# **Cahier des Charges - Quincaillerie Ratsimba Isotry**

## **1. Présentation du Projet**

**Nom du projet** : Quincaillerie Ratsimba Isotry  
 **Type de site** : E-commerce  
 **Objectif** : Vente en ligne de produits de quincaillerie (outillage, matériaux de construction, équipements divers) avec un système de gestion des stocks et des commandes.

## **2. Objectifs du Site Web**

* Permettre aux clients d'acheter des produits de quincaillerie en ligne.
* Offrir une navigation fluide et intuitive.
* Mettre en place un catalogue produit bien structuré.
* Intégrer un système de gestion des stocks en temps réel.
* Assurer un processus de commande et de paiement sécurisé.
* Fournir un espace client avec suivi des commandes.
* Offrir un support client et un module de contact.

## **3. Public Cible**

* Particuliers souhaitant acheter des outils et du matériel.
* Entreprises du bâtiment et artisans.
* Revendeurs et professionnels de la quincaillerie.

## **4. Fonctionnalités Principales**

### **a. Interface Utilisateur (Front-end)**

* **Page d'accueil** : Présentation de l’entreprise, mise en avant des promotions et des nouveautés.
* **Catalogue produit** : Catégorisation des articles (outils, matériaux, équipements, etc.).
* **Recherche avancée** : Filtrage par catégorie, prix, disponibilité.
* **Fiche produit** : Description détaillée, prix, stock, avis clients.
* **Panier et commande** : Ajout de produits au panier, calcul des frais de livraison, validation de commande.
* **Paiement en ligne** : Intégration de paiements sécurisés (Carte bancaire, Mobile Money, PayPal, etc.).
* **Espace client** : Inscription, connexion, historique des commandes, suivi de livraison.
* **Module de contact** : Formulaire de contact, chat en direct, assistance.
* **Blog/Actualités** : Conseils et guides sur l’utilisation des produits.

### **b. Administration (Back-end)**

* **Gestion des produits** : Ajout, modification, suppression des articles.
* **Gestion des stocks** : Mise à jour automatique selon les ventes.
* **Gestion des commandes** : Consultation, validation, expédition des commandes.
* **Gestion des utilisateurs** : Gestion des clients et administrateurs.
* **Suivi des paiements** : Vérification des transactions.
* **Gestion des promotions** : Application de remises et offres spéciales.
* **Statistiques et rapports** : Suivi des ventes, analyses des produits populaires.

## **5. Technologies Utilisées**

* **Front-end** : HTML, CSS, JavaScript (React ou Vue.js)
* **Back-end** : Node.js avec Express.js
* **Base de données** : MongoDB ou MySQL
* **Paiement** : Intégration API (Stripe, PayPal, Mobile Money)
* **Hébergement** : VPS ou Cloud (AWS, DigitalOcean, OVH)

## **6. Sécurité et Maintenance**

* Chiffrement des données sensibles (SSL, HTTPS).
* Protection contre les attaques (CSRF, XSS, injections SQL).
* Mises à jour régulières du système et des plugins.
* Sauvegarde automatique des données.

## **7. Déploiement et Mise en Ligne**

* Développement en environnement de test.
* Phase de tests (fonctionnels, UX, sécurité).
* Correction des bugs et optimisations.
* Déploiement progressif et suivi des performances.

## **8. Budget et Planning**

* **Développement** : Estimation des coûts de développement et d’hébergement.
* **Délai de réalisation** : Planning détaillé des étapes (3 à 6 mois selon l’ampleur du projet).
* **Marketing** : Stratégie de référencement (SEO), publicité en ligne, réseaux sociaux.

## **9. Conclusion**

Le site e-commerce **Quincaillerie Ratsimba Isotry** vise à offrir une expérience d’achat fluide et efficace aux clients. Il permettra une gestion optimisée des ventes et du stock tout en garantissant une sécurité maximale pour les transactions en ligne.

# **Liste des table et entités**

### **1. Produit**

* id (String, UUID)
* nom (String)
* description (String)
* prix (Number)
* categorie (String)
* quantiteStock (Number)
* imageUrl (String)
* dateAjout (Date)

### **2. Stock**

* id (String, UUID)
* produitId (Référence Produit)
* quantiteDisponible (Number)
* derniereMiseAJour (Date)

### **3. Commande**

* id (String, UUID)
* clientId (Référence Utilisateur)
* produits (Array d'objets {produitId, quantite, prixUnitaire})
* total (Number)
* statut (Enum: "En attente", "Validée", "Expédiée", "Livrée", "Annulée")
* dateCommande (Date)

### **4. Utilisateur**

* id (String, UUID)
* nom (String)
* email (String, unique)
* motDePasse (String, hashé)
* role (Enum: "Client", "Admin")
* adresse (String)
* telephone (String)
* dateInscription (Date)

### **5. Paiement**

* id (String, UUID)
* commandeId (Référence Commande)
* montant (Number)
* methode (Enum: "Carte Bancaire", "Mobile Money", "PayPal")
* statut (Enum: "En attente", "Payé", "Échoué")
* datePaiement (Date)

### **6. Promotion**

* id (String, UUID)
* codePromo (String, unique)
* remisePourcentage (Number)
* dateDebut (Date)
* dateFin (Date)
* statut (Boolean)

### **7. Statistiques & Rapports**

* id (String, UUID)
* produitId (Référence Produit)
* nombreVentes (Number)
* revenuTotal (Number)
* dateMiseAJour (Date)  
    
  Voici le **Modèle Conceptuel de Traitement (MCT)** pour la gestion des commandes dans **Quincaillerie Ratsimba Isotry**.

## **1. Les Acteurs**

### **🔹 Client**

* Passe une commande
* Consulte l’historique de ses commandes
* Annule une commande (si non expédiée)
* Effectue le paiement

### **🔹 Administrateur**

* Valide ou annule une commande
* Gère les produits en stock
* Supervise les paiements

### **🔹 Système**

* Met à jour le stock après une commande
* Vérifie le paiement
* Génère un suivi de commande

## **2. Les Processus du Système**

### **🔹 1. Passer une commande *(Client → Système)***

📌 **Déclencheur** : Le client ajoute des produits au panier et valide sa commande.  
 ✅ **Étapes** :

1. Vérifier la disponibilité des produits.
2. Enregistrer la commande avec statut "En attente".
3. Associer la commande au client.
4. Générer un numéro de commande unique.
5. Afficher un récapitulatif au client.

### **🔹 2. Validation d’une commande *(Admin → Système)***

📌 **Déclencheur** : L’administrateur traite une commande.  
 ✅ **Étapes** :

1. Vérifier les stocks.
2. Confirmer la disponibilité des articles.
3. Modifier le statut de "En attente" à "Validée".
4. Préparer l’expédition.

### **🔹 3. Gestion du paiement *(Client → Système → API Paiement)***

📌 **Déclencheur** : Le client choisit un mode de paiement.  
 ✅ **Étapes** :

1. Rediriger vers la passerelle de paiement (Carte, Mobile Money).
2. Vérifier la transaction.
3. Si succès, modifier le statut de la commande à "Payée".
4. Envoyer un reçu au client.

### **🔹 4. Expédition de la commande *(Admin → Système)***

📌 **Déclencheur** : L’administrateur prépare la commande.  
 ✅ **Étapes** :

1. Vérifier si le paiement est validé.
2. Confirmer l’expédition.
3. Générer un suivi (tracking).
4. Modifier le statut à "Expédiée".
5. Notifier le client.

### **🔹 5. Annulation d’une commande *(Client/Admin → Système)***

📌 **Déclencheur** : Le client ou l’admin décide d’annuler une commande.  
 ✅ **Étapes** :

1. Vérifier le statut ("En attente" ou "Validée").
2. Si annulable, changer le statut en "Annulée".
3. Rembourser (si paiement effectué).
4. Réintégrer les stocks.

## **3. Diagramme MCT (Simplifié)**

📌 **Notation UML simplifiée** :

* [Client] --> (Passer une commande) --> [Système]
* [Système] --> (Valider la commande) --> [Admin]
* [Client] --> (Payer la commande) --> [Système]
* [Système] --> (Confirmer le paiement) --> [Admin]
* [Admin] --> (Expédier la commande) --> [Système]
* [Client/Admin] --> (Annuler la commande) --> [Système]

Ce **MCT** permet une vision claire du **workflow des commandes** dans le système.  
 Besoin d'un diagramme détaillé en BPMN ou UML ? 🚀