



Rapport de stage

MAI - JUIN 2023

Romain Bonnier
1^{re} année BTS SIO

Représenté par M. Pierre Dubois



Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes de l'entreprise REQUEA pour m'avoir accueilli avec bienveillance au sein de leur équipe lors de mon stage. Cette expérience a été extrêmement enrichissante et m'a permis de développer mes compétences dans le domaine de l'informatique, et en particulier de l'IoT (Internet Of Things), tout en découvrant le fonctionnement d'une entreprise.

Tout d'abord, un grand merci à mon tuteur de stage, M. Pierre Dubois, pour sa gentillesse, son professionnalisme et pour avoir accepté de me guider tout au long de mon stage.

Je tiens également à remercier l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise pour l'accueil chaleureux et leur collaboration. J'ai eu la chance de travailler au sein d'une équipe compétente et motivée qui a pris le temps de m'aider dans l'accomplissement de mes missions.

Par la suite, j'adresse mes remerciements à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réussite de ce stage, votre soutien et votre engagement ont été importants.

Je suis reconnaissant pour cette expérience significative et les connaissances précieuses que j'ai acquises durant cette période. Ce stage a marqué une étape importante dans ma formation et je suis persuadé qu'il sera un réel atout pour mon avenir professionnel.

Enfin, je remercie mon centre de formation pour m'avoir permis de réaliser ce stage et pour leur enseignement qui m'a préparé de manière efficace aux défis rencontrés lors de cette immersion dans le monde professionnel.

Table des matières

02 Introduction

03 Présentation de l'entreprise

- Historique
- Domaines d'activités
- Organisation et structure
- Produits et services

05 Présentation du stage

- Objectifs du stage
- Missions confiées et activités
- Résultats Obtenus
- Méthodes de travail et outils utilisés

06 Conclusion

- Bilan du stage

07 Annexes

Introduction

Dans le cadre de ma formation en BTS Service Informatique aux Organisations (SIO), j'ai eu l'opportunité de réaliser un stage au sein de l'entreprise informatique REQUEA. Ce stage s'est déroulé du 15 mai au 16 juin 2023 et m'a permis de développer mes compétences dans le domaine du développement informatique, et ainsi de découvrir le fonctionnement d'une entreprise.

Ce stage avait pour principal objectif de me permettre d'acquérir une expérience pratique dans le domaine de l'informatique. Notamment, j'ai pu découvrir deux domaines, l'internet des objets (IoT) et la partie réservation de ressources sur un logiciel. De plus, j'ai pu développer mes compétences techniques et me familiariser avec le monde professionnel. Durant cette période, plusieurs missions m'ont été confiées et j'ai pu compter sur une équipe motivée, dynamique et sérieuse pour me soutenir dans la réalisation de celles-ci.

Globalement, ce stage dans l'entreprise Requea a été une grande opportunité dans le but d'approfondir mes connaissances et d'en acquérir d'autres, ainsi que d'être confronté aux réalités du domaine de l'informatique. Il constitue un véritable tremplin pour mon développement professionnel et je suis impatient de vous partager l'ensemble de mon expérience, au sein de l'entreprise REQUEA.

Ce rapport vise donc, à décrire, de manière détaillée, l'ensemble des activités que j'ai réalisées, des compétences et des savoirs que j'ai tirés de cette expérience professionnelle. Il mettra en évidence les différentes missions que j'ai effectuées, les défis rencontrés et les résultats obtenus.

Dans ce compte rendu, je présenterai d'abord l'entreprise d'accueil, en mettant en évidence son histoire, ses domaines d'activités, ainsi que sa structure et son organisation. Ensuite, je vous expliquerai le déroulement de mon stage, en exposant, les objectifs, les missions qui m'ont été confiées et les méthodes de travail utilisées. Je vous parlerai également en détail des missions que j'ai effectuées. Enfin, je vous présenterai une analyse qui retracera l'ensemble de mon parcours lors de ce stage.



Représentation du Réseau LoRaWAN

Présentation de l'entreprise

HISTORIQUE

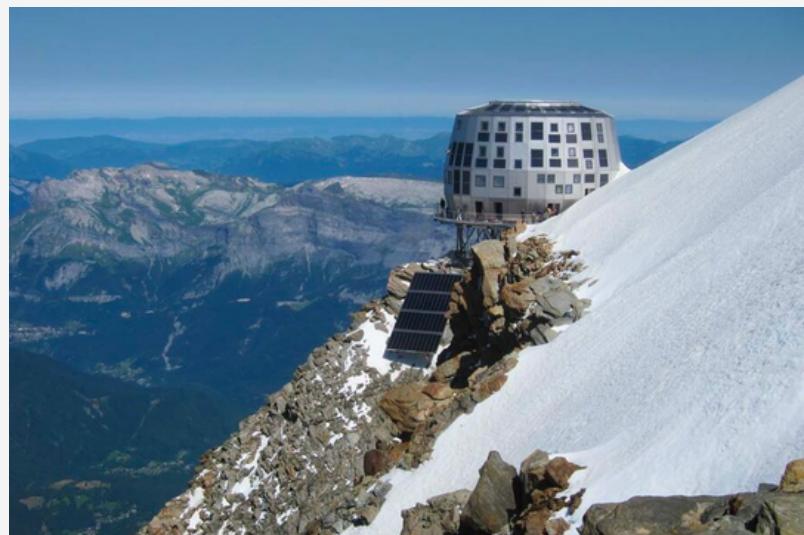
REQUEA est un éditeur de logiciels créé en 2006 qui développe une plateforme de services afin de répondre aux besoins des industries et des territoires. L'entreprise développe une expertise, des problématiques, des gestions de ressources. Les applications REQUEA gèrent des millions de ressources telles que des compteurs d'eau, d'électricité, des réseaux intelligents et interconnectés ou des sites d'opérateurs de réseau télécom. L'arrivée des nouvelles technologies LoRaWAN permet à l'entreprise de construire des offres et des solutions autour des problématiques IoT, de l'industrie, des villes et des territoires. L'entreprise possède de nombreux clients comme Orange, Schneider Electric, la ville d'Istres... De plus, elle est en partenariat avec des grands groupes tels que BOSCH, Itron, DataPrint Telecom... REQUEA, est membre de Lora Alliance, une association qui vise à promouvoir la standardisation des technologies LPWAN, ainsi, elle suit donc en permanence ces évolutions afin de maintenir leurs applications IoT à jour. Pour finir, en juin 2023, l'entreprise s'est associée avec sa filiale Art Sur Le WEB pour des raisons stratégiques.

DOMAINES D'ACTIVITÉS

REQUEA possède deux domaines d'activités, elle est spécialisée dans l'IoT et le domaine de la réservation de salle et de véhicule sur un logiciel (Easy Request). L'internet des objets c'est une multitude d'objets connectés entre eux et à internet, capables de collecter des données et de les analyser pour effectuer des tâches de manière autonome. L'activité de l'entreprise, dans ce domaine de l'IoT, est de proposer des solutions IoT aux collectivités, aux entreprises, aux gestionnaires de bâtiments et aux régies d'eau. Concrètement, elle développe une plateforme permettant la visualisation d'informations d'objets connectés. Plus précisément, REQUEA collecte des données transmises par ces objets (voir annexe 1), qui sont sous forme de mégadonnées, elle va donc aussi s'occuper de la gestion de la Big Data à l'aide de SaaS ou serveur client.

REQUEA supervise un réseau privé LoRaWAN, c'est-à-dire, elle va surveiller et gérer de manière prévoyante les réseaux privés LoRaWAN des organismes. Aussi, elle réalise des études radio (dimensionnement réseau), REQUEA tient compte des applications présentes et futures, en tenant compte également des capacités ainsi que des équipements. Pour finir, REQUEA propose une intégration simplifiée avec des logiciels métiers, permettant une transition fluide et efficace vers les solutions technologiques spécifiques à chaque domaine d'activité. L'entreprise se positionne donc sur plusieurs activités dans le domaine de l'IoT (annexe 2). Côté Easy Request, REQUEA développe un logiciel permettant la gestion des ressources (salles, véhicules, bureau flex et espace coworking), en intégrant d'autres modules suite à la demande des clients, tels que contrôle d'accès, paiement en ligne, gestion d'armoires à clé pour les véhicules ... et en intégrant aussi l'IoT dans Easy Request. Exemples : comptage de personnes, capteurs de présence, contrôle de qualité d'air (voir annexe 2).

De plus, REQUEA mène des projets pour la Fédération Française des Clubs Alpins et de Montagne (FFCAM). L'entreprise se rend sur place, au refuge du Goûter sur le Mont-Blanc, afin de faire des études, mettre en place des solutions digitales sur un protocole LoRaWAN. C'est-à-dire, elle installe des antennes, des capteurs... dans le but de monitorer et piloter le fonctionnement du refuge. De plus, elle établit un réseau 4G pour permettre un accès à internet à 3800 mètres d'altitude, une température chutant jusqu'à -40°C en hiver et des rafales pouvant atteindre 200 km/h. REQUEA effectue toutes ces opérations par le biais d'une entente avec la FFCAM.



Mont-Blanc, Refuge du Goûter, 3800M.

Récemment, REQUEA a récemment investi, à hauteur de 50%, dans le projet de lancement du micro-satellite (d'une dimension de 10 cm x 10 cm x 30 cm) qui emportera la nouvelle expérience ThingSat de l'université Grenoble Alpes. Le Lancement est prévu en avril 2024 à bord d'un lanceur Flacon (voir annexe 3), de l'entreprise SpaceX. La nouvelle mission de REQUEA est de s'intéresser à la mesure de la qualité de la réception sur les réseaux souverains terrestres LoRaWAN installés pour les collectivités, en lançant des campagnes de mesures depuis l'espace.



Nano-satellite ThingSat

ORGANISATION ET STRUCTURE

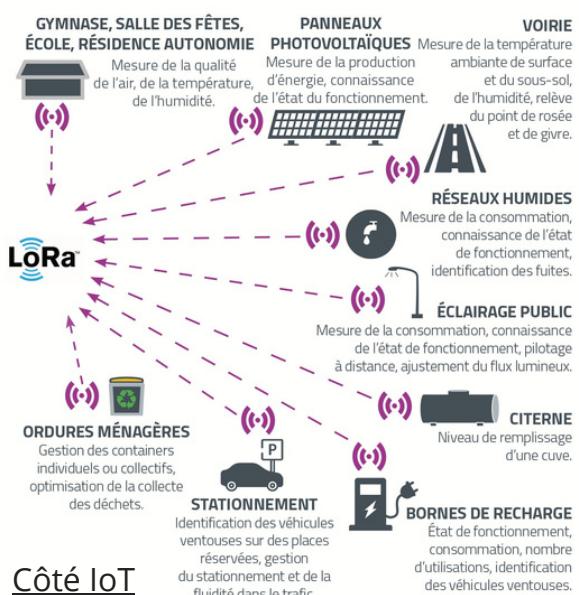
REQUEA est une Société par Action Simplifiée (SAS), elle compte actuellement 17 salariés au sein de son effectif et se localise dans le centre de Lyon, 139 Rue Vendôme, 6^e arrondissement. L'entreprise étend son activité à travers toutes les entreprises, collectivités, gestionnaires de bâtiments et régies d'eau du monde. Récemment, elle s'est associée avec sa filiale Art Sur Le Web. Au niveau hiérarchique, l'entreprise se compose d'un pôle commercial, avec deux commerciaux pour l'IoT et deux commerciaux pour Easy Request. Ensuite, il y a le pôle chef de projet, constitué de six chefs de projet et du pôle développeur, composé de trois personnes. Il y a également la partie support, qui est chargée de résoudre les problèmes des clients, sur la plateforme. Et, pour finir, il y a le pôle administratif, qui compte deux personnes qui travaillent étroitement en collaboration avec l'ensemble des collaborateurs (organigramme, annexe 3). L'entreprise adopte une méthode agile pour la gestion de ses projets, favorisant la communication entre le personnel et les clients. Cette méthode permet aux clients de participer aux développements d'un produit tout au long de l'avancement du projet. Pour appliquer cette méthode, REQUEA organise

régulièrement des réunions que l'on appelle daily scrum, ce sont des réunions qui ne durent pas plus de 15 min, tous les jours entre les développeurs pour parler de l'avancement de leurs sprints (c'est une mission sur trois semaines, définie par le PDG), qui sont attribués à chacun et permettre aux personnes ayant un problème dans l'accomplissement de leurs missions, de le faire remonter, afin de se faire aider plus tard. Il y a aussi des réunions techniques (développeurs), de projets (développeurs/chefs de projet) et de facturation (commerciaux). Des réunions externes sont aussi organisées avec les clients, les développeurs et les chefs de projets. Pour communiquer, REQUEA utilise également une messagerie instantanée (Outlook), des lignes téléphoniques et réalisent des visioconférences sur Teams pour échanger avec les salariés, clients, fournisseurs... Pour finir, l'entreprise utilise aussi une plateforme, Wrike, intégrant des outils facilitant la gestion de projets et soutenant la collaboration.

PRODUITS ET SERVICES

REQUEA propose des solutions IoT, des solutions de réservations de salles et de véhicules, des solutions d'aménagement (bureau flex, espace coworking) aux entreprises, collectivités, gestionnaires de bâtiments et aux régies d'eau. De plus, elle fait appel à des fournisseurs externes pour se procurer du matériel nécessaire à l'activité, notamment les objets connectés (antennes, capteurs...), les armoires à clés (réservation de véhicule), les tablettes (réservation de salle), les bureaux (bureaux flex, espace coworking)...

IMAGINONS ENSEMBLE LES USAGES DE DEMAIN !



Côté IoT

Côté réservation de ressources



Présentation du Stage

Pour rappel, j'ai réalisé mon stage de première année de BTS SIO, qui s'est déroulé du 15 mai au 16 juin. Ce stage avait pour objectifs principaux de mettre en pratique mes compétences, de les développer et de me familiariser avec le monde professionnel dans le domaine de l'informatique. Ma mission principale était : "Développer une application de gestion des objets connectés dans le cadre d'un réseau LoRaWAN".

OBJECTIFS DU STAGE

Mon stage, au sein de l'entreprise REQUEA, avait plusieurs objectifs. Tout d'abord, le principal objectif était d'acquérir une expérience professionnelle dans le domaine de l'informatique, en me permettant de travailler sur des projets concrets dans le secteur d'activité de l'entreprise, grâce à mes connaissances acquises lors de ma formation. Par la suite, l'objectif était d'approfondir mes compétences techniques. À l'aide des missions que l'on m'a confiées, j'ai pu apprendre de nouvelles technologies, notamment un langage de programmation (Java), j'ai exploré le domaine de l'IoT et je me suis familiarisé avec les pratiques de développement de l'entreprise, autrement dit avec leurs méthodes de travail telles que, éclipse, SVN, méthode agile... Ensuite, le troisième objectif était de comprendre le fonctionnement d'une entreprise informatique. Mon stage m'a permis de découvrir les différentes dimensions de l'entreprise, par exemple sa structure organisationnelle (comment l'entreprise est organisée ?), la gestion des processus internes (différentes étapes et procédures mises en place pour mener à bien les missions), la relation client (comment l'entreprise communique avec ses clients) et aussi les différentes technologies et infrastructures utilisées dans le cadre de leurs activités. J'ai donc pu avoir une vision globale du fonctionnement d'une entreprise informatique et en particulier ici de REQUEA. Pour finir, mon quatrième objectif était de développer mes compétences transversales, c'est-à-dire mes savoirs, savoir-faire, savoir-être tels que le travail d'équipe, la communication, l'autonomie, l'organisation, les capacités d'analyse et de résolution de problèmes et la capacité à être flexible.

MISSIONS CONFIÉES ET ACTIVITÉS

Au cours de mon stage chez REQUEA, j'ai été chargé de diverses missions qui m'ont permis de réaliser mes objectifs. En premier lieu, ma mission était de mettre en place mon environnement de travail, c'est-à-dire, j'ai dû installer tous les outils que l'entreprise utilisent pour le développement de leurs services ainsi que la base de données pour travailler avec des informations. J'ai rencontré un problème durant cette mission, des versions qui étaient différentes, et où il a fallu adapter le tuto du montage de la plateforme (voir annexe 4).

Ensuite, ma deuxième mission, était de créer des scripts de décodage d'objets connectés pour des clients. Dans cette mission, il y avait plusieurs étapes, tout d'abord, il m'a fallu lire la documentation de l'objet, qui expliquait le fonctionnement de la trame (en hexadécimale), ensuite j'ai dû comprendre la construction d'un décodeur, donc j'ai regardé d'autres règles de décodage déjà établies. Par la suite, avant de coder, il m'a fallu créer sur la plateforme, un bundle (si l'objet était nouveau), créer la marque (si elle était nouvelle) et enfin créer l'objet (voir annexe 4). Et, j'ai enfin pu commencer à coder mon premier décodeur à l'aide de l'équipe de développeurs de l'entreprise et j'ai pu par la suite travailler en autonomie sur d'autres règles de décodage.

Après avoir créé le code et l'avoir testé avec des trames d'exemples sur la plateforme, il m'a fallu créer un tableau de correspondance des capteurs afin de communiquer les variables de notre code à la plateforme pour pouvoir visualiser les données, les placer dans des graphiques... (voir annexe 4). Sur cette mission, j'ai eu quelques problèmes de compréhension des documentations des capteurs qui présentaient parfois quelques "énigmes" qu'il fallait résoudre avant de coder. J'ai travaillé sur trois décodeurs différents, Lacroix City qui est un capteur de température, humidité, CO₂. Le capteur people counter de la marque IMBUILDINGS et enfin, j'ai fait la mise à jour du code d'un capteur de la marque IneoSense. La marque avait changé la manière dont elle déchifrait les trames de



données des objets. En parallèle, j'avais la mission de corriger les problèmes des décodeurs que j'avais créés. Pour finir, ma quatrième mission était de créer le protocole SSH File Transfer Protocole ou Secure File Transfer Protocole (SFTP), qui permet de transférer à travers une connexion sécurisée des fichiers pour un système local ou système distant (voir annexe 5). Pour commencer, il a fallu que je comprenne le langage Java, avant de créer quelque chose, car je ne le connaissais pas. Je me suis donc aidé d'internet et d'autres protocoles qui étaient déjà en fonctionnement sur la plateforme. Par la suite, j'ai pu commencer à coder en comptant sur l'aide des équipes de développeurs, qui pouvaient répondre à mes questions et m'épauler lorsque je bloquais. Une fois le code fini, il m'a fallu configurer la partie sur la plateforme, afin de rajouter les champs manquants, créer des liaisons... (voir annexe 6) Et ensuite, on m'a procuré un serveur distant dans le but de pouvoir tester le fonctionnement du code créé. Lors de cette mission, j'ai eu un problème lié à l'apprentissage du langage Java qui ne mettait pas familier.

Aussi, pendant mon stage, j'ai pu participer à la vie active de l'entreprise, à mon arrivée, on m'a mis à disposition un bureau, un ordinateur pour pouvoir travailler dans de bonnes conditions. j'ai réalisé les Daily Scrum tous les jours avec les développeurs, pour constater l'état d'avancement de nos projets (sprint), j'ai également participé à des petits déjeuners qui étaient organisés par le personnel de l'entreprise. Et, pour finir, j'ai été intégré dans le réseau social d'entreprise (RSE) pour communiquer avec les salariés, partager des documents...



RÉSULTATS OBTENUS

Grâce à mon implication dans les missions qui m'ont été confiées, j'ai pu obtenir des résultats concrets et significatifs. Pour commencer, la mission portant sur les décodeurs, une fois le premier jet de code fini, j'ai pu tester le code et analyser les données si elles étaient cohérentes avec la trame afin de faire des modifications dans le code s'il y avait besoin et enfin obtenir les résultats souhaités. Une fois le code fini, j'ai dû pousser mon code sur Eclipse afin que tous les développeurs puissent le récupérer. Par la suite, cette mission a impacté directement REQUEA. En effet, certains des décodeurs ont été déployés chez les clients demandeurs, alors si l'on constatait une erreur dans le décodeur, je devais le corriger afin de le rendre purement fonctionnel pour le client. Les deux autres décodeurs que j'ai fait n'ont pas été encore déployés chez les clients, donc je n'ai pas pu avoir de retour de leurs parts, mais ils sont prêts à être déployés. Par la suite, ma deuxième mission, le Protocole SFTP s'est décomposé en deux parties, premièrement, il y avait une erreur de nom dans le code, le protocole FTPS était appelé par le protocole que je devais créer, il a donc fallu que je modifie un peu le code afin de le rendre cohérent. Et, ensuite, j'ai créé le code pour exporter des données via le protocole SFTP. Cette mission n'a pas eu de réels impacts pour REQUEA. En effet, je n'ai pas eu le temps de terminer la configuration avec les clés privées et publiques. Cependant, j'ai transmis mon code avec la configuration par mot de passe à un développeur pour qu'il puisse par la suite finir le protocole. Sur les différentes missions, j'ai parfois eu des rendez-vous en visioconférence avec un développeur, notamment pour une erreur sur un décodeur dans le but qu'il puisse m'expliquer le problème. De plus, j'ai eu une autre visioconférence afin que l'on puisse m'aider à la configuration du protocole SFTP avec les clés privées et publiques via à un serveur distant. Voici tous les résultats que j'ai obtenus de mes missions, ainsi que l'impact qu'elles ont eu pour l'entreprise.

MÉTHODES DE TRAVAIL ET OUTILS UTILISÉS

Pendant mon stage, au sein de l'entreprise REQUEA, j'ai eu l'opportunité de suivre une méthode de travail et d'utiliser plusieurs outils qui ont permis la réalisation de mes missions. Tout d'abord, j'ai pu adopter la méthode agile, qui a un rôle important dans la gestion de projets et la communication. Pour rappel, la méthode agile permet aux clients de participer au développement d'un produit tout au long de l'avancement du projet. Plus précisément, la méthode agile, se base sur une idée simple, "Planifier la totalité du projet dans les moindres détails avant de le développer". Il existe plusieurs méthodes Agile, mais l'entreprise ici opte pour la méthode Scrum et le fonctionnement en sprints. Cette approche s'organise autour de cycles courts que l'on appelle communément des itérations et en langage Scrum, ces cycles se nomment "sprints". À chaque nouveau sprint, l'équipe de projet se rassemble pour lister les tâches à exécuter, cette liste s'appelle le "sprint backlog". Il y a aussi des réunions quotidiennes organisées avec l'équipe de projet, appelées Daily Scrum, qui permet à chacun de parler de l'état d'avancement du projet et de faire remonter les problèmes. Cette méthode permet d'avoir une équipe réactive (flexible), collaborative, impliquée et qui tisse une relation de confiance, ce qui permet aux clients d'avoir une meilleure vision sur le projet. REQUEA utilise plusieurs outils, technologies pour son activité. Pour commencer, l'entreprise développe en local sur Mac OS et utilise éclipse qui est un IDE (environnement de développement intégré) pour développer des applications, ici en langage Java 8. De plus, pour permettre de récupérer le code entre chaque développeur et pour gérer les versions, l'entreprise opte pour SVN.

AGILE



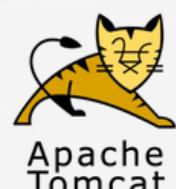
(Apache Subversion). En termes de base de données, REQUEA se sert de MongoDB et MariaDB. Ensuite, pour la gestion d'automatisation de production des projets logiciels, elle utilise MAVEN et pour lancer la plateforme en local, l'entreprise utilise Apache Tomcat. Pour finir sur la partie technique des outils qu'elle utilise la plupart du temps, les capteurs, les antennes avec lesquelles l'entreprise travaille, communiquent en LoRaWAN, mais ils peuvent également communiquer en 4G. Les autres outils que l'entreprise utilise pour sa communication sont Slack (RSE), Messagerie instantanée (Outlook), Teams pour les visioconférences, Dropbox pour le partage de fichiers et Wrike pour la gestion de projets. De plus, REQUEA possède des salles 100% équipées pour les réunions avec des personnes en visioconférence.



MacOS



REQUEA
Open Solutions



Java 8



mongoDB

MavenTM

Conclusion

Bilan du stage

Pour conclure, mon stage au sein de l'entreprise REQUEA a été une superbe expérience enrichissante et formatrice. J'ai eu l'opportunité de travailler sur des missions concrètes et variées qui m'ont permis de découvrir le domaine de l'IoT et de la réservation de ressource sur un logiciel, de mettre en pratique mes connaissances et de développer de nouvelles compétences.

Pendant mon stage, j'ai pu découvrir le fonctionnement d'une entreprise dans le domaine de l'informatique, notamment sa structure organisationnelle ainsi que ses processus internes. Cette immersion dans le monde professionnel m'a permis d'avoir une vision globale de la façon dont une entreprise, comme REQUEA, fonctionne dans son secteur d'activité.

Les missions qui m'ont été confiées ont été l'occasion de mettre en pratique mes connaissances acquises lors de ma formation et d'approfondir mes compétences techniques. J'ai participé au développement de la plateforme IoT, proposé par REQUEA. J'ai créé des règles de décodage pour des objets spécifiques dans le but de répondre à la demande des clients. De plus, j'ai commencé à développer le protocole SFTP, pour l'export de données de manière sécurisée. J'ai pu constater des résultats concrets de mon travail lors du déploiement des fonctionnalités sur les plateformes clientes. Aussi, lors du développement, j'ai pu essayer le code afin de corriger les problèmes.

J'ai été capable de réaliser les missions qui m'ont été confiées, grâce aux méthodes de travail et aux outils utilisés au sein de l'entreprise. Également, j'ai pu mener à bien mes missions tout au long de mon stage, en collaborant avec une équipe de développeurs sérieuse et réactive, ce qui a permis une adaptation plus rapide.

De même, ce stage m'a permis de réfléchir à mes perspectives d'étude, d'avenir dans ce domaine de l'informatique. Je souhaiterais faire ma deuxième année de BTS SIO en alternance. Par la suite, faire une licence professionnelle en informatique et pour finir, faire un master en informatique.

En conclusion, mon stage au sein de l'entreprise REQUEA, a été une très belle expérience enrichissante avec une équipe dynamique, sérieuse et agréable. Je tiens encore à remercier mon tuteur M. Pierre Dubois, ainsi que toute l'équipe de REQUEA, qui m'ont épaulé tout au long de ces cinq semaines ! Ce stage a été une étape importante dans mon parcours et je suis impatient de mettre à profit les connaissances et l'expérience que j'ai acquis lors de celui-ci.

Annexe



CAPTEUR LACROIX

IoT Sensor, capteur d'humidité, température et CO₂.



CAPTEUR IMBUILDING

Ce capteur permet le comptage de personne.

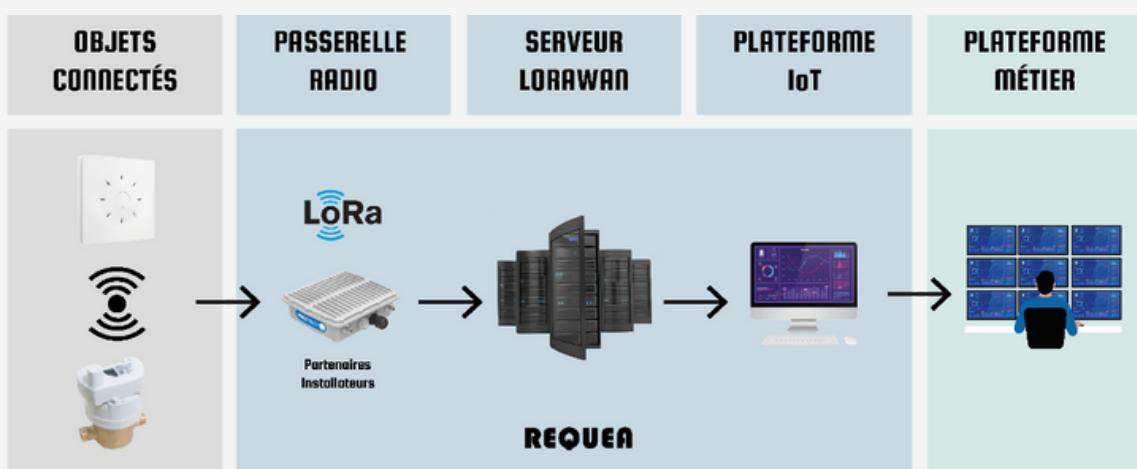


CAPTEUR AMBIANCE

Ce capteur permet, de mesurer la température, le taux d'humidité, la présence ainsi que le taux de l'huminosité.

Annexe

POSITIONNEMENT DE REQUEA



PLATEFORME EASY REQUEST

Données affichées sur Easy Request.

Annexe



LANCEUR FALCON 9

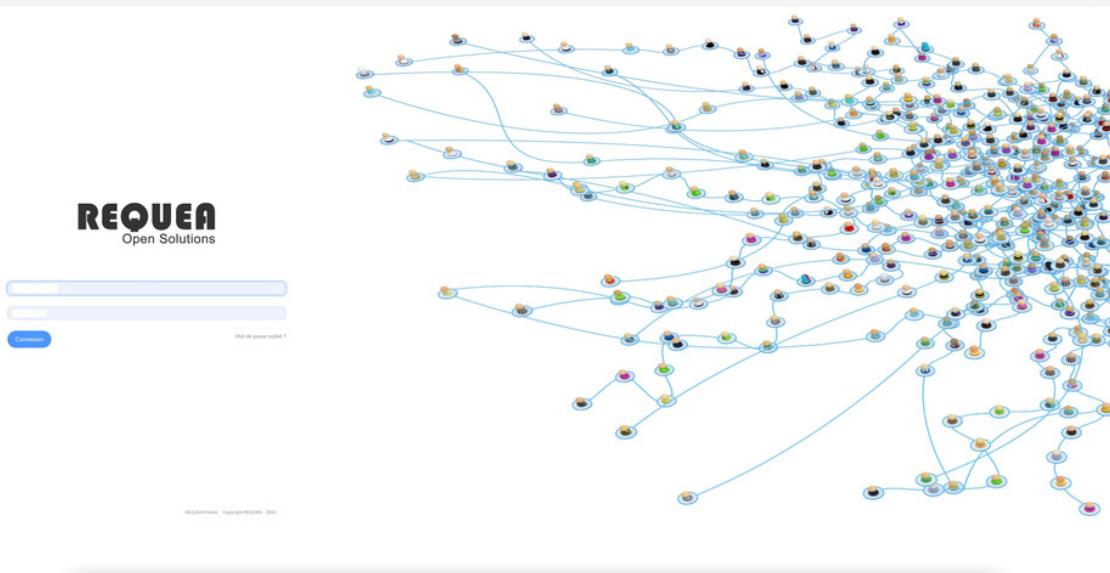
Lanceur spatial moyen/lourd, partiellement réutilisable développé par la société américaine SpaceX.

ORGANIGRAMME DE REQUEA



Annexe

PLATEFORME REQUEA



CRÉATION D'UN OBJET CONNECTÉ

Capture d'écran du processus de création d'un objet, par exemple un capteur, une antenne...



Correspondance des capteurs:	Clé JSON	Libellé	Catégorie	Mesure	Format
[+]					
Correspondance des alarmes:	Type d'alarme	Clé JSON	Libellé	Gravité	
[+]					

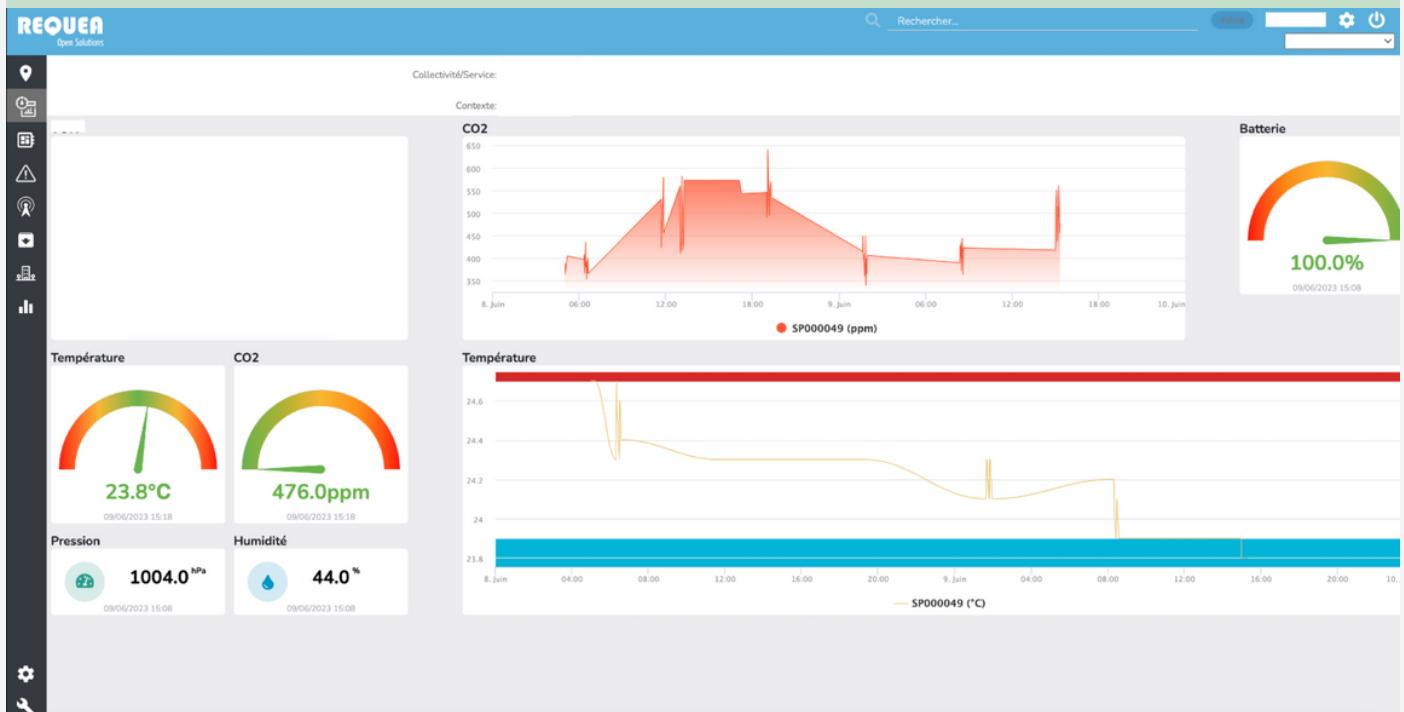
Règles de décodage: [+]
Commandes: [+]
Versions: null - 1.0.0
Documentation: [télécharger]
URL constructeur: [+]

Validier Annuler

Annexe

CAPTURE D'ÉCRAN PLATEFORME IOT

Sur cette capture d'écran on peut voir comment sont affichées les données après être décodé.



Annexe

CAPTURE D'ÉCRAN

Processus de création d'un nouvel export de données avec le protocole SFTP.

Screenshot of a software interface for creating a new export. The form includes fields for export name, type (File), protocol (SFTP), port, file name, suffix, and date format. It also features a search history and validation buttons.

• Nom de l'export :
• Type : Fichier Envoyé de message Script
• Protocole : SFTP FTP
• Port :
• Format de fichier :
• Nom du fichier :
• Suffixe du fichier :
Format des dates : AAAA/MM/AAAA HH:mm ss
Historique de recherche : Depuis le dernier fichier Sur la période Dernière valeur
Contenu : Libellé Origine de la donnée Donnée Champ Correspondance Clé primaire
• End point :
Login :
Mot de passe :
Nom du fichier de clé privée :
Archiver le résultat :
Donner accès au résultat :
Time zone pour l'export : (GMT+01:00) Heure d'Europe centrale (Europe/Paris)
Valider **Annuler**

PROTOCLE SFTP

