



Rapport de stage

Stage de première année BTS SIO

Technicien en support informatique

effectué par :

Mathieu LE PROVOST

Réalisé du 30/05/2022 au 01/07/2022

encadré par :

- **Tuteur en entreprise** : Monsieur Eric COURTEAU, responsable support DMSI
- **Tuteur académique** : Monsieur DJABOU

Établissement : Lycée Chaptal:35 chemin des Justices, 29000 Quimper

Entreprise : Agglomération Saint-Brieuc, Place Générale de Gaulle, 22000 Saint-Brieuc

Sommaire

Remerciements

Introduction

Partie I - Cadre du stage

A - Présentation de l'agglomération

B – Présentation de la DMSI

Partie II – Missions effectués au sein du support

A - Support informatique aux agents de l'agglomération

1 – Description des différentes outils a ma disposition

2 – Exemples de différente supports

B - Masterisation et déploiement de pc et tablette/téléphone:

1 – Masterisation

a – Masterisation des pc

b – Masterisation des tablette/téléphone

2 – Déploiement

C - Réduction de l'empreinte carbone du parc informatique

1 – Mesures de la consommation du parc

2 – Recherche de solution à mettre en place

3 – Mise en contact de l'entreprise et l'agglomération

Conclusion

Bibliographie

REMERCIEMENTS

Je voudrais tout d'abord exprimer mes remerciements à l'agglomération de Saint-Brieuc de m'avoir accueilli lors de mon stage.

Je tiens à remercier mon professeur accompagnant M. Nourdine Djabou.

Je tiens aussi à remercier mon tuteur, M. Eric COURTEAU, ainsi que toute l'équipe du service DMSI (Direction Mutualisé des Supports Informatique) pour leur accueil, le temps passé ensemble et le partage de leur expérience. Grâce à leur conseils et leurs confiances j'ai pu découvrir leurs métiers.

Enfin, je les remercie pour leur entraide, leurs bonnes humeurs ainsi que leurs bienveillances à mon égard.

INTRODUCTION

Dans le cadre de mon stage de première année BTS SIO, j'ai eu la chance de le réaliser sur le site de la mairie de Saint-Brieuc dans la DMSI (Direction Mutualisé des Supports Informatique).

J'ai effectué mon stage structure de l'agglomération de la Saint-Brieuc et est été dans différents services de la ville de Saint-Brieuc (point que je détaillerai dans ma partie I.

Durant ce stage j'ai pu assister l'équipe de la DMSI et réaliser différentes missions telles que : le support informatique, la masterisation et le déploiement de tablettes et pc et la recherche d'une solution afin de réduire l'empreinte carbone du parc informatique.

Partie I – Cadre du stage

A - Présentation d'Agglomération de Saint-Brieuc

L'agglomération de Saint-Brieuc est indépendante de la ville, son budget et son secteur d'action sont donc différents et les deux ne collaborent que occasionnellement ensemble. Le secteur d'action de l'agglomération s'étend sur 32 communes de Trévenuc à Pleuc-L'Hermitage.

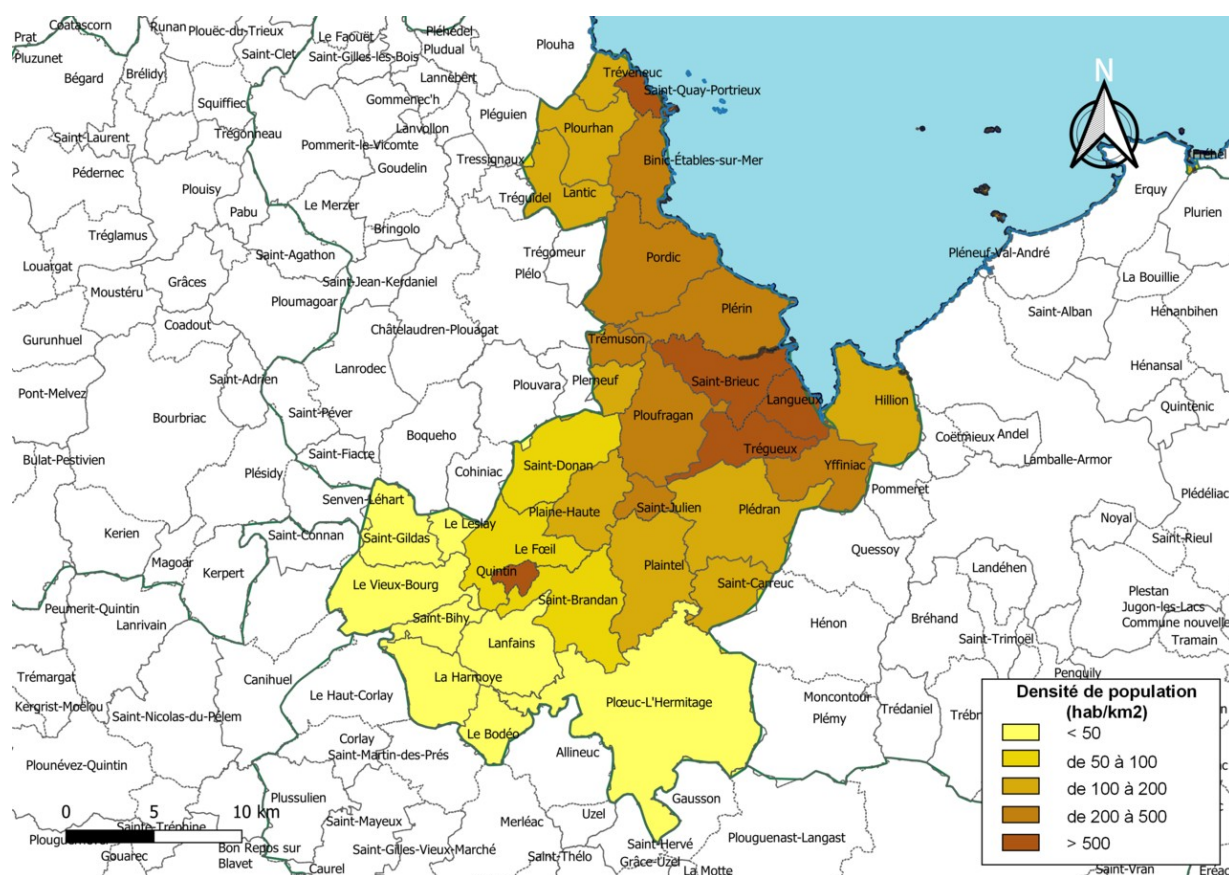


Figure 1: Agglomération de Saint-Brieuc

Son parc informatique compte un plus de 2200 UC (unité centrale/PC/tablette/téléphones). Celui-ci est géré en grande parti par la DMSI qui assure la maintenance, le remplacement et l'installation des différents matériels informatiques. Le parc couvrant de nombreux types structures telle que des centres administratifs, maisons de retraites, stations d'épuration (etc), il doit aussi gérer l'ensemble des licences des agents.

B – Présentation de la DMSI

L'entièreté de la DMSI (Direction Mutualisé des Supports Informatique) travaille à la mairie de Saint-Brieuc. Elle est composé de Eric Courteau, responsable du service, Mickaël qui s'occupe des commandes, Ali qui s'occupe de la téléphonie mobile, Béatrice qui gère tout ce qui concerne les logiciels de traitement de texte et enfin Lilian qui prend en charge le reste des logiciels. Lors de mon stage, j'ai principalement assisté et été aidé par Eric, Lilian et Ali. Les rôles de la DMSI sont de résoudre les problèmes des agents de l'agglomération, gérer le parc informatique et enfin rediriger les requêtes aux service infra ou réseau si nécessaire

Partie II – Missions effectuées au sein du support

A - Support informatique aux agents de l'agglomération

1 – Description des différentes outils à ma disposition

La DMSI dispose de divers logiciels afin de répondre au problèmes des agents de l'agglomération.

Premièrement, le plus important, GLPI et permet aux agents de créer des tickets ou exposer leurs problèmes. Il permet aussi techniciens de suivre, clore et transférer les tickets si nécessaire. Il peut aussi, à l'agglomération, servir à référencer l'ensemble du parc informatique

ID	Titre	Dernière modification	Statut	Date d'ouverture	Priorité	Demandeur - Demandeur	Éléments associés	Catégorie	Temps de résolution	Attribué à - Technicien	Attribué à - Groupe de techniciens	Lieu	Source de la demande
23 227	Demande Formulaire : Demande / demande de codes	2022-06-24 09:37	Nouveau	2022-06-24 09:37	Moyenne	beatrice.bernard-stohellou@sbaa.fr	ASSISTANCE DMSI	Demande de services					Formcreator
23 226	Demande Formulaire : Demande / demande de codes	2022-06-24 09:32	Nouveau	2022-06-24 09:32	Moyenne	beatrice.bernard-stohellou@sbaa.fr	ASSISTANCE DMSI	Demande de services					Formcreator
22 914	Demande Formulaire : Incident / AUTRE problème de connexion à la NSA	2022-06-24 09:08	Nouveau	2022-06-07 12:36	Moyenne	fabienne.lefaucheur@ploufragan.fr	ASSISTANCE DMSI	Demande de services					Formcreator
23 124	Demande Formulaire : Incident / AUTRE problème d'accès à SEDIT	2022-06-23 14:01	Nouveau	2022-06-20 07:56	Moyenne	slebian STEPHANE I	ASSISTANCE DMSI	Demande de services					Formcreator
22 994	Demande Formulaire : Incident / MATÉRIEL INFORMATIQUE Plus d'accès complets aux serveurs Brehal	2022-06-21 14:43	Nouveau	2022-06-13 08:11	Moyenne	herve.lavisse@sbaa.fr	ASSISTANCE DMSI	Demande de services					Formcreator
22 955	Demande Formulaire : Incident / MATÉRIEL INFORMATIQUE Ordinateur qui rame	2022-06-14 12:01	Nouveau	2022-06-09 14:37	Moyenne	marjorie.lesecq@sbaa.fr	ASSISTANCE DMSI	Incidents > SUPPORT > Matériel					Formcreator
22 967	FICHE FLUX ROOS Cécilia - Arrivée DAD le 1ER Septembre	2022-06-09 16:54	Nouveau	2022-06-09 16:54	Moyenne	plecomec PATRICIA I							Adresse de messagerie
22 960	Demande Formulaire : Demande / demande d'installer le navigateur "NAVIGATIS" pour 2 postes	2022-06-09 15:04	Nouveau	2022-06-09 14:59	Moyenne	urbanisme@saint-brieuc.fr	ASSISTANCE DMSI	Demande de services					Formcreator
22 842	Demande Formulaire : Demande / Demande clé usb 32g	2022-06-03 10:28	Nouveau	2022-06-02 15:11	Moyenne	mael.catros@sbaa.fr	ASSISTANCE DMSI	Demande de services					Formcreator
22 757	FICHE FLUX Anne Claire JESTIN pour une Arrivée à la DAD Le 16 Août 2022	2022-05-30 17:38	Nouveau	2022-05-30 17:38	Moyenne	plecomec PATRICIA I							Adresse de messagerie

Figure 2: logiciel de gestion d'assistance GLPI

L’Intrannuaire qui permet de relier un numéro à un agent ou inversement ; il est aussi utile afin de savoir la direction à laquelle appartient un agent, sa place dans la hiérarchie et sa fonction.

SBAA - VILLES DE SAINT-BRIEUC ET PLOUFRAGAN (epci)

SBAA (col.sba)

CIAIS - SBAA (col.cia)

VILLE SAINT-BRIEUC (col.stb)

CCAS SAINT-BRIEUC (col.cst)

VILLE PLOUFRAGAN (col.plo)

CCAS - PLOUFRAGAN (col.cpl)

ANNUAIRE DES UTILISATEURS - LDAP META META

VILLE DE Saint-Brieuc

Saint-Brieuc Agglomération

Plooufragan

ANNUAIRE - LDAP META META

Accès réservé aux personnes habilitées

Accueil

Login : Nom : Prénom : Téléphone :

Limitar la recherche à Direction/Service/Secteur sélectionnée : ☐

Recherche Effacer

Direction/Service/Secteur : Recherche

RESULTAT RECHERCHE Tri : Par login Sens : Croissant Type : Compte Informatique

SBAA - VILLES DE SAINT-BRIEUC ET PLOUFRAGAN

Ecrire	Nom, Prénom	Téléphone	Fonction et/ou Equipe	Login	Direction Service Secteur
<input type="checkbox"/>	LE PROVOSTADN, Mathieu		STG - support DMSI	mleprovostadm	DIR. MAINT. DES SYSTEMES D'INFORMATION - SERV. SUPPORT.DMSI - SUPPORT.DMSI
<input type="checkbox"/>	LE PROVOST, Mathieu		STG - Support DMSI	mleprovost	DIR. MAINT. DES SYSTEMES D'INFORMATION - SERV. SUPPORT.DMSI - SUPPORT.DMSI

Le parc info qui permet d’avoir beaucoup d’information sur chaque pc de l’agglomération en stock ou déposé.

Gestion des comptes S... GESTION DES UTILISAT... GESTION PARC INFOR... Coque téléphone Dossiers_Brehat Conn... OCS Inventory GLPI Annuaire des Utilisat... Index de file:///S:/SBA... Synchronia, Workplace 6

VILLE DE SAINT-BRIEUC - v1.21

Autres marque: pages

Accès aux personnes autorisés

GESTION DU PARC INFORMATIQUE

MATERIEL - MAGASIN (stock + disponible + maintenance) MATERIEL - Matériels en PRODUCTION MATERIEL - Historique des Remplacements MATERIEL - Etats LOGICIEL - Base Catalogue SERVEUR - Base Catalogue Déconnexion

Gestion du MAGASIN

Entrée Magasin Disponible(GLPI) Disponible(Magasin) Maintenance(GLPI) Rebut(GLPI) Effacer

Matériel (*) : Unité Centrale : Type : N° de série : N° TEL SMI :

Identifiant : Fabricant : Modèle :

Commande : Budget : Commentaires :

Tri :

	UC003878	350835887299047	SAMSUNG/ XCover5	poie_naut_YSatn		msb		SMARTPHONE	
	UC002791	350833007738826	SAMSUNG/ GALAXY-TAB-A20e	STBRIEUC-1-ROTH-SEPT2020	2022-05-06	msb	STOCK_MAGASIN	SMARTPHONE	
	UC002439	354462115432043	SAMSUNG/ SM-A202F	SBAA-10-SMARTPHONES-MARS2020	remis 06/08/2020 - attribué initialement à vbougnot		STOCK_MAGASIN	SMARTPHONE	
	UC003737	354959004179745	CROSSCALL/ spider-x5	MSB-election	pool election	msb		Mobile	
	UC003741	354959004289272	CROSSCALL/ spider-x5	MSB-election	pool election	msb		Mobile	
	UC003738	354959004289678	CROSSCALL/ spider-x5	MSB-election	pool election	msb		Mobile	
	UC003740	354959004416287	CROSSCALL/ spider-x5	MSB-election	pool election	msb		Mobile	
	UC003727	354959004419519	CROSSCALL/ spider-x5	MSB-election	pool election	msb		SMARTPHONE	
	UC003729	354959004419861	CROSSCALL/ spider-x5	MSB-election	pool election	msb		SMARTPHONE	
	UC003742	354959004421826	CROSSCALL/ spider-x5	MSB-election	pool election	msb		Mobile	
	UC003743	354959004422038	CROSSCALL/ spider-x5	MSB-election	pool election	msb		Mobile	

Enfin la DMSI dispose de divers autres outil d’inventoriage, de gestion de droit et de création d’utilisateur, et teamviewver pour le contrôle a distance des pc.

2 – Exemples de Support

L'éventail de support qu'apporte le service dans lequel j'ai effectué mon stage est large, je vais donc les énumérer ici.

Tout d'abord la majorité du support informatique se faisait à distance par Teamviewer. Les interventions portaient sur divers logiciels de mail, de gestion administrative ou encore de gestion urbaine. Cependant malgré la première semaine de stage que j'ai passé en observation je ne pouvais qu'intervenir de manière limitée sur les logiciels spécialisés.

Le support gère aussi les sessions de tous les agents, un outil de gestion d'utilisateur servait à résoudre les problèmes de connexions et à créer des comptes ; pour qu'un compte soit créé, un responsable de service devait soumettre une fiche de flux rapportant toutes les informations nécessaires à la création du compte.

Le poste de la personne qui faisait la demande était très important car il était récurant que des personnes demandent des accès à des fichiers auxquels ils ne devaient pas avoir accès. Ce qui peut être problématique étant donné que certaines informations privées/sensibles ; Cela présente aussi un risque de cybersécurité

support physique remplacement de périphériques défectueux.

installation d'imprimante sur les pc: via un bot qui va chercher les pilotes et les installe sur le pc

La réalisation de cette mission a fait appel à 4 compétences :

- Collecter, suivre et orienter des demandes
- Traiter des demandes concernant les services réseau et système, applicatifs
- Traiter des demandes concernant les applications
- Mettre en place et vérifier les niveaux d'habilitation associés à un service

B – Masterisation et déploiement de PC et tablette

1- Masterisation

La masterisation consiste au déploiement d'un master créé en amont, sur le parc informatique, afin de le rendre homogène.

a – Masterisation des pc

La masterisation des pc se faisait via une procédure simple à importer dans le bios de l'ordinateur que l'on veut configurer.

Une fois cela fait le pc est à configurer manuellement selon les indications que nous apporte la fiche poste (voir figure 5)

Fiche Poste UC001243

N° Série : CGY6WC2

Modele : Dell Inc. OptiPlex 3040

BUDGET : 0101-BUDGET PRINCIPAL

REFERENT : [REDACTED]

TELEPHONE : STB 5438/[REDACTED]

SERVICE : VILLE SAINT-BRIEUC / DIR. COMMUNICATION|DIR. COMMUNICATION|DIR. COMMUNICATION

SITE : CENTRE VILLE > 1 place Général de Gaulle |Hôtel de Ville > Bâtiment Central > 2eme Etage

RESEAU : RESEAU PRO

ADRESSE IP : 10.6.41.133

Commentaires :

NOM	MODELE	N° SERIE	TYPE	ADRESSE IP	COMMENTAIRES
IM000864	CZLJ28162	TOSHIBAe-studio-5018A	Copieur	10.6.50.17	ST BRIEUC - DIRECTION DES FINANCES - 4EME ETAGE
IM000911	3111R110026	RICOH IMC 3500	Copieur	10.6.50.8	

NOM	VERSION	DATE INSTAL.	COMMENTAIRES	Windows 7	Libre Office
Oracle Client - St BRIEUC		1970-01-01 00:00:00	SEDIT GF - EDITIONS ACCESS GF	Non définie	Non Concerné

NOM	MODELE	N° SERIE	COMMENTAIRES
Acer B227Q	Acer, Inc. /	-	

Figure 3: fiche de poste

b – Masterisation des tablette/téléphone

En revanche pour ce qui est des tablettes et téléphones la configuration était totalement manuelle. J'ai donc fais des recherches afin d'automatiser la configuration des téléphones et tablettes.

Il existe deux types d'automatisation que l'on rencontre le plus fréquemment dans les environnements IT. Il y a l'automatisation robotisée des processus (robotic process automation ou RPA) et l'automatisation de la charge de travail (workload automation ou WLA).

La RPA est un logiciel programmé pour effectuer des tâches basiques imitant les comportements humains dans des applications. Un logiciel de WLA lui intervient en arrière plan et est plus optimisé dans mon cas. Pour mettre en place cette solution il faut utiliser un MDM (mobile device management).

Cependant en contactant le service infra de l'agglomération j'ai appris qu'il faisait déjà des essais sur des MDM mais qu'aucun ne leur allait pour l'instant. Je suis donc allé vers le RPA.

Pour cela j'ai utilisé macrodroid. Grâce à cela j'ai pu automatiser la masterisation des tablettes et des téléphones.
(voir figure 7 un extrait du programme)



Figure 4: logo macrodroid

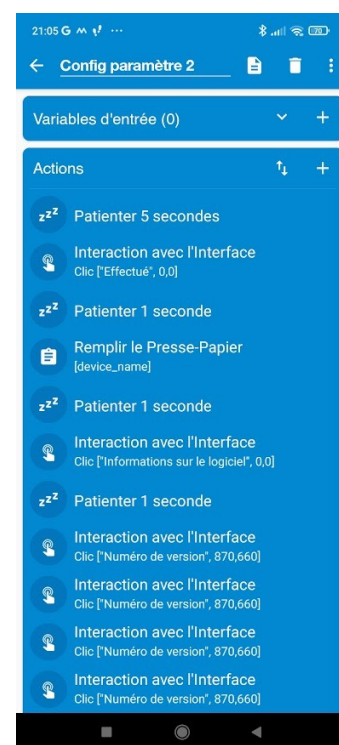


Figure 5: extrait d'un programme macrodroid

2 - Le déploiement

Les agents du GLPI sont aussi chargés du déploiement des pc, téléphones des tablettes une fois configuré.

Une partie de travail de support quand il est réalisé sur une aussi large zone géographique est donc de faire nombreux déplacements d'autant plus que j'ai réalisé mon stage durant une période de renouvellement massif du parc.

Lors d'un remplacement, l'ancien est récupéré afin de récupérer d'éventuels composants qui pourront servir mais surtout afin de formater les disques des pc. Une fois le pc allumé l'utilisateur vérifie que tout fonctionne bien qu'il possède toujours le nécessaire pour travailler et on installe ensuite les imprimantes. Pour ce qui est des tablettes et téléphones, le fonctionnement est à peu près le même.

La réalisation de cette mission a fait appel à 4 compétences :

- Analyser les objectifs et les modalités d'organisation d'un projet
- Planifier les activités
- Évaluer les indicateurs de suivi d'un projet et analyser les écarts

- Recenser et identifier les ressources numériques
- Vérifier les conditions de la continuité d'un service informatique

C - réduction de l'empreinte carbone du parc informatique

L'objectif de cette mission était de montrer de manière chiffré que remplacer les pc fixes par des pc portable de même puissance serait moins énergivore, moins polluant et plus économique.

1 – Mesures de la consommation du parc

Étant donné que l'empreinte carbone du parc dépend de la consommation électrique du parc + le coût (en Co2) de production des UC.

La première étape de cette mission a été de mesurer la consommation du parc informatique de l'agglomération. Pour ce faire j'avais à ma disposition des appareils de mesures électrique. (voir figure 8)

Cela m'a donc permis de d'arriver à ces conclusions (voir figure 9)



Figure 6: ampèremetre

Prix électrique du parc					Emprunte carbone			
appareil	consommation/ jour	consommation/ mois	consommation par ans		appareil	Co2/jour	Co2/mois	Co2/ans
pc fixe	2.5kWh	50kWh	600 kWh		pc fixe	0,25kg	5kg	60kg
pc portable	1.25kWh	25kWh	300 kWh		pc portable	0,1125kg	2,5kg	30kg
écrans	0,2kWh	3,3kWh	39,5 kWh		écrans	0,025kg	0,3333kg	4,05kg
comparatif fixe/ portable	pc portable+2 écran	pc fixe+2 écrans			comparatif fixe/portable	pc portable+2 écran	pc fixe+2 écrans	
cout annuel	66,20 €	118,00 €			Co2 annuel	38,1kg	68,1kg	
cout mensuel	5,50 €	9,80 €			Co2 mensuel	3,2kg	5,7kg	
prix conso du parc(annuel)	pc portable+2 écran	pc fixe+ 2 écrans	TOTAL	emission annuel du parc	pc portable+2 écran	pc fixe+ 2 écrans	TOTAL	
parc actuel	39720 € (600 UC)	195290 € (1655 UC)	235 010,00 €	parc actuel	22,860 T (600 UC)	112,705 T (1655 UC)	135,565 T	
100% fixe	0,00 €	266 090,00 €	266 090,00 €	100% fixe	0 T	153,565 T	153,565 T	
100% portable	145 281,00 €	0,00 €	145 281,00 €	100% portable	85,915 T	0 T	85,915 T	
Durée de vie moyenne				Co2/production				
pc fixe	5-6 ans			PC fixe	189 kg			
pc portable	3-4 ans			pc portable	169 kg			
écrans	6-10 ans			Ecran (21,5 pouces)	236 kg			

2 – Recherche de solution à mettre en place

Afin d'étendre ces perspectives de réduction d'empreinte carbone j'ai recherché d'autres solutions pour réduire la consommation du parc.

Pour cela j'ai trouvé le logiciel **Avob IT management** qui promet aux entreprise une baisse énergétique de leur parc de 40 %. J'ai donc mis en relation mon maître de stage et les propriétaires du logiciel qui ont conclu d'un devis pour la ville de Saint-Brieuc qui sera proposé au budget 2022.



Figure 7: avob IT management

La réalisation de cette mission a fait appel à 2 compétence :

- **Participer à la valorisation de l'image de l'organisation sur les médias numériques en tenant compte du cadre juridique et des enjeux économiques**
- **Exploiter des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique**

Conclusion

Dans le cadre de mes études en BTS SIO, j'ai pu effectuer un stage au sein de l'agglomération de la ville de Saint-Brieuc.

Au sein de la DMSI j'ai pu apprendre au quotidien beaucoup sur le monde du travail et les enjeux soulevés, : protection des données, empreinte carbone, dans le secteur informatique. J'ai aussi pu développé mes compétences apprises au cours de l'année.

Cette expérience m'a donné une idée plus claire de la réalité du métier et m'a plu.