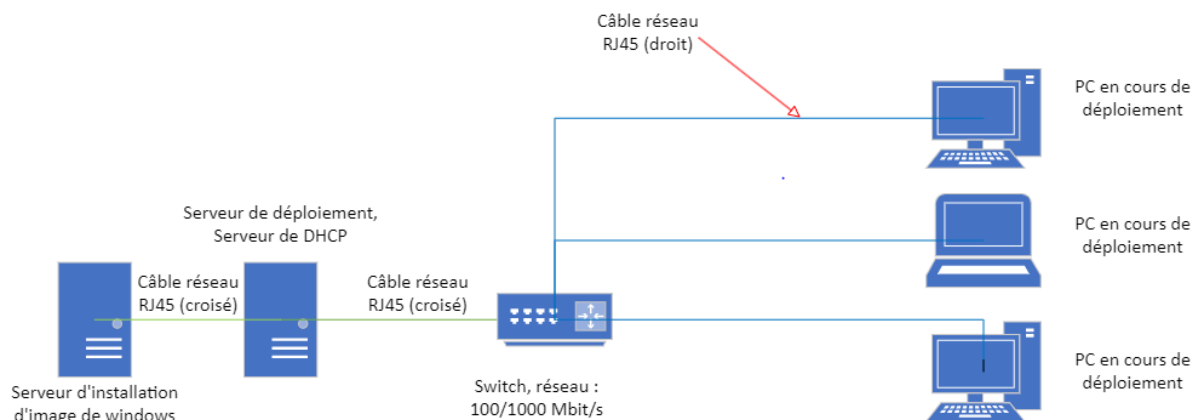
Numéro de série	Marque modèle	Format	Processeur	RAM	Disque	Chargeur	Webcam	Lecteur CD	Batterie	Grade Ecran	Grade Esthétique
PC05MA49	LENOVO THINKPAD X 240	12 POUCE	i3-4010U	4Go	500 Go	OUI	OUI	NON	OUI	A	A
PC08FMC4	LENOVO THINKPAD X 240	12 POUCE	i3-4010U	4Go	500 Go	OUI	OUI	NON	OUI	A	C
PC05MA47	LENOVO THINKPAD X 250	12 POUCE	i3-5010U	4Go	500 Go	OUI	OUI	NON	OUI	B	A
PC05MA3V	LENOVO THINKPAD X 250	12 POUCE	i3-5010U	4Go	500 Go	OUI	OUI	NON	OUI	A	B
PC023Y6W	LENOVO THINKPAD X 240	12 POUCE	i3-4010U	4Go	500 Go	OUI	OUI	NON	OUI	A	A

Après avoir enregistré tous les paramètres des PC dans mon fichier d'audit plus haut, nous allons commencer la réinstallation des PC.

Il existe deux manières possibles : manuellement ou avec serveur de déploiement

Généralement, on utilise la version manuelle. Pour cette étude de cas on utilise la version par déploiement (50 PC). Les premiers PC ont été faits manuellement.

Voici comment l'installation est faite par déploiement :



**Serveur de déploiement :** ce serveur sert à tout automatiser, chaque manipulation est automatique ce qui nous donne un gain de temps

**Serveur DHCP :** le serveur donne l'adresse IP au PC dont la configuration de la carte réseau.

**Serveur d'installation d'image de Windows :** ce serveur permet d'installer Windows 10 pro ou 11 pro avec la configuration choisie.

- Au démarrage du PC (en PXE), je dois appuyer sur la touche « f10 » de mon clavier.
- Je dois choisir « IPV4 » comme configuration IP. Ne pas choisir « IPV6 » car le serveur ne l'accepte pas.

Le serveur fait la suite de l'installation, il ne reste plus qu'à tester les fonctionnalités du PC : installation des mises à jour, vérifier/installer les drivers manquants, test caméra, activation de la licence Windows, test audio, test de lecteur CD (si il y a), test écran fond blanc (pour voir les fuites de lumières possibles) et test de batterie.

### Manuellement (3 PC)

Je dois déployer chaque PC par clé USB.

- Au démarrage du PC, je dois appuyer sur « F12 » et j'arrive dans le boot menu.
- Après quelques minutes d'installation je dois choisir entre Windows 10 pro ou 11 pro.
- Après l'installation de Windows, je dois le paramétrer et créer un compte « utilisateur » « sans mot de passe ».
- Ensuite, je dois tester toutes les fonctionnalités du PC : installation des mis à jour, vérifier/installer les drivers manquant, teste caméra, activation de la licence Windows, test audio, test de lecteur CD (si il y a), test écran fond blanc (pour voir les fuites de lumières possibles) et test de batterie.

## *14. Conclusion*

J'ai effectué mon stage chez NORIP à La Chapelle Saint Mesmin.

Mes plus grandes tâches ont été du démantèlement et de l'audit de téléphones et de PC portables.

Durant ce stage j'ai appris à communiquer en équipe.

Mon étude de cas m'a appris la rigueur et le paramétrage de PC.

Le recyclage est important pour la planète, on gaspille trop de déchet numérique et électronique qui peuvent être recyclé.

Pour ma poursuite d'étude, j'envisage de continuer avec un BTS SIO option réseaux.

## 15. ANNEXES

### Mon évaluation des attitudes professionnelles

COMPOTEMENT GÉNÉRAL DU STAGIAIRE							
PRISE DE CONTACT	Excellente		Bonne	X	Moyenne	Négligée	
CONSCIENCE PROFESSIONNELLE GOÛT DE L'EFFORT	Très consciencieux		Appliqué	X	Se contente de l'indispensable	Mauvaise volonté Absentéisme	
CONTACT AVEC LES AUTRES SOCIABILITÉ	Participe activement	X	Aimable		Suit le mouvement	Très distant S'intègre mal	
DYNAMISME TENACITÉ AU TRAVAIL	Sait faire ce qu'il faut quand il le faut. Sens de l'effort	X	Activité moyenne		Travaille par à-coups Se décourage si la difficulté est importante	Passif Se décourage vite	
CLARTÉ D'EXPRESSION INTELLIGENCE RATIONNELLE	Esprit clair Bonne analyse		Convenable	X	Se perd un peu dans les détails	Confus Esprit brouillon	

COMPOTEMENT PROFESSIONNEL DU STAGIAIRE							
EFFICACITÉ DANS LE TRAVAIL	Réalise les tâches confiées d'une manière irréprochable		Globalement réalise les tâches confiées d'une manière satisfaisante	X	Réalise les tâches confiées d'une manière irrégulière	Réalise rarement la totalité de la tâche confiée	
CURIOSITÉ OUVERTURE D'ESPRIT	Désire progresser Recherche activement Pose des questions	X	Porte un intérêt à ce qu'il voit Pose peu de questions		A besoin d'être stimulé	Refuse les sollicitations à découvrir	
SENS DE L'ORGANISATION MÉTHODE ESPRIT D'INITIATIVE	Travaille en toute autonomie. Ne demande des conseils qu'à bon escient		A besoin d'un appui dans les phases clés	X	Suit la méthode globale pré-établie	Doit être guidé en permanence	
COMPRÉHENSION	Esprit vif		Discernement correct	X	Manque de compréhension	Comprend difficilement	
COMPOTEMENT PRATIQUE	Très bon sens pratique	X	Sens pratique correct		Peu de sens pratique	Manque de réalisme	
RESPECT DES RÈGLES DE SÉCURITÉ	Excellent	X	Satisfaisant		Moyen	Insuffisant	



## Journal de bord

Date	Tache donné	Outils	Difficultés
Lundi 28 novembre	all-in, faire check de téléphone voir leur état et leurs fonctionnalités		moyen
Mardi 29 novembre	all-in, faire check de téléphone voir leur état et leurs fonctionnalités		moyen
Mercredi 30 novembre	all-in, faire check de téléphone voir leur état et leurs fonctionnalités		moyen
Jeudi 1 décembre	démontage de pc je devais juste enlever le disque dur, RAM, et la batterie		facile
vendredi 2 décembre	vérification de disque dur,		facile
Lundi 5 décembre	all-in check de pc hp tester les chargeur		moyen
Mardi 6 décembre	all-in check tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque démontage de pc	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	facile
Mercredi 7 décembre	all-in check tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	facile
Jeudi 8 décembre	all-in check tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque démontage de pc	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	facile
vendredi 9 décembre	all-in check tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque démontage de pc	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	facile
Lundi 12 décembre	all-in check tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	facile
Mardi 13 décembre	all-in check tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	facile
Mercredi 14 décembre	tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque démontage de pc	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	facile
Jeudi 15 décembre	préparation de pc (lenovo) pour le magasin tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	moyen
vendredi 16 décembre	préparation de pc (lenovo) tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	moyen
mardi 3 janvier	préparation de pc (lenovo) tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque tester les chargeur	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	moyen
mercredi 4 janvier	préparation de pc (lenovo) tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	moyen

Date	Tache donné	Outils	Difficultés
Jeudi 5 janvier	préparation de pc (lenovo) tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen
Vendredi 6 janvier	préparation de pc (lenovo) tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen
lundi 9 janvier	préparation de pc (lenovo) tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen
mardi 10 janvier	préparation de pc (lenovo) tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen
mercredi 11 janvier	pc thosiba tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen
Jeudi 12 janvier	pc thosiba tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen
vendredi 13 janvier	pc thosiba tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen
lundi 16 janvier	téléphone emmaus tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen
mardi 17 janvier	téléphone emmaus tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen
mercredi 18 janvier	téléphone emmaus tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen
jeudi 19 janvier	téléphone emmaus tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen
vendredi 20 janvier	téléphone magasin tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen
lundi 23 janvier	téléphone magasin tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder	tournevis, voltmètre, pince coupante testeur de disque	moyen

Date	Tache donné	Outils	Difficultés
mardi 24 janvier	téléphone magasin tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	moyen
mercredi 25 janvier	préparation de pc magasin tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	moyen
jeudi 26 janvier	préparation de pc magasin tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	moyen
vendredi 27 janvier	préparation de pc magasin tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	moyen
lundi 30 janvier	tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder démontage de pc	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	facile
mardi 31 janvier	tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder démontage de pc	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	facile
Mercredi 1 fevrier	tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder démontage de pc	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	facile
jeudi 2 février	tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder démontage de pc	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	facile
Vendredi 3 février	démontage de PS4 et changement de patte thermique tester les chargeur vérification de disque dur supprimer les données de disque découper des câbles dénuder démontage de pc	tournevis, voltomètre, pince coupante testeur de disque	facile