

Cahier des Charges - Application de Gestion de Librairie

DEVMOB-ApcPédagogie-22 - Application Mobile de Vente de Produits Scolaires et Littéraires

1. Fiche d'Identité du Projet

Élément	Détails
Nom du projet	DEVMOB-LibrairiePro
Version	1.0
Type	Application Mobile Multiplateforme + Web Admin
Public cible	Librairies indépendantes, maisons d'édition, clients
Durée de développement	8 semaines minimum
Technologies principales	Flutter, Dart, Node.js, PostgreSQL, Stripe
Architecture	Microservices + Clean Architecture

2. Objectif Principal

Développer une solution complète de e-commerce pour librairie permettant :

- La gestion centralisée du catalogue produits (livres, cahiers, fournitures)
- L'expérience d'achat mobile optimisée pour les clients
- La gestion des stocks et commandes en temps réel
- L'analyse des ventes et du comportement client

3. Personnes et Rôles Utilisateurs

a. Client (Non authentifié)

- Parcourt le catalogue produits
- Ajoute des articles au panier
- Procède au checkout

b. Client (Authentifié)

- Historique des commandes
- Liste de souhaits
- Adresses de livraison enregistrées
- Programme de fidélité

c. Gérant/Libraire

- Gestion du catalogue produits
- Suivi des commandes
- Gestion des stocks
- Analyse des ventes

d. Responsable Stock

- Gestion des inventaires
- Commandes aux fournisseurs
- Alertes stock faible
- Réception des marchandises

e. Administrateur

- Gestion des utilisateurs
- Configuration de la boutique
- Rapports analytiques
- Paramètres système

4. Fonctionnalités Détaillées

a. Fonctionnalités Client

1. Catalogue Produits

- Recherche avancée (titre, auteur, éditeur, ISBN)
- Filtrage par catégorie, prix, disponibilité, âge
- Affichage fiches produits détaillées
- Photos multiples et aperçu
- Avis et notations clients

2. Expérience d'Achat

- Panier persistant
- Multiple adresses de livraison
- Options de livraison (point relais, domicile)
- Paiement sécurisé multi-moyens
- Suivi commande en temps réel

3. Compte Client

<pre>class Client { String uid; String nom; String prenom; String email; List<Adresse> adresses; List<Commande> historiqueCommandes; int pointsFidelite;</pre>	<pre> Preferences preferences; } class Produit { String id; String titre; String auteur; String editeur; String isbn;</pre>	<pre> double prix; double prixPromo; int stock; Categorie categorie; List<String> images; String description; Caracteristiques specs; }</pre>
--	---	--

b. Fonctionnalités Gestion

1. Gestion Catalogue

- CRUD complet produits
- Import/Export CSV
- Gestion des variations (format, édition)
- Prix et promotions
- SEO et métadonnées

2. Gestion Commandes

- Workflow commandes (en attente, validée, expédiée)
- Impression étiquettes
- Email automatiques statut
- Retours et remboursements

3. Gestion Stock

- Alertes seuil bas
- Inventaire physique
- Mouvements stock
- Commandes fournisseurs

c Tableau de Bord Analytique

- Chiffre d'affaires temps réel
- Produits populaires
- Panier moyen
- Taux conversion
- Cartographie ventes

5. Architecture Technique

Stack Technologique

Couche	Technologie
Frontend Mobile	Flutter 3.x, Dart 3.x
Frontend Admin	React.js + TypeScript
Backend API	Node.js + Express.js
Base de données	PostgreSQL + Redis (cache)
Recherche	Elasticsearch
Paielements	Stripe + PayPal
Stockage	AWS S3 / Firebase Storage
Email	SendGrid / Mailjet

Architecture Microservices

services/	text	blocs/
└─ auth-service/ #	lib/	└─ catalogue/
Authentication	└─ domain/	└─ panier/
└─ product-service/ #	└─ entities/	└─ commandes/
Gestion catalogue	└─ produit.dart	└─ auth/
└─ order-service/ #	└─ panier.dart	└─ pages/
Commandes	└─ commande.dart	└─ accueil/
└─ inventory-service/ #	└─ client.dart	└─ produit/
Stocks	└─ repositories/	└─ panier/
└─ payment-service/ #	└─ data/	└─ compte/
Paielements	└─ models/	└─ widgets/
└─ notification-service/#	└─ datasources/	└─ themes/
Communications	└─ repositories/	└─ core/
└─ analytics-service/ #	└─ presentation/	
Analytics		
Structure Mobile		

6. Design et Expérience Utilisateur

Chartre Graphique

- **Style** : Moderne et chaleureux, inspiré univers livresque
- **Couleurs** : Palette terre/brun (couleurs papier) avec accents vert
- **Typographie** : Lisible et littéraire (Merriweather, Lora)
- **Animations** : Transitions douces, micro-interactions

Navigation Client

```
BottomNavigationBar(  
  items: [  
    BottomNavigationBarItem(icon: Icon(Icons.home), label: 'Accueil'),  
    BottomNavigationBarItem(icon: Icon(Icons.search), label: 'Recherche'),  
    BottomNavigationBarItem(icon: Icon(Icons.shopping_cart), label: 'Panier'),  
    BottomNavigationBarItem(icon: Icon(Icons.favorite), label: 'Favoris'),  
    BottomNavigationBarItem(icon: Icon(Icons.person), label: 'Compte'),  
  ],  
)
```

Écrans Principaux

1. Accueil - Promotions + nouveautés + recommandations
2. Recherche - Moteur de recherche avancé
3. Fiche produit - Détails + photos + avis
4. Panier - Récapitulatif + livraison
5. Checkout - Paiement sécurisé
6. Compte - Historique + préférences
7. Admin - Dashboard complet

7. Sécurité et Conformité

Sécurité Paiements

// Stripe Integration sécurisée

```
class PaymentService {  
  Future<PaymentIntent> createPaymentIntent(Commande commande) async {  
    // Utilisation Stripe SDK avec tokens sécurisés  
    return await stripe.paymentIntents.create({  
      amount: calculerMontantTotal(commande),  
      currency: 'eur',  
      metadata: {  
        'commande_id': commande.id,  
        'client_id': commande.clientId  
      }  
    });  
  }  
}
```

Protection Données RGPD

- Chiffrement données sensibles
- Consentement cookies et tracking
- Droit à l'oubli implémenté
- Portabilité des données

Matrice des Permissions

Action	Client	Libraire	Responsable Stock	Admin
Voir catalogue	✓	✓	✓	✓
Acheter produits	✓	✗	✗	✗
Gérer produits	✗	✓	Limited	✓
Gérer stocks	✗	Limited	✓	✓
Voir analytics	✗	Limited	Limited	✓
Gérer utilisateurs	✗	✗	✗	✓

8. Fonctionnalités Avancées

Personnalisation Intelligente

- **Recommandations IA** : Basé historique achat + comportement
- **Alertes personnalisées** : Sorties auteurs favoris
- **Prix dynamique** : Optimisation selon demande

Gestion Avancée Stock

- **Prévision demande** : Algorithmes prédictifs
- **Optimisation réappro** : Points de commande automatiques
- **Gestion multi-entrepôt** : Stocks distribués

Expérience Client Premium

- **Programme fidélité** : Points, cadeaux, avantages
- **Livraison express** : Options premium
- **Conciergerie** : Recherche livres rares
- **Club lecture** : Communauté intégrée

Integrations

- **API fournisseurs** : Synchronisation automatique
- **Marketplaces** : Vente multi-canal
- **Réseaux sociaux** : Partage, publicité
- **CRM** : Gestion relation client

9. Critères d'Évaluation

Obligatoires (100 points)

Critère	Détails	Pondération
Fonctionnel	Catalogue, panier, paiement, gestion commandes	30%
Performance	Temps réponse < 2s, support 500+ produits	20%
Sécurité	Paiements RGPD, protection données	20%
UX/UI	Expérience d'achat fluide, conversion optimisée	15%
Architecture	Microservices bien structurés, APIs RESTful	15%

Bonus (+30 points max)

- Tests automatisés (unitaires, intégration, performance) : +10%
- PWA + Mode hors-ligne : +5%
- Algorithmes recommandation IA : +5%
- Multi-langue (FR/EN/ES) : +5%
- Application tablette pour libraire : +5%

10. Planning de Développement

Phase 1 - Infrastructure (Semaines 1-2)

- Architecture microservices
- Bases de données et modèles
- Authentification et sécurité
- CI/CD pipeline

Phase 2 - Core E-commerce (Semaines 3-5)

- Catalogue produits recherche
- Panier et processus achat
- Paiements sécurisés
- Interface mobile client

Phase 3 - Gestion Backoffice (Semaines 6-7)

- Dashboard administration
- Gestion commandes et stocks
- Interface web admin
- Rapports analytiques

Phase 4 - Avancé & Optimisation (Semaine 8)

- Fonctionnalités avancées (IA, recommandations)
- Tests de charge et sécurité
- Optimisation performance
- Documentation et formation

11. Métriques de Succès

Techniques

- Temps de chargement pages < 2 secondes
- Taux de conversion > 3%
- Panier moyen abandonné < 60%
- Disponibilité > 99.5%

Business

- Augmentation ventes en ligne > 40%
- Réduction gestion stocks > 30%
- Satisfaction clients > 4.5/5
- Acquisition coût client < 15€

Opérationnels

- Réduction erreurs commandes > 80%
- Automatisation tâches répétitives > 50%
- Temps traitement commande < 15 minutes

12. Livrables

Développement

- Code source complet versionné
- APIs documentées (OpenAPI)
- Environnements dev/staging/prod
- Scripts déploiement et migration

Design & UX

- Design system complet
- Maquettes mobile et web
- Guide de marque et charte
- Prototypes interactifs

Documentation

- Documentation technique
- Manuel utilisateur (client + admin)
- Procédures opérationnelles
- Plan de maintenance

Qualité

- Rapports de tests
- Audit sécurité et performance
- Métriques et monitoring
- Plan de reprise d'activité

Ce cahier des charges constitue le document contractuel de référence pour le développement de la solution DEVMOB-LibrairiePro. Toute évolution des spécifications fera l'objet d'un avenant validé par le client et l'équipe de développement.