

# Business Case CDA

## Présentation du projet

On considère un système publicitaire réparti sur tous les arrêts d'un réseau de transport en commun.

Ce système sera nommé « PiCom » pour Pi Communication car il repose sur l'utilisation de Raspberry Pi.

Sur chaque arrêt du réseau de transport sont installés :

- un écran 32 pouces
- un Raspberry Pi 4 modèle B sur lequel Raspberry Pi OS est installé
- une clé 4G qui se connecte à un réseau 4G. On supposera que cette clé donne une adresse IP statique à chaque Raspberry Pi
- un coffret sécurisé et hermétique dans lequel les équipements ci-dessus sont placés

Entre 6h et 20h, le Raspberry Pi de chaque arrêt du réseau de transport affiche des annonces publicitaires.

On découpe cet interval de temps en tranches horaires : 6h-7h, 7h-8h, etc.

La durée d'affichage d'une annonce publicitaire est de 15 secondes.

Le réseau de transport est découpé en zones. Un arrêt se trouve dans une et une seule zone. Une zone compte au minimum 5 arrêts et au maximum 20 arrêts.

Pour chaque zone un tarif de diffusion des annonces publicitaires est défini. Ce tarif de diffusion évolue en fonction de la tranche horaire.

Par exemple : l'affichage d'une annonce publicitaire dans la zone hyper-centre pour la tranche horaire 12h-13h revient à 25 euros.

Il est garanti au client que pendant une même tranche horaire et dans une zone considérée, l'annonce sera diffusée 40 fois.

L'objectif de ce business case est de mettre en œuvre deux applications :

- l'application PiCom destinée aux clients et administrateurs
- l'application PiPoint destinée aux Raspberry Pi

## Besoins fonctionnels

Pour les clients, il est nécessaire de pouvoir :

- s'inscrire en précisant son nom, son prénom, un email, un mot de passe contenant au minimum 8 caractères et son numéro de téléphone (l'inscription est gratuite)
- s'authentifier
- voir toutes ses annonces publicitaires
- ajouter une annonce publicitaire. Pour ce faire, l'application propose dans cet ordre :

- de téléverser un fichier PNG ou de rédiger son annonce dans un éditeur HTML intégré à l'application
- de choisir sur une carte du réseau de transport la ou les zones sur lesquelles il/elle souhaite que son annonce soit diffusée
- de choisir la ou les tranches horaires de diffusion
- de choisir la date à laquelle la diffusion doit commencer et le nombre de jours de diffusion
- de payer en ligne l'annonce en précisant son numéro de carte de crédit, la date d'expiration de la carte ainsi que son CVV
- prolonger la diffusion d'une annonce (cette prolongation fera l'objet d'un autre paiement)
- voir les diffusions de chacune de ses annonces publicitaires
- se déconnecter

Pour les administrateurs, il est nécessaire de pouvoir :

- s'authentifier
- gérer les zones (ajout, modification, suppression)
- gérer les arrêts (ajout, modification, suppression)
- gérer les tranches horaires (ajout, modification, suppression)
- gérer les tarifs de diffusion (ajout, modification, suppression)
- voir les clients
- voir les annonces
- se déconnecter

Chaque Raspberry Pi se connecte automatiquement entre 6h et 20h à l'application PiPoint et affiche les annonces publicitaires qui lui ont été attribuées. Les Raspberry Pi n'ont pas besoin de fournir un nom d'utilisateur ni un mot de passe, leur adresse IP qui est fixe est utilisée pour afficher le bon contenu.

A noter : au démarrage de Raspberry Pi OS, un navigateur est lancé et affiche l'application PiPoint.

## Travail demandé

Pour mener à bien ce projet, vous devez utiliser un outil de gestion de projet et un outil de versioning.

Votre projet doit inclure les phases suivantes :

- Maquettage
- Modélisation UML et/ou Merise
- Conception d'une base de données
- Conception et développement des applications Web sans l'utilisation de framework
- Conception et développement des applications Web avec l'utilisation de framework(s)
- Écriture des tests (unitaires et d'intégration) pour les deux applications
- Conception et développement d'une application Android et/ou Electron
- Conception et développement d'une API REST