

## **Explication du processus de localisation dans l'application PharmaCare**

Le système de localisation dans l'application PharmaCare fonctionne selon un processus bien défini pour permettre aux clients de commander des médicaments avec livraison à domicile. Voici une explication détaillée de ce processus:

### **1. Configuration initiale**

- L'application récupère les coordonnées GPS de la pharmacie (latitude et longitude) depuis la base de données.
- Le tarif de livraison par kilomètre est également récupéré depuis les paramètres système.
- Ces informations servent de point de référence pour tous les calculs de distance et de frais.

### **2. Interface utilisateur**

- Lorsqu'un client choisit l'option "Livraison à domicile" (au lieu de "Retrait en pharmacie"), une carte interactive s'affiche.
- Cette carte est générée grâce à la bibliothèque Leaflet qui utilise les données cartographiques d'OpenStreetMap.
- La pharmacie est représentée par un marqueur vert fixe sur la carte.

### **3. Sélection de l'adresse de livraison**

Le client peut sélectionner son adresse de livraison de trois façons différentes:

- En recherchant une adresse via le champ de recherche (qui utilise le plugin Leaflet Control Geocoder)
- En déplaçant directement le marqueur mobile sur la carte
- En cliquant sur un point de la carte

### **4. Calcul de la distance et des frais**

- Dès qu'une adresse est sélectionnée, le système calcule automatiquement la distance entre la pharmacie et l'adresse choisie.
- Cette distance est calculée à l'aide de la formule de Haversine, qui détermine la distance à vol d'oiseau entre deux points sur la Terre.
- Les frais de livraison sont ensuite calculés en multipliant cette distance par le tarif kilométrique défini dans les paramètres.
- Un plafond de 3000 FCFA est appliqué pour éviter des frais excessifs pour les longues distances.

### **5. Affichage des informations**

- La distance calculée est affichée en kilomètres.
- Les frais de livraison estimés sont affichés en FCFA.
- Ces informations sont mises à jour en temps réel à chaque modification de l'adresse.

## **6. Validation et enregistrement**

- Lorsque le client valide sa commande, les coordonnées GPS de l'adresse de livraison (latitude et longitude) sont enregistrées dans la base de données.
- Ces coordonnées sont associées à la commande et seront utilisées par le livreur.
- Les frais de livraison calculés sont ajoutés au montant total de la commande.

Ce système permet une expérience utilisateur fluide tout en fournissant des estimations précises des frais de livraison basées sur la distance réelle, offrant ainsi transparence et équité dans la tarification de la livraison.

une simulation de paiement mobile est implémentée pour démontrer le processus de paiement sans intégrer de véritables API de paiement. Voici comment fonctionne cette simulation:

## 1. Sélection du mode de paiement

L'utilisateur peut choisir entre trois méthodes de paiement:

- Espèces (paiement à la livraison)
- Orange Money (paiement mobile)
- MTN Mobile Money (paiement mobile)

Chaque option est représentée par une carte cliquable avec un logo correspondant.

## 2. Saisie des informations de paiement

Si l'utilisateur choisit un mode de paiement mobile (Orange Money ou MTN Mobile Money):

- Un formulaire spécifique s'affiche demandant le numéro de téléphone associé au compte mobile money
- Pour Orange Money, le numéro doit commencer par 65-69
- Pour MTN Mobile Money, le numéro doit commencer par 67-68
- Une validation de format est effectuée sur ces numéros

## 3. Déclenchement de la simulation

Lorsque l'utilisateur valide sa commande avec un paiement mobile:

1. La fonction `simulateMobilePayment()` est appelée avec trois paramètres:
  - La méthode de paiement (Orange Money ou MTN Mobile Money)
  - Le numéro de téléphone saisi
  - Le montant total à payer

## 4. Processus de simulation

La simulation fonctionne comme suit:

1. Une référence de transaction unique est générée (ex: ORA-12345678)
2. Un code de confirmation aléatoire à 4 chiffres est généré
3. Un modal de paiement s'affiche avec:
  - Le logo du service de paiement
  - Le numéro de téléphone
  - Le montant à payer
  - La référence de transaction

## 5. Auto-remplissage pour la démonstration

Pour faciliter la démonstration:

1. Après 1,5 secondes, le code de confirmation est automatiquement rempli dans le champ
2. Un message discret indique que c'est une simulation
3. Cela permet de tester le processus sans avoir à saisir manuellement un code

## 6. Validation du paiement

L'utilisateur doit confirmer le paiement en cliquant sur le bouton "Confirmer le paiement":

1. Le système vérifie que le code saisi correspond au code généré
2. Si les codes correspondent, le paiement est considéré comme réussi
3. La référence de transaction est enregistrée pour la commande
4. Le modal se ferme et la commande est soumise

## 7. Gestion des erreurs

Si l'utilisateur:

- Saisit un code incorrect, un message d'erreur s'affiche
- Ferme le modal sans confirmer, le paiement est considéré comme annulé
- Ne saisit pas de code ou un code incomplet, un avertissement s'affiche

## 8. Finalisation de la commande

Après un paiement réussi:

1. La référence de transaction est incluse dans les données de la commande
2. Un enregistrement est créé dans la table `paiement` avec le statut "En attente"
3. L'utilisateur est redirigé vers une page de confirmation

Cette simulation offre une expérience réaliste du processus de paiement mobile sans intégrer de véritables services de paiement, ce qui est idéal pour un environnement de démonstration ou de développement.