

Rapport de stage

Effectué du 23 mai au 1^{er} juillet 2022 dans
l'entreprise



7 Rue du Bois de la Champelle,
54500 Vandœuvre-lès-Nancy

Stephane Mietkiewicz(tuteur)

Convention de stage

| | | |
|---|---|---------------------|
| Lycée Charles de Foucauld 1 Rue Jeannot 54000 NANCY Tél. : 03 83 35 27 14 Email : cdfnan2@lycée-charlesdefoucauld.fr | BTS Systèmes Numériques Option A Informatique et Réseaux | Session 2023 |
| STAGE EN MILIEU PROFESSIONNEL | | |
| <u>CERTIFICAT DE STAGE</u> <i>(à faire figurer dans le rapport de stage)</i> | | |

Nom et prénom du stagiaire : SICHARD Lommé

Raison sociale de l'entreprise : **QUALTECH**

Nom du responsable de l'entreprise : **M. Stéphane MIETKIEWICZ**

Service d'accueil du stagiaire : **Informatique**

Nom du tuteur : **M. Stéphane MIETKIEWICZ** Fonction : Responsable Informatique

N° de tél. : **03 83 44 88 13** Mèl : **stephane.mietkiewicz@qualtech-groupe.com**

Dates de début et de fin du stage : du **23/05/2022** au **01/07/2022**

Nombre de ½ journée(s) d'absence excusée(s) : 0 non excusée(s) : 0

Activités conduites par le stagiaire pendant le stage :

Participation aux projets du service
 Assistance utilisateur
 Inventaire du parc
 Résolution de problèmes matériels

Appréciation générale du tuteur sur le stagiaire :

Lommé a quelques difficultés notamment en matière de communication.
 Il a fait de réels efforts pour remplir ses missions
 Je pense que ce stage a été bénéfique pour lui



Remerciement

Je remercie au groupe Qualtech pour l'accueil au sein de l'entreprise, qu'ainsi au groupe informatique, tel que Michael Debize, Maxime De Lemos Ferreira, Lucas Galasso, ainsi que Anthony Laurent de m'avoir accompagné durant ce stage de 6 semaine.

SOMMAIRE

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|----|
| 1 Présentation de l'entreprise..... | 5 |
| 1.1. Localisation de l'entreprise..... | 5 |
| 1.2. Histoire de l'entreprise Qualtech IFBM..... | 6 |
| 2. Présentation du service informatique qualtech..... | 7 |
| 3. Activité confier..... | 9 |
| Collecte gratuite des déchets électronique..... | 9 |
| 3.1. dépannage, et Résolution de problèmes matériels..... | 11 |
| 3.1.1. Ma premiere intervention..... | 12 |
| 3.1.2. Problème avec le USB DMA..... | 12 |
| 4. configuration et installation du MATERIEL (VIDEO projecteur)..... | 14 |
| 4.1. L'installation de vidéo projecteur..... | 14 |
| 5. Configuration de nouvel ordinateur..... | 14 |
| 6. Participation aux projets du service..... | 15 |
| Développement d'une liste déroulante de base de données..... | 15 |
| A revoir !!..... | 16 |
| Réflexion et Conclusion..... | 20 |
| Glossaire..... | 23 |

Introduction

Au début, Qualtech n'était pas l'entreprise que je m'étais postulé. Au début, j'ai cherché aux alentours de Nancy, des entreprises principalement informatiques. La mise en forme de CV et lettre de motivation était particulièrement difficile pour moi, et j'ai dû beaucoup demander d'aide de la part de proches, ou de professeurs, ainsi que de personnes qui étaient fortes en mise en forme de CV et dans la langue française, en plus de suivre beaucoup de tuto ayant des avis divers sur la mise en forme d'un CV. Mais, au fil de conseils de recherches, j'ai postulé sur beaucoup d'entreprises, qui ne donnaient pas d'avis positif, sur un possible entretien, voire aucune. Au bout de l'année J'ai fini par demander à mon Oncle s'il avait des entreprises qui pouvaient me prendre pour ce stage. C'est à Evreux ma ville de naissance, qu'est venue ma première proposition. Il a alors contacté une boutique de vente et dépannage Phonotel. C'était jusqu'à que Mon professeur Monsieur Gradet me propose l'entreprise Qualtech, de Vandoeuvre.

J'ai par la suite fait, et refait ma lettre de motivation, et mon CV, puis je me suis fait corriger l'orthographe par mon entourage et la mise en forme. Je me suis rendu aux locaux Qualtech pour un entretien auprès du responsable du groupe Qualtech, qui sera mon tuteur, et d'un développeur. Il m'a posé des questions sur ma scolarité, les petits projets de groupe faits en classe, des questions sur mon moyen de transport, et sur mon projet d'avenir. A la fin de l'entretien ils m'ont demandé le document pour faire ma convention de stage et donné l'heure de mon stage.

1 PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

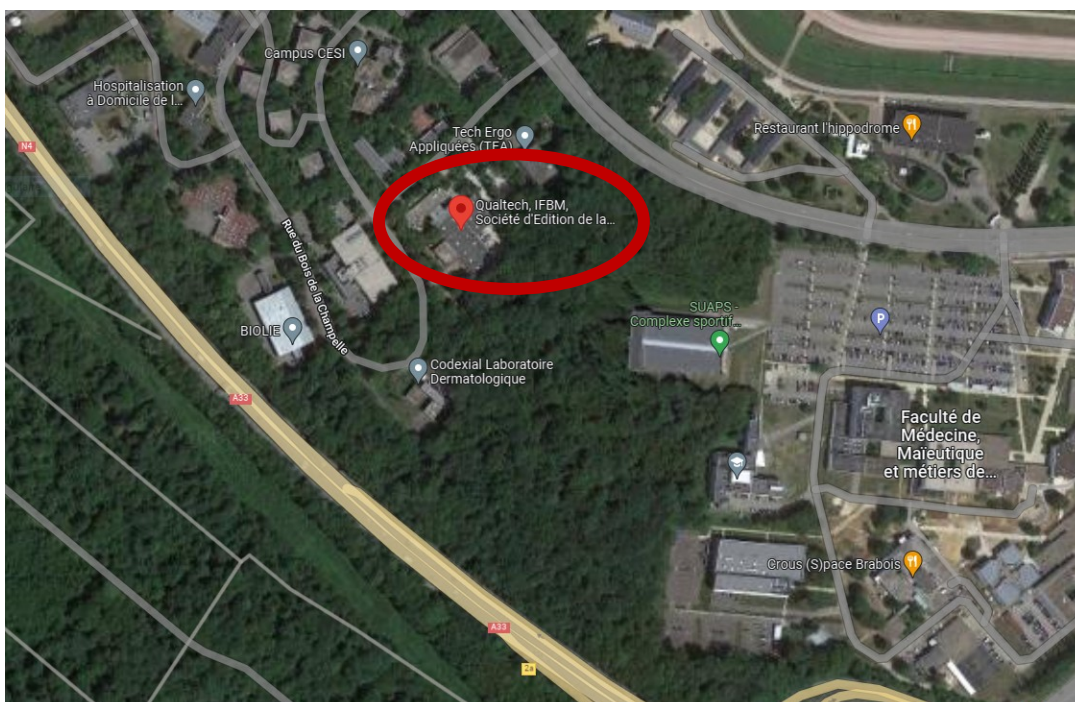
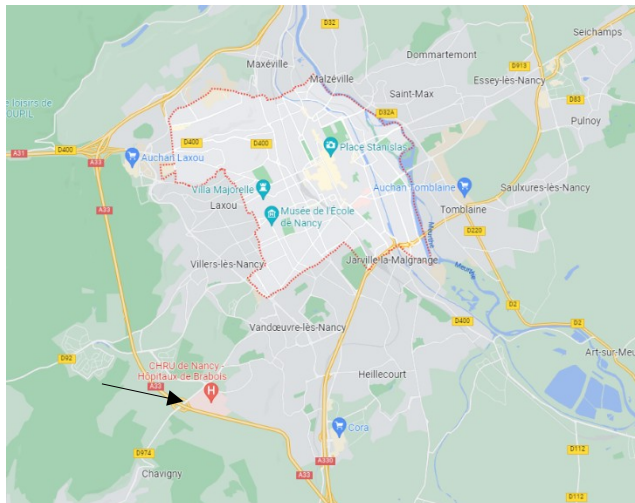
1.1. LOCALISATION DE L'ENTREPRISE

Qualtech, IFBM, Société d'Édition de la Brasserie-Malterie FR,

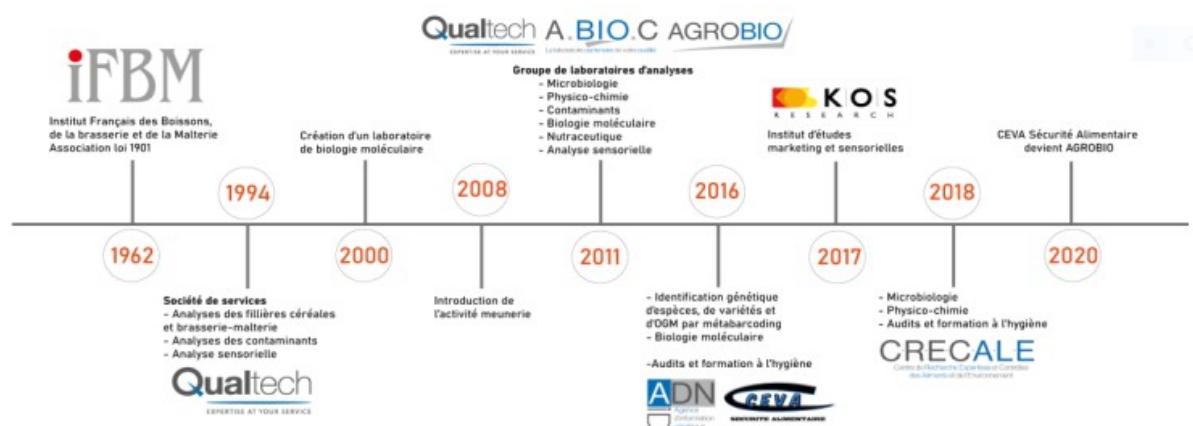
En 1994 a été fondé QUALTECH, partenaire de l'IFBM* (L'Institut Français des Boissons, de la Brasserie et de la Malterie), c'est un institut qui propose une large expertise en analyse de la filière céréalière, brasserie et malterie, analyse de contaminants, analyses sensorielles, ainsi que la vente de bière.

Elle comprend entre 50 et 99 salariés travaillant dans l'institut. Mais, elle se compose de commerciaux (agent compta, service commercial), de formateurs, de brasseurs, de métrologues, et autres chercheurs, travaillant dans le domaine scientifique.

Le groupe compte plus de 280 collaborateurs, aujourd'hui 11 sites sont répartis dans toute la France avec une couverture européenne et internationale.



1.2. HISTOIRE DE L'ENTREPRISE QUALTECH IFBM



En 2011, pour compléter sa gamme de prestations et répondre au mieux aux attentes de ses clients, le laboratoire QUALTECH a repris deux sociétés : AGROBIO, laboratoire avec un savoir-faire en analyse d'hydrologie¹, microbiologie alimentaire, chimie et nutraceutique² et le laboratoire ABIOC, qui possède une grande expertise en analyse de biologie moléculaire, OGM, chimie nutritionnelle et microbiologie alimentaire. Pour refléter cette évolution de l'entreprise, elle a été rebaptisée « QUALTECH GROUPE ».

Le service d'analyse sensorielle est capable d'étudier les propriétés d'un produit afin de pouvoir le décrire, le classer ou l'améliorer. Le Groupe est aussi en mesure, par son institut d'études marketing et sensorielles, d'accompagner et de conseiller dans le choix de la stratégie quelle que soit le secteur d'activité du client.

Leur clientèle se forme autour de l'agro bioalimentaire. L'entreprise souhaite avoir de la main-d'œuvre pour des analyses de produits alimentaires. Ils prétendent notamment avec leur site web devenir panelistes. Toute personne peut s'inscrire en indiquant son régime alimentaire dans le but de passer leurs tests.

2. PRÉSENTATION DU SERVICE INFORMATIQUE QUALTECH

L'équipe du groupe informatique de Qualtech est répartie en 5 développeurs/technicien informatiques

| | |
|-------------------------|---|
| Dirécteur Général | Vincent BOUDE |
| Responsable de l'équipe | Stephane Mietkiewicz, Florian |
| Technicien informatique | Michael et Anthony Laurent(alternant), Maxime De Lemos Ferreira (Développeur sur le Service civique), Lucas Galasso (Développeur CRM framework) |
| Commerciaux | Alice LHUILLERY, Sonia VANESON, Christelle KISSENBERGER, |
| Comptabilité | Marie-Line TAVERNIER, Olivier DALSTEIN, |
| Formation | Christophe NASSOGNE, Sylvie KERKOUCH |
| Communication | Géraldine Pfund |

Le groupe informatique Qualtech est au service de l'entreprise pour de l'assistance d'utilisateur, de la maintenance et du développement des applications. Le groupe Qualtech informatique est chargé du bon fonctionnement de l'entreprise au niveau technique. Ils sont aussi sur les sites internet de l'institut ainsi, que des différents logiciels utiliser, tel que efficients, Sapnet, Sapgui, matrix, O.C.S.³, l'E.D.I.⁴, stormshield⁵. Ils sont aussi chargés de la maintenance sur la plupart du matériel informatique de l'institut tel que les ordinateurs de bureaux des employés, et l'ensemble du serveur avec les bases de stockages.


Pendant ce stage, j'ai été technicien au côté des 5 autres techniciens, du groupe informatique de l'entreprise. La façon dont l'équipe a été organiser au sein de l'entreprise m'a permis d'apprendre la même fonction mais avec deux différents points de vue. Celle du poste de technicien maintenance, et celle du développement informatique. J'ai également reçu des indications sur leur méthode de s'organiser pour l'entreprise au niveau informatique. Cela ma permet de comprendre comment fonctionne le groupe, et leur différente poste, ainsi que leur méthode.

L'une de leur méthode d'intervention est par un système de ticket avec le logiciel Outlook, qui leur permet d'intervenir sur un problème technologique sans être obligé de se déplacer est présent. De plus que chaque employé soit informé du problème.

Exemple de ticket :

[GLPI #0010503] Mise à jour d'un ticket Logiciel Prosize 2.0 et Accès droit sapanet

adresse destinataire // censurer pour cause de confidentialité

 Cliquez ici pour télécharger des images. Pour protéger la confidentialité, Outlook a empêché le téléchargement automatique de certaines images dans ce message.

==--== Pour répondre par courriel, écrivez au dessus de cette ligne ==--==

URL : http://srvglpi/glpi/index.php?redirect=ticket_10503&noAUTO=1

Ticket : Description

Titre : Logiciel Prosize 2.0 et Accès droit sapanet

Demandeurs : Daniault Justine

Date d'ouverture : 2022-04-21 16:47

Date de clôture :

Source de la demande : Helpdesk

Assigné aux techniciens : LAURENT Anthony

Statut : En cours (Attribué)

Urgence-VA : Haute

Faisabilité : Moyenne

Priorité : Haute

Catégorie : Logiciel

Description : Bonjour,

- Le logiciel prosize 2.0 que vous m'avez installé ne fonctionne pas, lors du démarrage de ce logiciel il reste bloqué sur l'interface.

- Les accès sur Sapanet sont restreints sur ma session, je ne comprend pas d'où vient le problème.

Merci d'avance,

Justine DANIAULT, technicienne de laboratoire à ADNid

Nombre de suivis : 0

Nombre de tâches : 0

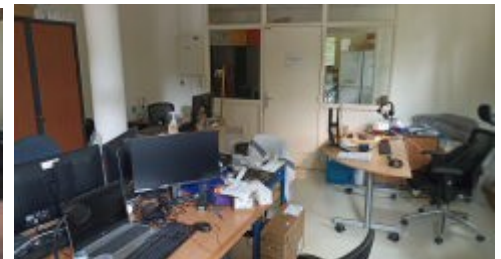
--

Service Informatique Groupe Qualtech

Généré automatiquement par GLPI 0.90.1

=_=_=_ Pour répondre par courriel, écrivez au dessous de cette ligne =_=_=_

Ils ont le logiciel Microsoft Teams, qui leur permet d'être contacter à distance et en directe. Cela puisse s'organiser sur la répartition du travail, et la gestion correcte de chaque problème qui peut survenir à Qualtech. Chacun a son poste de travail et son ordinateur sous Windows 10, un compte Microsoft professionnel avec le pack Office, connecté sous téléphonique ou sous rainbow¹⁰, et un accès aux réseaux, ainsi qu'à internet. Les techniciens disposent de matériel informatique dans des placards, comme des écrans, ordinateur fixe et portable laisser de côté, rallonge pour tout type de câble (réseau, périphérique d'affichage, alimentation), multiprise prise, qu'ils leurs servent pour du dépannage à durée déterminer. Ainsi qu'un espace de stockage dédié uniquement au groupe informatique dans les serveurs de Qualtech, pour stocker des documents tel que des procédures, didacticiel, et d'installateur exécutable.

LIEU DE TRAVAIL :

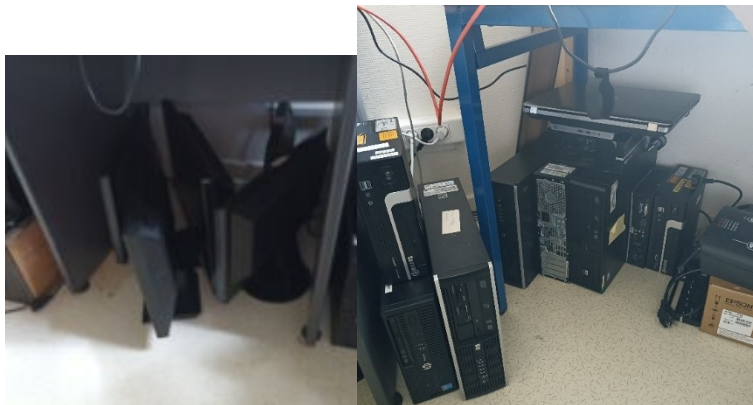
3. ACTIVITÉ CONFIER

Les premiers jours ont été les présentations au groupe informatique par mon tuteurs de stage. Ils m'ont confié le matériel pour mes activités. Ils m'ont expliqué leurs rôles dans l'entreprise, ainsi que les activités faites, et leur organisation. Il m'on passer un pc TERRA MOBILE, un compte utilisateur Windows sur le réseau du site.



Ma première activité était de trier les déchets électroniques que le groupe avait en leur possession. Des ordinateurs, câbles, écrans, disques durs, qui attendaient d'être jetés. Mais qu'on les conserve pour la collecte du 16 juin.

COLLECTE GRATUITE DES DÉCHETS ÉLECTRONIQUES



Pour donner suite à plusieurs mises à niveau d'appareils électroniques tels que des écrans et des ordinateurs, le groupe a accumulé énormément d'appareils et de composants électroniques qui ne sont plus utilisés ou sont inutilisables. Ces appareils peuvent être jetés, à l'exception des disques durs. Une collecte est justement organisée le jeudi 16 juin pour recycler les appareils électroniques par des entreprises telles que Qualtech.

**POUR UN TERRITOIRE
EXEMPLAIRE**

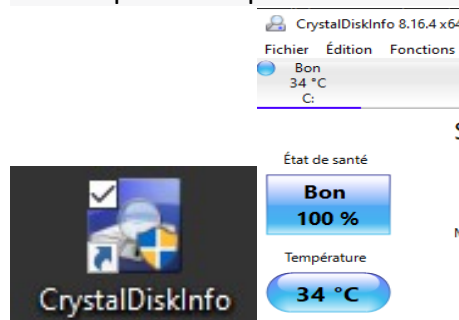
NBTECH
Nouveaux Bâtiments
Techniques et Équipements
de Construction

Geste pour
l'environnement
Conformité
réglementaire
Création d'emplois
dans notre région

RESTRICTION

En tant que stagiaire mon compte d'utilisateur Windows n'a pas accès au droit administrateur. Donc pour cette activité, je devais demander aux autres employeurs ou à l'alternant pour y avoir accès et utiliser le logiciel Crystal studio.

Pour cela, j'ai commencé à inspecter les ordinateurs en utilisant l'onglet "Paramètre de système" et le logiciel CrystalDiskInfo. Nous avons vérifié les composants des ordinateurs pour déterminer s'ils pouvaient être mis à niveau vers Windows 10 et faire l'objet d'une réparation. Avec le logiciel CrystalDiskInfo, nous avons vérifié l'état de santé des disques durs. Dans les cas où les composants ne permettent pas la mise à niveau vers Windows 10 ou lorsque le disque dur est défectueux selon CrystalDiskInfo, l'ordinateur doit être jeté



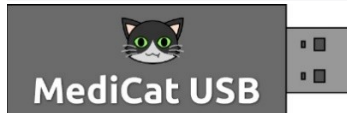
Les ordinateurs dotés de disques durs en bon état ou pouvant passer sous Windows 10 seront recensés dans un tableau Excel regroupant tous les ordinateurs et appareils électroniques de toutes les firmes. Ce tableau reprendra les informations concernant l'ancien utilisateur, les paramètres système, la capacité mémoire et le type de disque dur.

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Commercial'. The columns include: Site, Service, Poste, Setel, Ancien nom poste, Fournisseur, User, es User, date HA, Garantie, Marque, Modèle, Info, Type, and Processeur. The data lists various HP and Terra laptops and desktops. Several rows are redacted with black boxes containing the text 'Censuré pour des raisons de confidentialité'.

| Site | Service | Poste | Setel | Ancien nom poste | Fournisseur | User | es User | date HA | Garantie | Marque | Modèle | Info | Type | Processeur |
|------|--------------------|---------------|------------|------------------|-------------|------|---------|---------|----------|--------|---------------------|------------|----------|-----------------------------|
| 51 | Vandoeuvre-Les-Nan | Maintenance | SCD94187SD | | JCD | | | | | HP | HP EliteBook 840 G6 | SCD94187SD | Portable | Intel Core i5-8250U |
| 52 | Vandoeuvre-Les-Nan | Reception | SCD124CTKN | | JCD | | | | | HP | HP ProBook 450 G8 | SCD124CTKN | Portable | Intel Core i5-10210U |
| 53 | Vandoeuvre-Les-Nan | Qualite | SCG6231T8M | | JCD | | | | | HP | HP EliteBook 840 G3 | SCG6231T8M | Portable | Intel Core i5-4210U |
| 54 | Vandoeuvre-Les-Nan | Communication | R7071562 | | JCD | | | | | TERRA | FR1220734 | R7071562 | Portable | Intel Core i7-7500U |
| 55 | Vandoeuvre-Les-Nan | Multi | SCC1475XPR | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | SCC1475XPR | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 56 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | R44633836 | | JCD | | | | | TERRA | Terra_pc | R44633836 | Fixe | Intel core i3-4340 |
| 57 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | R44633836 | | JCD | | | | | TERRA | Terra_pc | R44633836 | Fixe | Intel core i3-4340 |
| 58 | Vandoeuvre-Les-Nan | Comptabilité | R5537140 | | JCD | | | | | Terra | FR1220535 | R5537140 | Portable | Intel Core i7-7500U |
| 59 | Vandoeuvre-Les-Nan | Comptabilité | SCD20744N8 | | JCD | | | | | HP | HP ProBook 450 G8 | SCD20744N8 | Portable | Intel Core i5-10210U |
| 60 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | 8CC2010RN2 | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | 8CC2010RN2 | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 61 | Arzacq | Biomol | | | | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel(R) Core(TM) i5-10210U |
| 62 | Arzacq | Biomol | | | | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel(R) Core(TM) i5-10210U |
| 63 | Arzacq | Biomol | | | | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel(R) Core(TM) i5-10210U |
| 64 | Arzacq | Informati | | | | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel(R) Core(TM) i5-10210U |
| 65 | Arzacq | Informati | | | | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel(R) Core(TM) i5-10210U |
| 66 | Arzacq | Informati | | | | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel(R) Core(TM) i5-10210U |
| 67 | Vandoeuvre-Les-Nan | LSA | | | | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel(R) Core(TM) i5-10210U |
| 68 | Vandoeuvre-Les-Nan | Secretari | | | | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel(R) Core(TM) i5-10210U |
| 69 | Vandoeuvre-Les-Nan | Secretari | | | | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel(R) Core(TM) i5-10210U |
| 70 | Vandoeuvre-Les-Nan | ADJ | | | | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel(R) Core(TM) i5-10210U |
| 71 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | SCD9151Q27 | | JCD | | | | | HP | HP ProBook 450 G8 | SCD9151Q27 | Portable | Intel Core i5-10210U |
| 72 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | R44633836 | | JCD | | | | | TERRA | Terra_pc | R44633836 | Fixe | Intel core i3-4340 |
| 73 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProBook 400 G6 | | Portable | Intel Core i5-10210U |
| 74 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | 8CC2010RN2 | | JCD | | | | | Asus | HP ProDesk 400 G6 | 8CC2010RN2 | Portable | Intel Core i5-10210U |
| 75 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 76 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 77 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 78 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 79 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 80 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 81 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 82 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 83 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 84 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 85 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 86 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 87 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 88 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 89 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 90 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 91 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 92 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 93 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 94 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 95 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 96 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 97 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 98 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 99 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |
| 100 | Vandoeuvre-Les-Nan | Commercial | | | JCD | | | | | HP | HP ProDesk 400 G6 | | Fixe | Intel core i5-10210 |

MES SOUCIS

Au fur et à mesure que j'examinais les ordinateurs portables, j'ai remarqué qu'un ordinateur portable de marque Vaio avait un problème d'accès utilisateur. Le mot de passe administrateur habituel ne fonctionnait pas, pas plus que celui de mon compte utilisateur. Cela était probablement dû à l'ancienneté de l'ordinateur. La première solution proposée était de contourner le mot de passe. Anthony m'a conseillé de créer une clé USB bootable avec MédiCat, puis de sélectionner le menu Boot.



Medicat est un logiciel de contournement de mot de passe Windows. Avec un tutoriel expliquant son utilisation et les conditions requises, j'ai pu paramétrer ma clé USB. Pour ce faire, il faut accéder au BIOS puis sélectionner l'option correspondante. Malheureusement, je n'arrivais pas à utiliser cette clé USB pour booter. Finalement, nous avons dû procéder à une réinitialisation du système Windows XP."

LE JOUR J

On ramasse tout ce qui est à jeter et on regarde pour les ordinateurs à jeter s'il contenait des barrets de RAM, ou disque dur, une fois cela fait on récupère et on les met dans une benne à électronique. Malheureusement il manquait quelque chose : une boîte de câble d'alimentation qui n'ont pas pu être jetés parce que je n'avais pas pu trier. Les causes pourront peut-être s'expliquer par la suite.

3.1. DÉPANNAGE, ET RÉOLUTION DE PROBLÈMES MATÉRIELS

Le site est avant tout un laboratoire d'agroalimentaire, on peut y trouver des produits acides, et inflammables, et il peut qu'il y ait des soucis avec le matériel notamment qui il concerne les produits corrosifs. Il peut aussi être du matériel dont les concernés ont des soucis d'utilisation du soit au matériel. Nous avons un système de ticket qui permet d'avertir le problème sur Outlook, et on peut régler le problème sur place qu'ainsi qu'un logiciel anydesk qui peut nous faire intervenir sur la session du concerné qui se trouve dans le réseau du site.

Donc, durant mon triage des composants, j'ai été amené à intervenir dans les problèmes que pouvait rencontrer, cela pouvait aller juste à de l'installation, et de la configuration, à des problèmes techniques plus délicats comme présenter ci-dessous.

Pour le dépannage j'étais accompagné par Anthony un alternant du groupe, et à Maxime, un employé CDD du groupe. On essaye de voir ce là où ça ne fonctionne pas. Alors on regarde si on doit changer le matériel en attendant de commander un nouvel ordinateur

où accessoire, ou du meilleur des cas, de refaire fonctionner l'accessoire ou le logiciel qui peut dysfonctionner.

3.1.1. MA PREMIERE INTERVENTION

Le 25/05/22, nous avons reçu un ticket pour le LSA (comme dans l'exemple vu précédemment) car l'un des postes de travail ne fonctionnait plus correctement. Anthony et moi sommes allés sur place pour effectuer une inspection du fonctionnement.



On avait remarqué au toucher qu'il y avait quelque chose de moussueux sur le poste de travail du LSA ; On a posé des questions à l'utilisatrice du poste, et elle nous explique qu'il y avait eu de l'acide qui s'était évaporé durant la nuit. On a compris que l'acide appelé chlorhydrique c'est introduit dans les plugs USB ainsi que l'ordinateur, ce qui a dû ronger ses derniers. Donc après un nettoyage des plugs et des câbles on a testé une première fois le matériel, mais rien ne se produisait. L'écran fonctionne, mais aucune détection du HDMI.

Anthony a pris l'ordinateur fixe, pour le nettoyer de l'intérieur. On avait dû remplacer la souris et le clavier ainsi que les câbles qui sont reliés à la machine de la salle. On est allé voir Michael pour avoir un nouveau pc pour remplacer le poste si possible. En attendant d'un nouvel ordinateur, celui dans un des bureaux du laboratoire doit fonctionner sur l'ordinateur initial.

Mais sinon les fichiers se trouvant dans l'ordinateur fixe, ainsi que ces données sont encore présentes donc plus de peur que de mal. Le personnel pouvait continuer à travailler sur ce poste. En effet le but de ces interventions est de résoudre le plus vite possible afin de ne pas trop gêner le fonctionnement d'une partie de l'institut sur leur plan équipement électronique et informatique.

3.1.2. PROBLÈME AVEC LE USB DMA

Nous avons reçu un ticket pour un DMA qui ne fonctionnait pas au bureau de Phyto14. Anthony et moi sommes donc allés y voir. À première vue, Anthony a remarqué dans le gestionnaire de périphériques que le câble USB était détecté comme inconnu. Le port USB était également en cause. Le port détecte le périphérique mais ne le reconnaît pas. Nous avons donc cherché un pilote pour que le port reconnaisse l'USB du DMA. Après quelques mises à jour, nous avons réussi à allumer la LED et à la faire clignoter au contact lumineux de l'appareil détecté par infrarouge. Il ne nous reste plus qu'à le faire fonctionner sur les autres postes de travail du laboratoire. Cette activité m'intéresse en raison de la manipulation et de la configuration du matériel scientifique.



4. CONFIGURATION ET INSTALLATION DU MATERIEL (VIDEO PROJECTEUR)

L'installation de nouveau ordinateur est une activité qui me consiste à suivre des procédures créées pour configurer le nouvel ordinateur portable ou fixe. Ces procédures se trouvent sur un espace de stockage accessible sous réseau « //srvimp »⁸ et « //sstockage/informatique »⁹, et uniquement au groupe informatique qui permet notamment de partager des documents. Ce serveur d'espace de stockage permet aussi de transférer les dossiers et documents entre postes de travail ce qui nous servira pour la mise en forme des nouveaux ordinateurs.

On avait reçu un nouveau PC portable TERRA mobile comme la mienne mais sous Windows 11 pour une des comptabilités Sophia. Mais avant cela on m'a demandé de faire une clé bootable avec Rubus sur un ISO Windows XP pro US 32 bit pour un autre PC fixe.

Faute d'oubli de ma part, je n'ai pas de photo pour illustrer mais un document de procédure.

4.1. L'INSTALLATION DE VIDÉO PROJECTEUR

Par suite de la réception d'un ticket le 27/05/22 pour installer un câble HDMI au vidéo projecteur de la salle de Réunion Majorelle, on me demande d'aller constater dans cette salle. Je remarque un vidéo projecteur installé sur le plafond qui est fixé avec une sorte de trépied de plafond, un poste relié au vidéo projecteur avec un adaptateur HDMI sur un port VGA et sans port HDMI. Après avoir fait part de ma constatation à un des collègues, dont il fait part à mon tuteur il a commandé une autre. Le 09/06/2022 la commande est arrivée on a dû soulever le faux plafond pour faire traverser le câble du vidéo projecteur à l'ordinateur fixe.



5. CONFIGURATION DE NOUVEL ORDINATEUR

Le groupe informatique de Qualtech est souvent amené à configurer des nouveaux ordinateurs. C'est une activité quotidienne du groupe confiée pour m'initier pour les configurations qui vont suivre durant mon stage. Il s'agit d'une activité qu'en toute autonomie, ayant comme consigne l'apport des fichiers, ressources, et logiciels présents sur l'ancien poste du concerné. Pour débiter j'ai eu celle de l'agent comptable, qui a fait l'objet d'un exercice pour mon intégration dans l'équipe, donc je serai accompagné par l'alternant Anthony.

La préparation du nouveau pc portable pour l'agent comptabilité Sonia, nécessité installer les logiciels tel que Sapanet, Sapgui, Matrix, Adobe, Microsoft office, qui était sur son pc avec les différents dossiers de procédure de ses mêmes logiciels. Mais j'ai commencé à gal  rai    paramétrer certaine, dû au manque d'information que j'avais, mais maxime nous a passé son scripte en Shell pour exécuter un programme qui permet de paramétrer selon le cas de l'utilisateur son compte Microsoft office ainsi qu'Adobe.

Maxime a alors vue avec moi et m'a fait remarquer que le scripte en Shell n'est pas lancé ce qui m'a dérouté vue que, je les fais avec Anthony, et installer office 365. Il a alors utilisé son scripte préparer, et ma expliquer le fonctionnement du réseau avec le VPN et l'antivirus de la boite stormshield*. Par la suit je me suis procurer du dossier procédure et installation dans l'espace de stockage de « //srvimp » et « //sstockage/informatique » on ma expliquer que pour chaque installation et logiciel il peut y avoir une procédure faite, il y a même un didacticiel de création procédure, je me suis donc servit pour faire l'installation de chaqu'une des logiciels présents sur l'ordinateur actuel de l'agent comptable, et on a débuter sur la configuration des différentes raccourcie. On a fait par la suite le paramétrage des navigateurs web, pour ajouter les favoris de son ancienne session ainsi que mot de passe.

J'ai donc remis l'ordinateur portable à l'agent comptable et récupéré son ancien ordinateur de service et le recensé dans un Excel des ordinateurs qui peuvent encore être utiliser.


6. PARTICIPATION AUX PROJETS DU SERVICE

CAHIER DES CHARGES

C'est un travail qui m'a été confié pour faire le recensement de tous les ordinateurs sous Windows xp, 7 et 8. L'entreprise devait faire passer ses ordinateurs sous Windows 10 à cause de la possible fermeture des serveurs Microsoft pour ses version Windows. C'est aussi une tâche qu'il m'ont particulièrement passée pour que j'apprenne à faire un serveur web, qu'ainsi que du BDD automatique. Il s'agit d'un service de l'équipe pour programmer une sélection dans une base de données avec une liste déroulante dans un serveur web et qui permettra de trier correctement et automatiquement les informations. Pour cela j'ai WampServer pour accéder à phpMyAdmin, une page web, je suis sous ide Visual studio code. J'ai eu un cahier des charges.

DÉVELOPPEMENT D'UNE LISTE DÉROULANTE DE BASE DE DONNÉES.

PREMIÈRE ÉTAPE :

Installer un serveur web wamp(Windows apache MySQL PHP)  et créer une base de données avec une ou plusieurs tables. (Possibilité de faire des jointures ou non)

DEUXIÈME ÉTAPE

Travailler le fichier « .csv » et l'exporter (champs, etc... à adapté au tableau à crée). Choisir quels champs va-t-on garder. De plus regarder le type de champ (int, string, etc..), et si c'est un numéro unique (clé primaire pour indiquer le nombre de colonne de notre table) ou pas.

TROISIÈME ÉTAPE :

Création du code PHP qui possèdera nos requêtes SQL. Dans un premier temps on veut afficher toutes les données de la table(un tableau affichent les données).

QUATRIÈME ÉTAPE :

Ajout de liste déroulante / textbox « barre de recherche » avec des conditions afin de modifier la requête SQL derrière. (« WHERE » à utiliser pour construire notre barre de recherche).

PROGRAMME DE L'INDEX

PROGRAMME DE L'INDEX

```
1  <img alt="PHP icon" data-bbox="158 495 175 505"/>?php
2  include_once 'bdd.php';
3  require 'functions.php';
4
5  $bdd = getdb();
6
7  if(isset($_POST["Import"])){
8
9      $filename=$_FILES["file"]["tmp_name"];
10     echo $filename;
11     if($_FILES["file"]["size"] > 0){
12         $file = fopen($filename, "r");
13         $b_error = false;
14         while (($getData = fgetcsv($file, 10000, ";")) !== FALSE){
15
16             try {
17                 $sql = "INSERT into inventaire (id,last_inventory,Computer,User,Operating_system, RAM_MB, CPU_MHz)
18                 values ('".$_getData[0]."', '".$_getData[1]."', '".$_getData[2]."', '".$_getData[3]."', '".$_getData[4]."', '".$_getData[5]."', '".$_getData[6]."'";
19                 $result = mysqli_query($bdd, $sql);
20             }
21             catch (exception $e){
22                 $b_error = true;
23                 echo $e->getMessage();
24             }
25         }
26     }
27     if($b_error) {
28         echo "Invalid File:Please Upload CSV File";
29     }else{
30         echo "Le fichier CSV a bien été importé !";
31     }
32 }
```

```

33     fclose($file);
34 }
35 }
36
37 ?>
38 <!doctype html>
39 <html lang="fr">
40 <head>
41     <meta charset="utf-8">
42     <title>Inventaire</title>
43     <!-- jQuery library -->
44     <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.6.0/jquery.min.js"></script>
45     <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/css/bootstrap.min.css" crossorigin="anonymous">
46     <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/css/bootstrap-theme.min.css" crossorigin="anonymous">
47     <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/js/bootstrap.min.js" crossorigin="anonymous"></script>
48     <link rel="stylesheet" type="text/css" href="https://cdn.datatables.net/1.12.1/css/jquery.dataTables.css">
49     <script type="text/javascript" charset="utf8" src="https://cdn.datatables.net/1.12.1/js/jquery.dataTables.js"></script>
50
51 </head>
52 <body>
53     <div id="wrap">
54         <div class="container">
55             <div class="row">
56                 <form class="form-horizontal" action="index.php" method="post" name="upload_excel" enctype="multipart/form-data">
57                     <fieldset>
58                         <!-- Form Name -->
59                         <legend>Form Name</legend>
60                         <!-- File Button -->
61                         <div class="form-group">
62                             <label class="col-md-4 control-label" for="filebutton">Select File</label>
63                             <div class="col-md-4">
64                                 <input type="file" name="file" id="file" class="input-large">

```


Pour la dernière étape je n'ai pas pu réussir en allant jusqu'au bout, je n'ai pas eu le temps, il s'agissait de la fin de mon stage. Avais l'aide de maxime et Luca, je n'ai pu que dresser une liste déroulante pour une colonne.


```

96     loadingRecords: "Chargement en cours...",
97     zeroRecords: "Aucun résultat trouvé; afficher",
98     emptyTable: "Aucune donnée disponible dans le tableau",
99     paginate: {
100         first: "Premier",
101         previous: "Précédent",
102         next: "Suivant",
103         last: "Dernier"
104     },
105     aria: {
106         sortAscending: " : activer pour trier la colonne par ordre croissant",
107         sortDescending: " : activer pour trier la colonne par ordre décroissant"
108     }
109 },
110     searching: true,
111     ordering: true
112 });
113 } );
114 //liste deroulante
115 </script>
116
117 <label for="">quel colonne:</label>
118
119 <select name="Operating_system" id="Op_sys">
120     <?php
121
122     $o = mysqli_query($bdd,"SELECT DISTINCT Operating_system FROM inventaire"); // faire une selection distinctif de la colonne op_sys dans
123
124     $sresult = "";
125
126     while ($data = $o->fetch_array()){ // tant que la variable data est egale a $o qui est flecher sur la ligne
127         $r = $data[0]; //alors $r est egale a la premiere caractere de la variable data
128         $sresult = $sresult."<option value=\"$r\">$r </option>";
129     }
130
131     echo $sresult;
132     mysqli_query("SELECT Operating_system FROM inventaire WHERE 10")
133     ?>
134 </select>
135
136
137
138
139

```

Avant de partir dans ce projet on m'avait demandé d'apprendre la programmation en PHP et en SQL. Les sites qui m'ont demandé sont OpenClassroom, et Codecademy, afin notamment d'apprendre le langage de programmation de base de données, et il m'a été expliqué que le but de cette activité était de pouvoir utiliser un fichier Excel automatique.

Pour la première étape j'ai installé et activé WampServer  et me suis connecté sous root Myphpadmin*. Installer Visual studio code nous permettra de coder en PHP et SQL avec des codes en html.

Pour la deuxième étape, on aura besoin de phpMyAdmin  (un outil pour modéliser notre base de données avec WampServer), dans laquelle on devra créer un nouveau tableau dans la base de données, et exporter notre fichier « .csv », puis programmer notre site web pour qu'il exporte notre fichier csv. Malheureusement, en voulant me rappeler des cours et en parcourant mes dossiers sur les procédures d'exportations fichiers et images, je me suis retrouvé face à un mur. Alors j'ai fini par demander de l'aide aux autres employés notamment à Maxime pour cette étape.

Pour la troisième partie, j'ai pris une grande réflexion sur la façon dont je devais procéder pour produire un code PHP avec la requête SQL de phpMyAdmin. Dans un premier temps on doit entrer dans la base de données, et dans celles du fichier csv, il faut un code qui permette déjà d'accéder à phpMyAdmin. Ensuite il faut faire apparaître sur le site web toutes les données du fichier csv.

Malheureusement je n'y suis pas encore arrivé, je ne savais pas comment mettre cela en place. J'ai dû redemander encore aux autres employés du groupe informatique pour m'aider et m'apporter des réponses. Finalement ils ont juste cherché sur internet des bouts de code qui permettent de travailler sur des fichiers csv que l'on refait avec nos requêtes. Par ailleurs, j'ai appris qu'on pouvait intégrer du code PHP avec du code html. J'ai aussi appris comment accéder au compte phpMyAdmin, et faire une requête SQL avec « mysqli » comme

Le programme ci-dessous

```

1  <?php
2  include_once 'bdd.php';
3
4
5  function get_all_records(){
6      $bdd = getdb();
7      $sql = "SELECT * FROM inventaire";
8      $result = mysqli_query($bdd, $sql);
9      if (mysqli_num_rows($result) > 0) {
10         echo "<div class='table-responsive'><table id='myTable' class='table table-striped table-bordered'>
11             <thead><tr><th>ID</th>
12             <th>Last_Inventory</th>
13             <th>Computer</th>
14             <th>User</th>
15             <th>Operating_System</th>
16             <th>RAM_MB</th>
17             <th>CPU_MHz</th>
18             </tr></thead><tbody>";
19         while($row = mysqli_fetch_assoc($result)) {
20             echo "<tr><td>" . $row['id']. "</td>
21                 <td>" . $row['Last_inventory']. "</td>
22                 <td>" . $row['Computer']. "</td>
23                 <td>" . $row['User']. "</td>
24                 <td>" . $row['Operating_system']. "</td>
25                 <td>" . $row['RAM_MB']. "</td>
26                 <td>" . $row['CPU_MHz']. "</td></tr>";
27         }
28         echo "</tbody></table></div>";
29     } else {
30         echo "you have no records";
31     }
32 }

```

```

1  <?php
2  include_once 'bdd.php';
3  require 'functions.php';
4
5  $bdd = getdb();
6
7  if(isset($_POST["Import"])){
8
9      $filename=$_FILES["file"]["tmp_name"];
10     echo $filename;
11     if($_FILES["file"]["size"] > 0){
12         $file = fopen($filename, "r");
13         $b_error = false;
14         while (($getData = fgetcsv($file, 10000, ";")) !== FALSE){
15
16             try {
17                 $sql = "INSERT into inventaire (id,last_inventory,Computer,User,Operating_system, RAM_MB, CPU_MHz)
18                     values ('".$_getData[0]."', '".$_getData[1]."', '".$_getData[2]."', '".$_getData[3]."', '".$_getData[4]."', '".$_getData[5]."', '".$_getData[6]."'";
19                 $result = mysqli_query($bdd, $sql);
20             }
21             catch (exception $e){
22                 $b_error = true;
23                 echo $e->getMessage();
24             }
25         }
26     }
27     if($b_error) {
28         echo "Invalid File:Please Upload CSV File";
29     }else{
30         echo "Le fichier CSV a bien été importé !";
31     }
32 }

```

J'avais demandé à ce dernier si ce n'est pas possible de faire la même chose soit même, et l'employé et mon tuteur de stage. Mon fait comprendre qu'essayer de programmer seul ce qui est demandé est possible mais que cela serait une perte de temps. C'est-à-dire, qu'on peut trouver tout sur internet, et quand cherchent bien on peut trouver ce qu'on veut. Sinon Cela aura pris trop de temps, donc il me demande de ne pas me tout le temps faire les choses de moi-même.

Programme qui servira pour afficher les colonnes de la base de données sur notre site web

RÉFLEXION ET CONCLUSION

Durant ce stage de BTS 1^{ère} année Système numérique, dans l'équipe informatique de Qualtech, m'ont permis d'apprendre les différents aspects d'un technicien au sein d'une entreprise. Cela m'a fait confronter la réalité du terrain. Les missions m'ont permis de m'expérimenter, l'application de mes connaissances vues en classe, et de m'éprouver dans les domaines tel que dépannage, le développement web. Cela m'a fait rendre compte l'exigence demandée dans ce secteur, comme le travail d'équipe, ou le sens d'observation, et l'autonomie.

Au cours de ce stage j'ai pu apprendre à préparer le matériel nécessaire à une intervention et à installer le matériel selon les différents milieux de l'entreprise. J'ai aussi appris à configurer des PC selon l'utilisateur, à les préparer en installant divers logiciels et en changeant des composants du PC. J'ai également appris la communication entre serveur web et utilisateur et la base de données auprès des autres employés, ainsi que de mon tuteur.

Ce stage m'a fait découvrir le monde du travail qui m'attendra à l'avenir, aussi d'autre métier. La recherche de ce stage, ainsi que la phase de postulation m'ont fait apprendre le milieu informatique à Nancy, et des différentes postes possibles pour mon vie futur professionnel. Ainsi que l'importance du technicien dans une entreprise

Annexe

PAGE CODE TEST.CSV QUI SERVE À DRESSER LA LISTE DÉROULANTE

```
1  <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
2  <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
3  <head>
4  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
5  <title>Document sans titre</title>
6  </head>
7  <body>
8
9  <select name="liste_numerique_jours">
10 <?php
11 for ($i = 1; $i <= 30; $i++)
12 {
13
14
15 echo '<option value="'. $i. '">'. $i. '</option>';
16
17 }
18 ?>
19 </select>
20 <select name="liste_numerique_mois">
21 <?php
22 for ($i = 1; $i <= 12; $i++)
23 {
24
25
26 echo '<option value="'. $i. '">'. $i. '</option>';
27
28 }
29
30 ?>
31 </select>
32 <select name="liste_numerique_annee">
33
34 <?php
35
36 for ($i = 2014; $i <= 2023; $i++)
37 {
38
39
40
41
42 echo '<option value="'. $i. '">'. $i. '</option>';
43
44 }
45 ?>
46 </select>
47
48
49
50 </input>
51 <?php
52
53
54
55 $file = "test.csv";
56 $row = 2;
57 if (($handle = fopen($file, "r")) !== FALSE) {
58     while (($data = fgetcsv($handle, 1000, ";")) !== FALSE) {
59         $num = count($data);
60         echo "<p> $num fields in line $row: <br /></p>\n";
61
62         //Pour la date regarder du <code>de la fonction Dateformat
63
64
65
66
```

```
65         </div>
66     </div>
67     <!-- Button -->
68     <div class="form-group">
69         <label class="col-md-4 control-label" for="singlebutton">Import data</label>
70         <div class="col-md-4">
71             <button type="submit" id="submit" name="Import" class="btn btn-primary button-loading" data-loading-text="Loading">Import</button>
72         </div>
73     </div>
74 </fieldset>
75 </form>
76 </div>
77 <?php
78     get_all_records();
79 >
80 </div>
81 </div>
82 </body>
83 </html>
84
85 <script>
86     $(document).ready( function () {
87         $('#myTable').DataTable( {
88             language: {
89                 processing: "Traitement en cours...",
90                 search: "Rechercher :",
91                 lengthMenu: "Afficher _MENU_ <small>éléments</small>",
92                 info: "Affichage de l'<small>élément</small> START <small>à</small> END sur TOTAL <small>éléments</small>",
93                 infoEmpty: "Affichage de l'<small>élément</small> 0 <small>à</small> 0 sur 0 <small>éléments</small>",
94                 infoFiltered: "(filtré <small>de</small> _MAX_ <small>éléments au total</small>)",
95                 infoPostFix: "",
96                 loadingRecords: "Chargement en cours..."
```

GLOSSAIRE

Hydrologie¹ : est la science qui s'intéresse à tous les aspects du cycle de l'eau, et en particulier aux échanges entre la mer, l'atmosphère

Nutraceutique² : Désigne un produit à base d'aliments vendu en mettant en avant les effets positifs, réels ou affirmés, sur la santé

kronos efficient³; un site web dédié aux employés de qualtech dans la préparation d'échantillons.

O.C.S.⁴ : un serveur web, ou dispose toutes les informations de tous les ordinateurs et postes de chaque firme liée à Qualtech.

l'E.D.I.⁵ : Interface de qui vous exporte les fichiers, il prend les données d'un logiciel, et le récupère dans une base de données pour qu'il soit utilisé par un fichier appartenant au client

Stormshield⁶ : le logiciel antivirus et VPN de l'entreprise

CRM⁷ : un logiciel de communication au client

Astreinte⁸ : un poste dédié au personnel du groupe informatique qui doit intervenir dans le cadre ou l'entreprise à de l'activité les week-ends. Il est payé pour ses interventions.

« //srvimp »⁹ : Qualtech a des serveurs où on peut stocker des fichiers, des données, et pouvoir les récupérer sur n'importe quel poste qui est connecté aux réseaux. //srvimp et un chemin dans l'explorateur de fichiers nous dirige vers l'espace de stockage

« //sstockage/informatique »¹⁰ : raccourci d'explorateur de fichiers que chacune de ses serveurs sont protégés par des autorisations, et pour le groupe informatique on a accès seulement au dossier informatique.

DMA¹¹ : densimètre portable d'entrée de gamme qui prélève des échantillons directement du conteneur de stockage à l'aide de la pompe intégrée et les mesure sur site.