

Création d'une application de suivi de personnel (Projet standardisé et anonymisé*)

*Possibilité de commercialisation engageant le secret professionnel

1) Définir les besoins du projet

- Genèse du projet : Ce projet est né d'une constatation. Dans beaucoup de corps de métiers, les employés sont itinérants. Or on observe dans ce cas-là une grande baisse de productivité nettement dans les PME car ces sociétés ne disposent pas de solution de suivi de leurs employés. Il existe bien des solutions, mais ce sont soit des packages comprenant un grand nombre de services pas forcément adaptés et donc assez cher, ou des abonnements par nombre d'appareils adapté, mais généralement très cher par rapport aux services rendus. Ainsi une PME préfère ne pas utiliser d'outils de suivi de productivité par manque de moyen. Nous venons ici amener une solution applicative clé en mains adaptées à ces sociétés, le tout dans un budget réduit via un système de licence ou d'abonnement.
- Ce projet est dans le cadre de l'auto-entreprise de Robin Coblenz PRO dans le but de fournir des solutions applicatives aux entreprises afin d'améliorer les performances de celles-ci.
- Ce projet est nouveau et s'inscrit dans le cadre d'une amélioration continue des services proposés par Robin Coblenz PRO.
- Le projet doit permettre à un superviseur de vérifier en temps réel la position de son employé. Cela lui permettra de vérifier qu'il respecte ses objectifs. Pour cela il faut prévoir une application « tracker » à installer sur le terminal mobile de chaque employé. Il faut aussi prévoir une plateforme web permettant au superviseur de visualiser la position des employés.
- Il faut prendre en compte les problématiques liées à la vie privée en milieu professionnel en créant un document permettant définir le cadre légal de notre application. Ne devons également nous plier aux exigences gouvernementales afin de respecter le protocole de déploiement des applications de suivi de personnel.

L'expression des besoins pour ce projet est constituée de :

- Mettre en place une fiche détaillée des capacités, compétences, services et projets de Robin COBLENTZ.
- Proposer une application, à la fois simple et épuré, responsive (pouvant s'adapter à n'importe quel type d'appareils/taille d'écran).

Les enjeux du projet par rapport à l'entreprise sont :

- Avoir une application android pour pouvoir tracer les terminaux mobiles.
- Permettre l'accès à une plateforme web permettant de visualiser les positions des terminaux en temps réel.

Les enjeux du projet par rapport à Robin Coblentz sont :

- Avoir une traçabilité des compétences de Robin COBLENTZ.
- Découvrir l'environnement react-native
- Découverte de la gestion du traitement de données GPS

La mise en place du service sera financée à moindre coût, et devra être répliquable.

Cela devra permettre à un chef d'équipe d'optimiser la gestion de ses collaborateurs.

- L'objectif du projet :

Le projet doit permettre à un superviseur de vérifier en temps réel la position de son employé. Cela lui permettra de vérifier qu'il respecte ses objectifs. Pour cela il faut prévoir une application « tracker » à installer sur le terminal mobile de chaque employé. Il faut aussi prévoir une plateforme web permettant au superviseur de visualiser la position des employés.

2) Composer l'équipe de projet

- Identifier les participants :

Membres du projet : Robin Coblenz est auto-entrepreneur dans le service informatique au particulier et aux entreprises. Son travail consiste à trouver des solutions à des problématiques liées à l'informatique et la productivité. Cela consiste en l'installation de matériels, la gestion de parc, le dépannage, l'installation de services ou encore la création d'application propriétaire à usage spécifique (ce qui est le cas ici).

Robin Coblenz endossera donc le rôle de développeur pour la création backend de l'application, de designer pour la partie frontend de l'application, ainsi que le rôle de chef de projet pour la gestion de ce projet (définition du cahier des charges, de l'intégration graphique, du suivi etc...).

- Distribuer les rôles :

Robin Coblenz aura le profil de web master. Ses compétences actuelles dans le secteur du numérique et de l'informatique sont :

- **React-Native** : niveau débutant
- **Base de données MongoDB** : niveau intermédiaire
- **Graphisme Web (Suite Adobe)** : niveau intermédiaire
- **React** : niveau débutant

3) Cahier des charges du projet « MyApp »

- L'analyse fonctionnelle :

App Android :

- L'app Android devra être intuitif (flat design), et la plus simple possible.
- L'app Android devra pouvoir envoyer de la donnée en arrière-plan tout en n'affectant pas les performances de l'application.
- Elle devra être composée de seulement 4 actions : authentification, commencer activité, terminer activité, se déconnecter.

App Web Admin :

- L'application web devra être simple d'utilisation et responsive. Elle devra également être légère afin de tourner de manière fluide sur tout type d'appareil/connexion.
- Elle devra permettre d'afficher les utilisateurs de l'app android.

- Les contraintes

- Contraintes de couts : Le cout de développement informatique doit être nul, pour cela nous utiliserons des outils de développement gratuits, des images et des thèmes libres de droits. Seul l'hébergement sera à financer sur le long terme. Le budget est fixé à 100€/an pour l'hébergement. Un VPS sera la solution retenue car peu cher et simple d'utilisation.
- Contraintes de délais : Le projet doit être finalisé pour fin février.

- Planification du projet

- Les phases du projet

- La 1ere phase : évaluation des besoins et 1ere rédactions du document de suivi (15/01/2021 → 22/01/2021)
- La 2eme phase : formation autodidacte sur les bases du react-native (22/01/2020 → 01/02/2020)
- La 3eme phase : développement frontend android (01/02/2021 → 06/02/2021)
- La 4eme phase : Le développement backend android (07/02/2021 → 15/02/2021)
- La 5eme phase : La mise en place de la plateforme web react (16/02/2020 → 19/02/2021)

- Chiffrage du projet

Tous les coûts liés aux ressources techniques, logicielles et matériels ne sont pas à chiffrer étant donné qu'ils sont inexistantes pour ce projet.

Seuls un abonnement a un vps/nom de domaines est à prendre en compte, soit environ 50€/ans maximum.

On espère ainsi pouvoir gérer des flottes pour des PME allant jusqu'à 10 personnes dans un premier temps.

4) Cahier des charges du projet « MyApp »

Les TPE/PME représentent 99% des entreprises en France. Plus de 50% de ces TPE/PME emploient régulièrement des personnes pour des missions nécessitant un déplacement. Or il est généralement impossible de vérifier les déplacements des employés. C'est un problème majeur quand on sait que près de 43% des employés avouent déjà avoir fait des détours d'itinéraires dans un but personnel ou se sont octroyé une pause supérieure aux durées habituelles sur leurs heures de services en déplacements, sans en informer leur direction. On peut logiquement penser que répété ses actions peuvent nuire à la rentabilité et à la sécurité des services concernés par ces fraudes.

Sources : <https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr>, <https://www.economie.gouv.fr>, <https://www.lefigaro.fr>

Baucoup d'entreprises souhaitent pouvoir tracer leurs flottes malheureusement le prix d'équipement de traçabilité de véhicules à souvent un coup très élevé (il faut généralement compter 150€ pour un tracker + 8€/mois/tracker pour une flotte de 20 véhicules).

Sources : R&D Rfit-technologies

Or tous les employés sont équipés sur les missions nécessitant d'un déplacement d'un smartphone ou d'une terminale mobile (PDA, gun, scanner, autoradio...), dont 80% sous android.

Sources : <https://www.journaldunet.com/ebusiness/internet-mobile/1084127-part-de-marche-des-os-mobiles-en-france>

On peut donc se servir du gps et de la connectivité intégrée dans ces terminaux afin de faire de l'optimisation de déplacement d'effectif. 24% des sociétés interrogées souhaitent investir dans le cloud d'analyse de données de gestion. Il y a donc un marché non négligeable à prendre.

<https://syntec-numerique.fr/actu-informatique/bilan-2019-perspectives-2020-secteur-numerique-nouveau-gouvernement-doit-se#:~:text=Pourant%2C%20le%20num%C3%A9rique%20montre%20des,3%2C%25%20vs%202019.>

Les TPE/PME sont réticentes à l'idée d'investir dans du matériel coûteux mais l'achat d'une solution exploitant leur parc informatique peut les séduire, surtout sous forme d'abonnement. Ainsi vendre une solution de traçabilité fonctionnant sur un serveur interne à l'entreprise (afin de se dédouaner de l'aspect législatif des problèmes de traçabilité de personnel et de droit du travail) et sur du matériel existant rendant nul l'investissement de matériels numériques dédié à usage unique semblent être une solution intéressante.

80 % des entreprises projetant de s'équiper de matériels de traçabilité se déclare plus enclines à prendre une solution de ce type que d'investir dans du tracker classiques.

Sources : R&D Rfit-technologies

Dans les cas de mon application, je cherche donc à viser les entreprises entre 5 et 50 employés, ou un positionnement tarifaire à moins de 5€ par mois/appareil mettrai à mal la concurrence des tracker classiques.

La concurrence dans le domaine est très limitée car il s'agit ou de web app dont la mise en place est complexe (autorisations des sources inconnues, installations manuel et complexe, problématique de fuite de données car service web tiers), ou d'application internes aux entreprises, généralement mise en place dans les sociétés de plus de 100 employés disposant d'un services informatiques performant.

Des plus la législation Française est particulièrement rude quant aux données exploiter des employés par un services non-interne à la société. Or en installant une application interne à la société, nos clients doivent simplement faire signer un document les informant que le terminal qu'ils utilisent est susceptible d'utilisés leurs informations à des fins d'études au sein de l'entreprises.

La concurrence est généralement absente chez les PME/TPE dans ce domaine.

5) Définition de la solution :

APK Android :

La solution se basera donc sur un terminal Android dont le gps servira à récupérer la position, et dont les données mobiles serviront à les envoyer au serveur. Un système d'authentification sera mis en place, via le numéro de téléphone du terminal en identifiant et un mot de passe propre à l'utilisateur (un terminal étant utilisé par un utilisateur dans les TPE/PME). React-Native sera le Framework retenu. Celui-ci est un Framework javascript basé sur node permettant facilement d'utiliser des Library front-end afin d'obtenir une UX satisfaisante. Afin de compiler notre application, nous utiliserons expo qui se chargera de la rendre compatible android, ios, et web à la volé. Seul android est visée en production mais l'interface web permet de simplifier le débogage.

API REST

Une API devra gérer les données afin de communiquer avec une base de données. Cette api utilisera un service de chiffrement pour les données sensibles en base de données nommé bcrypt. Elle communiquera à la base de données via mongoose, un middleware permettant la définition des schémas de base, la communication des données via des requêtes fetch et permettra de parser les données afin de les rendre exploitables.

Base de données

Nous choisirons pour des raisons de performance le service mongodb car ce type de base nosql est particulièrement léger, simple à mettre en place et est tout à fait adapté à un usage web car il a été conçu pour cet usage. Il offre ainsi des performances honorables et peut être setup extrêmement rapidement.

Interface Web

Nous utiliserons un site basé sur React, un Framework javascript basé sur nodejs. Celui-ci permet de setup rapidement un site web javascript réactif, propose des fonctionnalités intéressantes et pourra parfaitement s'intégrer dans notre environnement react. Nous utiliserons un service web leafletjs afin de pouvoir visualiser une map car celui-ci est gratuit et son API est parfaitement penser pour react.

6) Cout et contraintes :

Les couts de développement seront nul car les services, api et d'outils de développement utilisé dans ce projet sont gratuits. Seul l'hébergement sur un VPS sera à prévoir, soit une centaine d'euros par ans environ.

Une contrainte particulière sera à prendre en compte : l'utilisation du GPS et des données mobiles ont tendances à impacter négativement l'autonomie des batteries de terminaux mobile, il faudra donc trouver des paramètres afin de ne pas trop impacter la batterie.

Il faudra aussi que l'appareil équipé dispose d'une carte sim et d'un abonnement avec une enveloppe de data suffisante (il faut compter 50mo/mois de données pour une utilisation intensives d'un tracker, le type de requêtes étant très similaire, la consommation de data sera également similaire donc 50mo sont à prévoir).

7) Test

Une phase de test aura lieux afin de vérifier la consommation de donnée sur une journée de travail (visible facilement grâce aux outils d'analyse Android).

L'impact sur l'autonomie sera également surveillé (visible facilement grâce aux outils d'analyse Android).

*Les outils d'analyse Android sont inclus nativement dans les paramètres des terminaux Android et permettent de surveiller l'utilisation mémoires, du stockage, de la batterie et des données par l'application de notre choix.

Les données ne devront pas dépasser les 50 à 100mo/mois et l'utilisation de la batterie ne devra pas excéder les 10%.

8) Versionning

La gestion du versionning sera à la charge du client. Comme l'hébergement aura lieux chez lui, ce sera à lui de décider ou non de faire les mise à jour proposer. React-Native et React embarque un système de versionning qui permettra de maintenir et suivre le développement sur le long terme.

Chaque mise a jour majeur incrémentera le numéro de version de 1

Chaque mise à jour mineur incrémentera le numéro de version de 0.1

Chaque mise à jour corrective incrémentera le numéro de version de 0.0.1