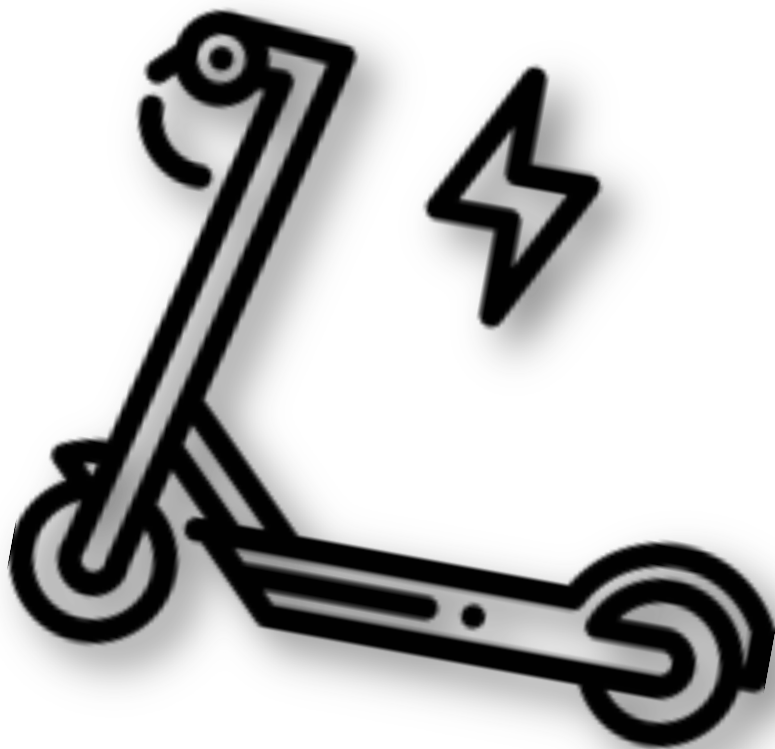


PROJET ANNUEL 2 ESGI

2021-2022

Easy Scooter



Easy Scooter

Depuis 2012, Easy Scooter est la première société à proposer la location de trottinettes électriques à Lyon avec des offres diversifiées, capables de répondre à toutes sortes de demandes !

Elle met à la disposition des habitants des trottinettes en libre-service dans les rues de la ville et propose un certain nombre de services :

- Une utilisation libre avec un paiement souple,
- Des forfaits journaliers ou mensuels,
- La vente d'accessoires, avec un système de fidélité attractif,
- Des réductions chez des partenaires, notamment touristiques et culturels.

Le succès d'Easy Scooter tient à la qualité des trottinettes proposées, notamment grâce à un excellent service de maintenance, de remontées en temps réels des problèmes rencontrés et à des collecteurs efficaces. Ceux-ci assurent tous les soirs le ramassage des trottinettes dans la ville, le chargement des batteries et la répartition dans la ville.

Évidemment, chaque année, les offres commerciales et le panel de services proposés augmentent.

La société est localisée 2, place des Célestins à Lyon ; elle dispose également de trois centres de maintenance et d'un entrepôt dédié au stock d'accessoires.

Ce fonctionnement étant en vogue, l'activité d'Easy Scooter n'a cessé d'augmenter et la société compte ouvrir un entrepôt supplémentaire cette année.

Easy Scooter souhaite moderniser son système d'information, tant du point de vue du réseau que du point de vue applicatif.

Le 18 mars 2022, elle a donc lancé un appel d'offre afin de réorganiser son système d'information au niveau de la gestion, du site WEB ou encore de l'architecture systèmes et réseaux, appel d'offre auquel il vous faudra répondre en tant que prestataire de services, dans le cadre du projet annuel 2021-2022.

Cet appel d'offre contient trois lots à exécuter :

- 1er lot : Gestion Clients
- 2ème lot : Gestion Maintenance
- 3ème lot : Infrastructure système, réseau et sécurité dédiée

Chaque lot est présenté sous la forme de mission dans les pages suivantes.

Remarques générales :

- chaque groupe devra effectuer les missions 1, 2 et 3,
- dans chaque groupe, un chef de projet réseau et un chef de projet développement seront désignés, mais chaque membre de l'équipe doit travailler sur l'intégralité des missions (il n'est pas question que l'un travaille sur la programmation et l'autre sur la partie réseau); si cette consigne n'est pas respectée, la note du projet annuel pour chacun des membres du groupe sera systématiquement inférieure à la moyenne,
- un Trello devra être mis en place de façon à assurer la gestion du projet,
- GitHub est obligatoire et chaque membre du groupe devra avoir son propre compte,
- il faut respecter les consignes sur les langages de programmation en sachant que tout ne doit pas être réalisé sous la forme d'une application Web dynamique (il doit également y avoir du C, du Java ou un autre langage),
- le produit rendu devra être packagé pour pouvoir être aisément déployé (prévoir un script pour installer/copier les répertoires, bibliothèques, fichiers utiles et les bases de données si nécessaire).
- frameworks, apis et bibliothèques sont normalement autorisés, mais toujours en parler aux responsables.
- L'environnement de virtualisation autorisé est VmWare (Workstation ou Vsphere pour les plus avancé.e.s)

Mission 1 : Gestion Clients

Easy Scooter

Présentation :

Le principe de fonctionnement d'Easy Scooter est d'offrir à ses clients des prestations de qualité et régulières.

Cette offre ne peut être possible qu'à condition de disposer d'un système informatique fiable dans la gestion quotidienne des accès, offres et propositions :

- la gestion des clients (gestion des comptes, des forfaits, ...),
- la gestion du suivi des trajets en temps réel,
- la gestion du catalogue des prestations offertes et des réductions partenaires; des tarifs réduits sont proposés aux clients effectuant de nombreuses courses,
- la gestion d'un système de fidélisation

Il s'agit d'un minimum à réaliser, mais bien entendu, il est possible d'intégrer de nouveaux modules de gestion, **à condition de le faire valider par la direction d'Easy Scooter.**

Travail à réaliser

L'informatisation de cette mission doit être réalisée de la manière suivante :

- Une application WEB (couplage Javascript/PHP) permettra de construire et gérer les comptes et adhésions des clients et de leurs paiements en ligne (utilisation de Stripe), le suivi des trajets de chaque client, la gestion du catalogue des services et prestations offerts, la gestion d'un système de fidélisation.

Il est important de noter que chaque trottinette louée est géolocalisée en temps réel.

Bien entendu, tous les tarifs sont évolutifs. Les factures seront générées automatiquement au format PDF et un double sera conservé. De plus, une notification push (par exemple à l'aide l'API OneSignal) est envoyée après chaque achat d'un client, lui indiquant son nouveau solde de points de fidélité. Un historique client doit être développé et que le retour d'un article acheté est possible.

Easy Scooter souhaite également avoir une présentation moderne et dynamique de son fonctionnement au travers d'une **application WebGL**, permettant de **simuler un déplacement contrôlé dans la ville, avec une réelle interaction de la part de l'utilisateur, sur le thème "Louez une trottinette, vous serez libre"**.

Il y aura donc ici à la fois un **back-office** (utilisé par Easy Scooter, par exemple pour la gestion des comptes, du stock, de la fidélité) et un **front office** (utilisé par les entreprises adhérentes et les clients).

- Easy Scooter offre à ses clients un service gratuit de prévision météorologique, grâce à l'API OpenWeatherMap (<http://openweathermap.org>), qui envoie un flux de données au format XML, JSON ou HTML. Construire une application C récupérant tous les jours les données météorologiques de la ville de Lyon, au format JSON, et les enregistrant en base de données de manière à ce qu'un client puisse les consulter au travers de son identifiant.

Ces deux traitements doivent être développés en C.

Pour gagner en visibilité auprès des étrangers vivant à Paris, le site devra obligatoirement être multilingue (il doit être possible de rajouter des langues sans passer par Google ni modifier le code du site).

Enfin, un serveur WEB personnel devra être configuré pour accueillir le site d'Easy Scooter. La démonstration devra être effectuée sur ce serveur (prévoir réécriture d'URL, codes d'erreurs etc ...)

Mission 2 : Gestion maintenance

Easy Scooter

Présentation :

Easy Scooter a pu prospérer surtout grâce à la confiance qu'elle inspire auprès de ses clients grâce à un système de maintenance performant et à une équipe de collecteurs efficaces.

Elle a donc besoin pour en assurer la gestion :

- d'une application de gestion de maintenance des trottinettes dans l'un des 3 centres de réparation de la ville (la mise en maintenance est automatique tous les 150 kms parcourus, le deux-roues devenant indisponible à la location),
- d'une application Android de remontée via l'utilisateur d'un problème sur une trottinette (par exemple ne fonctionne plus) pour une mise en réparation,
- d'une application de gestion des collecteurs et des points de collecte dans la ville (une optimisation de la répartition est attendue).

La liste n'est pas exhaustive, et là-aussi, il est possible de rajouter un certain nombre de modules, à condition de le faire valider par la direction.

Travail à réaliser

Mettre en place les outils décrits ci-dessus.

Remarques :

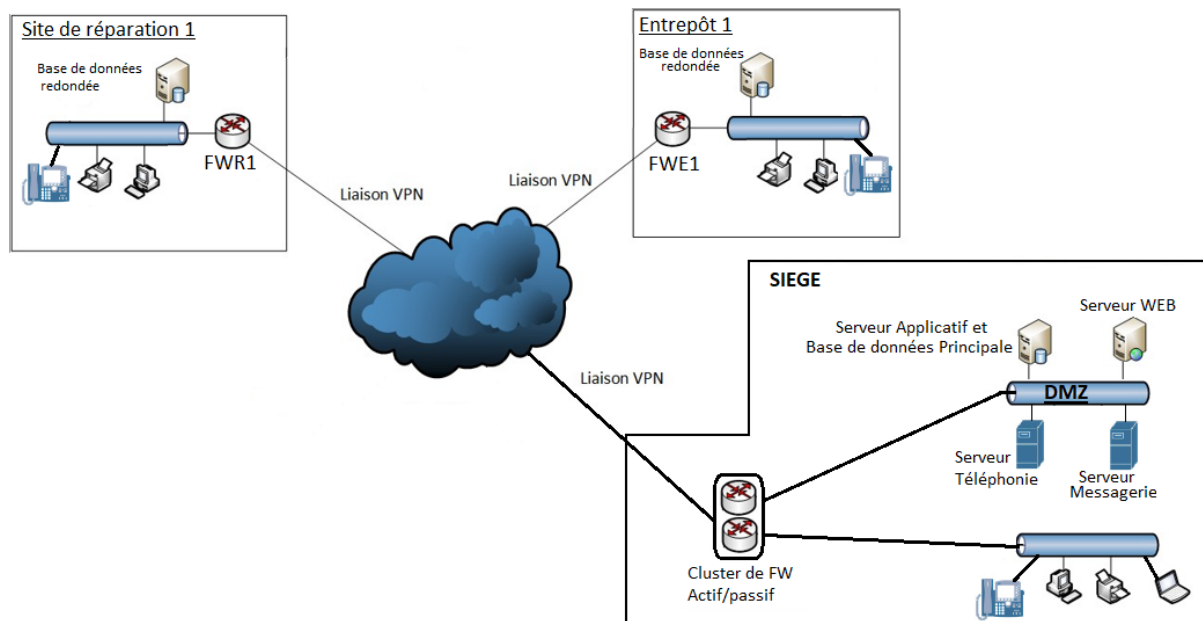
- Les responsables de Easy Scooter n'ont pas d'avis sur la façon de développer les services de maintenance ou de collecte, il pourra donc s'agir d'une réalisation en C, Python, Ruby, C#, Java, ou encore Web, ou encore avec n'importe quel outil de programmation (langage + SGBD/Fichiers) de votre choix, y compris des langages non vus en cours. Il est bien entendu que la décision devra être justifiée.

Mission 3 : Infrastructure Système

Réseau et Sécurité

Easy Scooter

Architecture :



Travail à faire :

1- Gestion de projet :

- 1- a. Organisation du projet (présenter l'expression du besoin, l'équipe projet, les tâches, les jalons avec analyse des différentes phases du projet et rendre vos livrables de réunions, proposition d'un plan d'exécution des tâches de la mission 3, et analyse de risques (RACI),...)
- 1- b. Pilotage de projet (Suivi des Ressources, diagramme de Gantt...)
- 1- c. Communication projet (Plan de communication, outils, technologies et supports...)

Référence obligatoire : <https://blog-gestion-de-projet.com/>
<http://blog-gestion-de-projet.com/analyser-les-risques-de-votre-projet>

2- Choisir le plan d'adressage, les équipements et les logiciels/solutions adaptés pour la mise en œuvre du projet. Faire un comparatif des solutions et installer les solutions retenues sur des micro-maquettes. Il faut bien penser à la sécurité de vos communications (VPN via les firewalls) et de vos services dès les premières études de votre solution.

3- Finaliser l'étude de l'architecture système, réseau et sécurité avec les micro-maquettes

4- Réalisation d'un POC (maquette en environnement virtuel) avec les éléments principaux de l'architecture système, Réseau et sécurité incluant le site du siège, un entrepôt et un site de réparation de Easy Scooter.

5- Rapport d'audit de Pentest de votre infrastructure et des services mis en place.

6- Reprise de l'ensemble des coûts et proposition d'une offre commerciale globale de la Mission 3.

Annexe 1

Tarifs

Plusieurs possibilités :

- Un service à 1€ le déverrouillage et 23 centimes la minute
- Un forfait journalier pour 9,99€. Avec ce forfait, il est possible d'accéder gratuitement à n'importe quel deux-roues, dans une limite d'utilisation de 30 minutes, pendant 24 heures. Les frais de déblocage sont également offerts.
- Un forfait mensuel qui se décline en trois offres : 8 trajets pour 19,99€, 25 trajets pour 44,99€ ou 50 trajets pour 79,99€. Ce forfait permet de bénéficier de frais de déblocage gratuits et de courses de 30 minutes.

Annexe 2

Conversion points-euros

Lors d'un achat, le barème de conversion est le suivant :

1 € dépensé donne lieu à 0,3 points.

Lors d'un achat de plus de 100€, un point bonus est attribué par tranche de 100€

On cherchera toujours à arrondir en fonction de la règle suivante :

- 3,2 donne 3
- 3,5 donne 4
- 3,8 donne 4

Par exemple :

- pour un achat de 125 € : $0,3 * 125 + 1 = 38,5$ arrondis à 39 points.
- pour un achat de 327 € : $0,3 * 327 + 3 = 101,1$ arrondis à 101 points.
- Pour un achat de 33 € : $0,2 * 33 = 9,9$ arrondis à 10 points

Les points collectés sur une année civile sont valables jusqu'au 15 février de l'année suivante.

Convertir ses points en euros :

Chaque point collecté sur le compte d'un client peut être converti en euros en suivant la règle suivante :

1 point vaut 0,2 €