

## Hope Gestion Immobilière

### Cahiers de Charges

Le cahier de charges est organisé en **modules principaux**, avec pour **chaque module** :

- Objectif métier
- Acteurs concernés (gestionnaire, propriétaire, locataire, agent, partenaire)
- Autorisations & droits d'accès (gestionnaire/propriétaire)
- Sous-modules fonctionnels
- Formulaires détaillés (champs, validations, pièces jointes)
- Disposition des boutons (UI/UX)
- Flux métier (qui fait quoi, quand, comment)
- Adaptation Afrique (Mobile Money, WhatsApp, terrain, multi-propriétaires)
- Indications techniques pour développeurs
- Technologies recommandées

---

### Modules couverts (alignés Rentila + enrichis Hope)

#### 1. I – Mon Compte

- Multi-propriétaire
- Gestion des utilisateurs
- Autorisations & délégations d'accès (granulaire)

#### 2. II – Bureau (Dashboard intelligent)

- Indicateurs, alertes, photos dynamiques

#### 3. III – Biens

- Immeubles
- Lots (décomposition détaillée, affectation)

#### **4. IV – Locataires / Acheteurs**

- Accès locataire contrôlé par gestionnaire

#### **5. V – Locations**

- Paiement classique et échelonné

#### **6. VI – Réservations**

- À distance, géolocalisées

#### **7. VII – Inventaires**

#### **8. VIII – États des lieux**

- Photos, signatures, historiques

#### **9. IX – Finances**

- Bilan
- Déclaration fiscale
- Prêts
- Trésorerie dynamique

#### **10.X – Documents**

- Mes documents
- Mes modèles (contrats, quittances...)

#### **11.XI – Carnet**

- Notes, contacts, suivi terrain

#### **12.XII – Agenda**

- Échéances, rappels automatiques

#### **13.XIII – Interventions**

- Maintenance + services connexes

#### **14.XIV – Tâches & Messages**

- Notifications WhatsApp / SMS / Email

## 15.XV – Candidats

- Location / Achat

## 16.XVI – Outils

- Équipements
- Déplacements
- Relevés compteurs
- Envoi de lettres

## 17.XVII – Corbeille

- Archivage et restauration sécurisés

## 18.XVIII- Catalogue géolocalisé public + moteur de recherche GPS

19.XIX- Module services connexes (nettoyage, gardiennage, nounou, transport...)

20.XX - Module plaintes & demandes (Ticket) depuis l'espace locataire

21.XXI – Abonnements ou siuscription

---

## NB : Modules transversaux intégrés (Les ajouts clés)

- ✓ Catalogue géolocalisé public + moteur de recherche GPS
  - ✓ Module services connexes (nettoyage, gardiennage, nounou, transport...)
  - ✓ Module plaintes & demandes depuis l'espace locataire
  - ✓ Recouvrement intelligent avec affectation automatique d'agent auxiliaire
  - ✓ Gestion des gestionnaires & paramétrage avancé
  - ✓ Accès locataire supervisé par le gestionnaire
- 

## Technologies proposées (dans le document)

- Front-end : React / Next.js (PWA mobile-first)
- Back-end : NestJS / Laravel

- **Base de données** : PostgreSQL / MySQL
- **Cartographie** : Google Maps / Mapbox
- **Paiements** : Mobile Money (MTN, Moov, Orange), cartes, virement
- **Notifications** : WhatsApp API, SMS, Email
- **Stockage** : Cloud sécurisé (AWS / GCP)
- **Sécurité** : RBAC, chiffrement, isolation multi-agence

## Détails des modules

### I – MON COMPTE

(Inspiré de Rentila – Adapté au contexte africain)

#### OBJECTIF DU MODULE

Le module « Mon Compte » constitue le noyau de sécurité, de gouvernance et de configuration de la plateforme Hope Gestion Immobilière.

Il permet la gestion multi-propriétaire, la gestion des utilisateurs, ainsi que l'attribution granulaire des droits et délégations d'accès.

Ce module est obligatoire et conditionne l'accès à tous les autres modules (Biens, Finances, Locataires, etc.).

---

#### I.1 – MULTI-PROPRIÉTAIRE

##### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Ce sous-module permet à une agence ou à un gestionnaire principal de gérer plusieurs propriétaires distincts au sein d'un même compte, sans mélange de données.

Chaque propriétaire peut posséder plusieurs immeubles, plusieurs lots, des contrats distincts et des paramètres financiers propres.

Le propriétaire peut gérer directement ses biens ou déléguer la gestion à **une agence ou à un gestionnaire externe**.

##### ACTEURS CONCERNÉS

- Administrateur plateforme
- Administrateur agence
- Propriétaire
- Gestionnaire délégué

##### RÈGLES DE GESTION

- Un propriétaire ne voit que ses propres biens, contrats et finances
- Une agence peut gérer plusieurs propriétaires
- Un gestionnaire externe peut être rattaché à plusieurs propriétaires
- Toute délégation est traçable et révocable

##### FORMULAIRE : CRÉATION / MODIFICATION D'UN PROPRIÉTAIRE

### Champs du formulaire

- Type de propriétaire (Personne physique / Personne morale)
- Nom ou Raison sociale
- Prénom (si personne physique)
- Téléphone principal (WhatsApp prioritaire – obligatoire)
- Téléphone secondaire (facultatif)
- Email : **affiche automatiquement vue que l'utilisateur l'avait inséré à l'inscription**
- Adresse
- Ville
- Pays
- Numéro de pièce d'identité ou RCCM
- Photo du propriétaire (facultatif)
- Coordonnées Mobile Money (optionnel)
- Mode de gestion (Direct / Délégué)

### Disposition de l'écran

- Formulaire en deux colonnes sur ordinateur
- Une colonne sur mobile
- Onglets : Informations générales | Documents | Paramètres

### Boutons

- Enregistrer
- Modifier
- Désactiver
- Voir les biens du propriétaire

### Adaptation au contexte africain

- Téléphone obligatoire comme identifiant principal
- Intégration WhatsApp
- Gestion à distance pour propriétaires vivant à l'étranger

---

## I.2 – GESTION DES UTILISATEURS

### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Ce sous-module permet de créer, modifier, activer ou suspendre tous les utilisateurs

liés à une agence ou à un propriétaire.  
Chaque utilisateur dispose d'un rôle et de droits spécifiques.

#### **TYPES D'UTILISATEURS**

- Administrateur agence
- Gestionnaire interne
- Gestionnaire externe
- Agent recouvreur
- Comptable
- Propriétaire
- Locataire / Acheteur
- Partenaire de services

#### **FORMULAIRE : CRÉATION D'UN UTILISATEUR**

Champs du formulaire

- Nom et prénoms
- Téléphone (identifiant principal)
- Email (facultatif)
- Rôle utilisateur
- Photo
- Mode de création (Mot de passe direct ou invitation)
- Affectation (Agence / Propriétaire / Bien)

Disposition de l'écran

- Liste des utilisateurs sous forme de tableau
- Colonne : Photo | Nom | Rôle | Statut | Actions

Boutons

- Créer utilisateur
- Envoyer invitation
- Suspendre l'accès
- Réactiver

#### **FLUX DE CRÉATION**

1. L'administrateur crée l'utilisateur
2. L'utilisateur reçoit une invitation par WhatsApp ou SMS

3. Il définit son mot de passe
  4. L'accès est accordé selon les autorisations définies
- 

### I.3 – AUTORISATIONS & DÉLÉGATIONS D'ACCÈS (GRANULAIRE)

#### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Ce sous-module permet de contrôler précisément les droits de chaque utilisateur sur chaque module de la plateforme.

Il repose sur un système RBAC (Role Based Access Control) complété par des permissions personnalisées.

#### PRINCIPES

- Les rôles définissent une base de droits
- Les permissions peuvent être ajustées utilisateur par utilisateur
- Les accès peuvent être temporaires ou permanents

#### EXEMPLES DE PERMISSIONS

- Voir les biens
- Ajouter ou modifier un bien
- Accéder aux finances
- Valider un paiement
- Affecter un agent recouvreur
- Traiter les plaintes et demandes

#### FORMULAIRE : DÉLÉGATION D'ACCÈS

##### Champs du formulaire

- Utilisateur concerné
- Propriétaire ou agence concernée
- Liste des modules (cases à cocher)
- Niveau d'accès (Lecture / Écriture / Suppression / Validation)
- Date de début
- Date de fin (optionnelle)

##### Disposition de l'écran

- Tableau de permissions

- Lignes : Modules
- Colonnes : Lire | Écrire | Supprimer | Valider

Boutons

- Appliquer les autorisations
- Réinitialiser
- Révoquer l'accès

Adaptation au contexte africain

- Délégation temporaire pour gestion à distance
  - Historique simple et lisible des accès
  - Journal des actions critiques
- 

## SÉCURITÉ ET CONFORMITÉ

- Authentification par téléphone + mot de passe
  - Jetons JWT avec rafraîchissement
  - Journalisation des connexions et actions sensibles
  - Isolation stricte des données par agence et propriétaire
- 

## TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

Front-end

- React ou Next.js
- Tailwind CSS
- Application mobile-first (PWA)

Back-end

- NestJS (Node.js) ou Laravel (PHP)
- API REST sécurisée

Base de données

- PostgreSQL ou MySQL
- Tables clés : users, roles, permissions, owners, owner\_user

Intégrations locales

- WhatsApp API

- SMS locaux
  - Mobile Money (MTN, Moov, Orange, etc.)
- 

## RÉSULTAT ATTENDU

Un module « Mon Compte » robuste, sécurisé et flexible, capable de gérer la complexité multi-propriétaire et multi-acteur du marché immobilier africain, tout en restant simple et intuitif comme Rentila.

## II – BUREAU (DASHBOARD INTELLIGENT)

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Bureau** est le **tableau de bord central** de la plateforme.

Il offre une **vue synthétique, visuelle et temps réel** de l'activité immobilière : finances, biens, locataires, alertes, actions urgentes.

Il doit permettre au gestionnaire, au propriétaire ou à l'agence de **prendre des décisions rapides** sans parcourir tous les modules.

Ce module est la **page d'accueil après connexion**.

---

### II.1 – PRINCIPES GÉNÉRAUX DU DASHBOARD

#### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Le Bureau affiche des indicateurs clés personnalisés selon le rôle de l'utilisateur :

- Administrateur agence
- Gestionnaire
- Propriétaire
- Agent recouvreur

Chaque utilisateur voit **uniquement les données auxquelles il est autorisé**.

#### CARACTÉRISTIQUES

- Données en temps réel
- Photos dynamiques (biens, locataires, agents)
- Alertes visibles immédiatement

- Navigation rapide vers les modules concernés
  - Responsive (ordinateur, tablette, smartphone)
- 

## II.2 – INDICATEURS CLÉS (KPI)

### DESCRIPTION

Les indicateurs permettent de visualiser l'état global de la gestion immobilière.

### INDICATEURS PRINCIPAUX

- Nombre total de biens
- Nombre de lots occupés / libres
- Loyers encaissés (mois en cours)
- Loyers impayés
- Taux d'occupation (%)
- Nombre de contrats actifs
- Nombre de plaintes ouvertes
- Nombre de réservations en attente
- Montant à recouvrer
- Paiements échelonnés en retard (achat ou location)

### AFFICHAGE

- Cartes rectangulaires (cards)
- Icône + chiffre + libellé
- Couleur dynamique :
  - Vert : normal
  - Orange : attention
  - Rouge : action urgente

### BOUTONS SUR CHAQUE INDICATEUR

- Voir le détail
  - Accéder au module lié
- 

## II.3 – ALERTES INTELLIGENTES

## **DESCRIPTION FONCTIONNELLE**

Le système d'alertes informe automatiquement l'utilisateur des actions urgentes à traiter.

### **TYPES D'ALERTES**

- Loyer arrivé à échéance
- Loyer en retard
- Paiement échelonné non honoré
- Nouvelle plainte ou demande de service
- Fin de contrat proche
- Lot devenu libre
- Intervention en attente
- Réservation non validée

### **DESTINATAIRES DES ALERTES**

- Gestionnaire
- Propriétaire
- Agent recouvreur affecté
- Administrateur agence

### **CANAUX**

- Notification dans le dashboard
- WhatsApp
- SMS
- Email (optionnel)

### **DISPOSITION**

- Panneau latéral « Alertes »
- Liste chronologique
- Badge rouge avec compteur

### **BOUTONS**

- Voir
- Traiter
- Affecter un agent
- Marquer comme résolu

## II.4 – PHOTOS DYNAMIQUES ET VISUELS

### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Le dashboard affiche automatiquement les photos liées aux éléments sélectionnés.

### ÉLÉMENTS AVEC PHOTOS

- Biens (immeubles / lots)
- Locataires
- Propriétaires
- Agents recouvreurs

### COMPORTEMENT

- Sélection d'un élément → affichage immédiat de la photo
- Photo du bien visible lors d'un impayé ou d'une alerte
- Photo du locataire visible lors d'un retard ou d'une plainte

### OBJECTIF

- Réduction des erreurs
  - Identification rapide
  - Présentation claire pour réunions ou visites terrain
- 

## II.5 – TABLEAU DES ACTIONS RAPIDES

### DESCRIPTION

Zone centrale permettant d'agir sans quitter le Bureau.

### ACTIONS RAPIDES

- Ajouter un bien
- Ajouter un locataire
- Enregistrer un paiement
- Affecter un agent recoureur
- Créer une intervention
- Générer une quittance
- Créer un contrat
- Voir les impayés

### DISPOSITION

- Boutons larges avec icônes

- Grille 3 x 3 sur desktop
  - Liste verticale sur mobile
- 

## II.6 – LISTES SYNTHÉTIQUES INTÉGRÉES

### DESCRIPTION

Le Bureau affiche des mini-listes cliquables.

### LISTES DISPONIBLES

- Derniers paiements
- Impayés récents
- Plaintes en cours
- Interventions programmées
- Réservations en attente

### COLONNES TYPiques

- Photo
- Nom
- Bien concerné
- Statut
- Action

### BOUTONS

- Voir tout
  - Détail
  - Traiter
- 

## II.7 – FORMULAIRES ACCESSIBLES DEPUIS LE BUREAU

### FORMULAIRE : ENREGISTRER UN PAIEMENT RAPIDE

#### Champs

- Locataire
- Bien / Lot
- Montant
- Mode de paiement (Mobile Money, Espèces, Virement)

- Date
- Commentaire

Boutons

- Enregistrer
- Générer reçu

#### FORMULAIRE : AFFECTER UN AGENT RECOUVREUR

Champs

- Impayé concerné
- Agent recouvreur
- Zone géographique
- Date de mission

Boutons

- Affecter
- Notifier l'agent

#### FORMULAIRE : CRÉER UNE INTERVENTION

Champs

- Bien / Lot
- Type d'intervention
- Priorité
- Prestataire
- Date souhaitée

---

## II.8 – PERSONNALISATION DU DASHBOARD

### DESCRIPTION

Chaque utilisateur peut personnaliser son Bureau.

### OPTIONS

- Masquer / afficher des indicateurs
- Choisir l'ordre des blocs
- Filtrer par propriétaire ou agence
- Choisir la période (jour / mois / année)

## II.9 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- Priorité au mobile (smartphone)
  - WhatsApp comme canal principal
  - Mobile Money intégré
  - Gestion terrain (agents recouvreurs géolocalisés)
  - Simplicité visuelle (faible débit internet)
- 

## TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

### FRONT-END

- React ou Next.js
- Tailwind CSS
- Charts : Chart.js ou Recharts

### BACK-END

- NestJS ou Laravel
- API REST temps réel

### BASE DE DONNÉES

- PostgreSQL ou MySQL
- Tables : paiements, alertes, indicateurs, logs

### TEMPS RÉEL

- WebSockets ou Firebase
  - Cron jobs pour alertes automatiques
- 

## RÉSULTAT ATTENDU

Un **Dashboard intelligent**, clair et visuel, permettant à tout acteur immobilier africain de **voir, comprendre et agir immédiatement**, à l'image de Rentila, mais enrichi pour la réalité locale.

## III – BIENS

(Immeubles & Lots – Décomposition détaillée et affectation)

## OBJECTIF DU MODULE

Le module **Biens** permet la gestion complète, structurée et hiérarchisée du patrimoine immobilier.

Il repose sur une **décomposition claire : Immeuble → Lots**, indispensable pour la gestion locative, financière et administrative.

Ce module alimente directement les modules : Locataires, Locations, Finances, Interventions, États des lieux et Catalogue public.

---

### III.1 – STRUCTURE GÉNÉRALE DES BIENS

#### PRINCIPE DE DÉCOMPOSITION

- Un propriétaire possède un ou plusieurs immeubles
- Un immeuble contient un ou plusieurs lots
- Un lot peut être :
  - loué
  - vendu
  - réservé
  - libre
  - hors service

#### RÈGLES DE BASE

- Aucun lot sans immeuble
  - Toutes les opérations financières sont rattachées à un lot
  - Les documents sont attachés au lot et à l'immeuble
- 

### III.2 – SOUS-MODULE IMMEUBLES

#### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Ce sous-module permet de créer et gérer les immeubles appartenant à un propriétaire ou gérés par une agence.

#### INFORMATIONS GÉNÉRALES D'UN IMMEUBLE

- Nom de l'immeuble
- Type (Maison, Immeuble collectif, Résidence, Commerce)
- Propriétaire

- Gestionnaire responsable
- Adresse complète
- Ville / Département / Pays
- Géolocalisation GPS (latitude / longitude)
- Nombre total de lots
- Statut (Actif / Inactif)

#### ÉLÉMENTS VISUELS

- Photos extérieures et intérieures
  - Vidéo (optionnelle)
  - Plan de masse (optionnel)
- 

### FORMULAIRE : CRÉATION / MODIFICATION D'UN IMMEUBLE

#### Champs du formulaire

- Nom de l'immeuble
- Type d'immeuble
- Propriétaire (liste déroulante)
- Gestionnaire responsable
- Adresse
- Ville
- Pays
- Coordonnées GPS (auto via carte)
- Description
- Téléversement photos / vidéos

#### Disposition de l'écran

- Formulaire en 2 colonnes (desktop)
- Carte GPS interactive à droite
- Onglets : Général | Médias | Paramètres

#### Boutons

- Enregistrer
- Enregistrer & Ajouter des lots
- Modifier
- Supprimer (si aucun lot actif)

### Adaptation contexte africain

- Localisation par quartier
  - Saisie simple si GPS indisponible
  - Gestion multi-propriétaires
- 

### III.3 – SOUS-MODULE LOTS

#### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Le lot est l'unité centrale de gestion.

Chaque lot représente un logement, un local commercial ou un espace précis au sein d'un immeuble.

#### TYPES DE LOTS

- Appartement
  - Studio
  - Chambre
  - Boutique
  - Bureau
  - Dépôt
  - Terrain nu
- 

#### INFORMATIONS D'UN LOT

##### Données générales

- Immeuble de rattachement
- Référence du lot
- Type de lot
- Étage / Bloc
- Superficie
- Nombre de pièces
- Description

##### Données locatives

- Loyer
- Charges

- Périodicité de paiement
- Caution
- Avance

Données de vente (si applicable)

- Prix de vente
- Modalité de paiement (comptant / échelonné)
- Durée d'échelonnement
- Échéancier

Statut du lot

- Libre
  - Réservé
  - Loué
  - Vendu
  - Hors service
- 

## FORMULAIRE : CRÉATION / MODIFICATION D'UN LOT

Champs du formulaire

- Immeuble (sélection obligatoire)
- Référence du lot
- Type de lot
- Étage
- Superficie
- Nombre de pièces
- Loyer
- Charges
- Prix de vente (si concerné)
- Mode de paiement
- Description

Disposition de l'écran

- Formulaire en 2 colonnes
- Photo du lot affichée automatiquement
- Onglets : Général | Financier | Médias | Statut

#### Boutons

- Enregistrer
  - Modifier
  - Mettre en location
  - Mettre en vente
  - Désactiver
- 

### III.4 – AFFECTATION DES LOTS

#### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Permet d'affecter un lot à un locataire, un acheteur ou une réservation.

#### TYPES D'AFFECTATION

- Location
- Vente
- Réservation

#### FORMULAIRE : AFFECTATION D'UN LOT

#### Champs

- Lot concerné
- Type d'affectation
- Locataire / Acheteur
- Date de début
- Date de fin (si location)
- Conditions particulières

#### Boutons

- Affecter
- Générer contrat
- Annuler

#### RÈGLES

- Un lot ne peut avoir qu'une affectation active
  - Toute affectation crée automatiquement un contrat
-

### III.5 – VISUALISATION ET LISTES

#### LISTE DES IMMEUBLES

Colonnes

- Photo
- Nom
- Ville
- Nombre de lots
- Occupation
- Actions

#### LISTE DES LOTS

Colonnes

- Photo
- Référence
- Immeuble
- Statut
- Loyer / Prix
- Actions

#### PHOTOS DYNAMIQUES

- Sélection d'un lot → affichage de sa photo
  - Sélection d'un immeuble → affichage global
- 

### III.6 – LIENS AVEC LES AUTRES MODULES

- Locataires
  - Locations
  - Réservations
  - États des lieux
  - Inventaires
  - Finances
  - Interventions
  - Catalogue géolocalisé public
-

### III.7 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- Gestion informelle formalisée
  - Paiements Mobile Money
  - Lots sans plan cadastral formel
  - Suivi terrain par agents
  - Géolocalisation simplifiée
- 

### TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

#### FRONT-END

- React / Next.js
- Tailwind CSS
- Carte : Google Maps ou MapBox

#### BACK-END

- NestJS ou Laravel
- API REST

#### BASE DE DONNÉES

- PostgreSQL / MySQL
  - Tables : buildings, lots, lot\_media, lot\_status
- 

### RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Biens** robuste, clair et hiérarchisé, permettant une gestion immobilière professionnelle, transparente et évolutive, à l'image de Rentila mais parfaitement adaptée aux réalités africaines.

### IV – LOCATAIRES / ACHETEURS

(Accès locataire contrôlé par le gestionnaire)

#### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Locataires / Acheteurs** permet d'enregistrer, suivre et gérer toutes les personnes occupantes ou acquérant un bien immobilier.

Il intègre un **accès locataire numérique**, strictement **contrôlé par le gestionnaire ou**

**le propriétaire**, permettant la consultation, les paiements, les plaintes et les documents, sans accès aux données sensibles de gestion globale.

Ce module est directement lié aux modules :

Biens, Locations, Réservations, Finances, États des lieux, Plaintes, Services connexes.

---

#### IV.1 – PRINCIPES GÉNÉRAUX

##### PRINCIPES DE BASE

- Un locataire ou acheteur est toujours rattaché à un **lot précis**
- Un locataire ne peut voir **que ses propres informations**
- L'accès numérique du locataire est **optionnel** et activé par le gestionnaire
- Un acheteur peut avoir un **paiement comptant ou échelonné**

##### ACTEURS

- Gestionnaire
  - Propriétaire
  - Locataire
  - Acheteur
- 

#### IV.2 – CRÉATION ET GESTION DES LOCATAIRES / ACHETEURS

##### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Ce sous-module permet de créer un dossier numérique complet pour chaque locataire ou acheteur, avec identité, contacts, documents et historique.

---

#### FORMULAIRE : CRÉATION / MODIFICATION LOCATAIRE / ACHETEUR

##### Champs d'identification

- Type de profil (Locataire / Acheteur)
- Nom et prénoms
- Téléphone principal (WhatsApp prioritaire – obligatoire)
- Téléphone secondaire
- Email (optionnel)

- Nationalité
- Adresse actuelle

Champs administratifs

- Type de pièce d'identité
- Numéro de pièce
- Date d'expiration
- Téléversement pièce d'identité (photo ou PDF)
- Photo du locataire

Champs financiers (lecture pour locataire)

- Mode de paiement (Mobile Money, Espèces, Virement)
- Acompte / Caution
- Avance
- Paiement échelonné (Oui / Non)

Disposition de l'écran

- Formulaire en 2 colonnes (desktop)
- Une colonne sur mobile
- Onglets : Identité | Documents | Finances | Accès

Boutons

- Enregistrer
- Modifier
- Activer accès locataire
- Désactiver accès locataire

---

#### IV.3 – ACCÈS LOCATAIRE / ACHETEUR (PORTAIL CLIENT)

##### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Le portail locataire est un espace personnel sécurisé, accessible uniquement après validation du gestionnaire.

##### ACCÈS AUTORISÉ AU LOCATAIRE

- Voir son lot et ses photos
- Voir son contrat
- Voir ses quittances et reçus

- Voir son échéancier de paiement
- Payer en ligne
- Déposer une plainte ou une demande de service
- Recevoir des notifications

#### ACCÈS INTERDIT AU LOCATAIRE

- Finances globales
  - Autres locataires
  - Autres biens
  - Paramètres de gestion
- 

#### FORMULAIRE : PARAMÉTRAGE DE L'ACCÈS LOCATAIRE

##### Champs

- Activer accès (Oui / Non)
- Modules accessibles (cases à cocher)
  - Contrat
  - Paiements
  - Plaintes
  - Services connexes
- Autoriser paiement en ligne
- Canal de notification (WhatsApp / SMS / Email)

##### Boutons

- Valider l'accès
  - Suspendre l'accès
- 

#### IV.4 – AFFECTATION LOCATAIRE / ACHETEUR À UN LOT

##### DESCRIPTION

Ce sous-module permet de lier un locataire ou acheteur à un lot précis.

#### FORMULAIRE : AFFECTATION

##### Champs

- Locataire / Acheteur

- Lot concerné
- Type d'occupation (Location / Vente)
- Date de début
- Date de fin (si location)
- Conditions particulières

#### Boutons

- Affecter
- Générer contrat
- Annuler

#### RÈGLES

- Un locataire ne peut occuper qu'un lot actif
  - Toute affectation génère un contrat
- 

### IV.5 – LISTES ET VISUALISATION

#### LISTE DES LOCATAIRES / ACHETEURS

##### Colonnes

- Photo
- Nom
- Type (Locataire / Acheteur)
- Lot
- Statut
- Paiement
- Actions

#### ACTIONS RAPIDES

- Voir fiche
- Voir contrat
- Voir paiements
- Envoyer message
- Suspendre accès

#### PHOTOS DYNAMIQUES

- Sélection d'un locataire → photo affichée
- Sélection d'un lot → photo du bien affichée

## IV.6 – ALERTES ET NOTIFICATIONS

### TYPES D'ALERTES

- Échéance de loyer proche
- Retard de paiement
- Échéance de paiement échelonné
- Nouvelle plainte
- Document disponible

### DESTINATAIRES

- Locataire
- Gestionnaire
- Agent recouvreur (si affecté)

### CANAUX

- Notification interne
  - WhatsApp
  - SMS
- 

## IV.7 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- Téléphone comme identifiant principal
  - WhatsApp comme canal principal
  - Mobile Money prioritaire
  - Gestion de locataires sans email
  - Paiements fractionnés fréquents
  - Accès simple et mobile-first
- 

## TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

### FRONT-END

- React / Next.js
- Tailwind CSS
- PWA mobile-first

## BACK-END

- NestJS ou Laravel
- API REST sécurisée

## BASE DE DONNÉES

- PostgreSQL / MySQL
- Tables : tenants, buyers, tenant\_access, tenant\_documents

## SÉCURITÉ

- JWT
  - Contrôle d'accès par rôle
  - Journal des connexions
- 

## RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Locataires / Acheteurs** clair, sécurisé et contrôlé, permettant une interaction digitale fluide avec les clients tout en conservant une maîtrise totale par le gestionnaire, à l'image de Rentila mais optimisé pour l'Afrique.

## V – LOCATIONS

(Paiement classique et paiement échelonné)

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Locations** permet de gérer l'ensemble du cycle de location d'un lot :

- contractualisation,
- facturation des loyers,
- paiements (classiques et échelonnés),
- suivi des impayés,
- renouvellement ou résiliation.

Il est étroitement lié aux modules :

Biens, Locataires, Finances, Alertes, États des lieux, Recouvrement.

---

### V.1 – PRINCIPES DE GESTION DES LOCATIONS

## PRINCIPES CLÉS

- Une location est toujours rattachée à **un lot unique**
- Un lot ne peut avoir **qu'une location active**
- Les loyers peuvent être payés :
  - de façon classique (mensuelle)
  - de façon échelonnée (hebdomadaire, bimensuelle, personnalisée)
- Le gestionnaire contrôle l'activation, la suspension et la clôture d'une location

## ACTEURS

- Gestionnaire
- Propriétaire
- Locataire
- Agent recouvreur
- Comptable

---

## V.2 – CRÉATION D'UNE LOCATION

### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Ce sous-module permet de créer un contrat de location numérique reliant un locataire à un lot, avec les conditions financières et juridiques.

---

### FORMULAIRE : CRÉATION / MODIFICATION D'UNE LOCATION

#### Champs – Identification

- Lot concerné
- Locataire
- Propriétaire
- Gestionnaire responsable

#### Champs – Période

- Date de début de location
- Date de fin (optionnelle)
- Durée du contrat

#### Champs – Conditions financières

- Loyer mensuel

- Caution
- Avance
- Charges locatives (optionnelles)
- Devise

Champs – Mode de paiement

- Type de paiement
  - Classique
  - Échelonné

Disposition de l'écran

- Formulaire en 2 colonnes
- Sections repliables
- Aperçu contrat à droite

Boutons

- Enregistrer
  - Générer contrat
  - Activer la location
- 

### V.3 – PAIEMENT CLASSIQUE (LOYER STANDARD)

#### DESCRIPTION

Le paiement classique correspond au paiement mensuel du loyer à date fixe.

#### PARAMÉTRAGE

- Date d'échéance mensuelle
- Pénalité de retard (optionnelle)
- Mode de paiement autorisé

#### FORMULAIRE : PARAMÉTRAGE PAIEMENT CLASSIQUE

Champs

- Jour d'échéance (1 à 31)
- Montant mensuel
- Tolérance de retard (jours)
- Pénalité (%)

#### Boutons

- Valider
  - Modifier
- 

### V.4 – PAIEMENT ÉCHELONNÉ

#### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Ce sous-module permet de fractionner le loyer *surtout le paiement d'un bien en cours d'achat* en plusieurs paiements adaptés au pouvoir d'achat local.

#### TYPES D'ÉCHELONNEMENT

- Hebdomadaire
- Bimensuel
- Personnalisé

#### FORMULAIRE : PAIEMENT ÉCHELONNÉ

##### Champs

- Montant total du loyer ou d'achat
- Nombre de tranches
- Fréquence
- Date de début
- Date de fin
- Montant par tranche (calcul automatique)

##### Fonctionnalités

- Génération automatique de l'échéancier
- Visualisation calendrier
- Ajustement manuel possible

#### Boutons

- Générer échéancier
  - Modifier tranches
  - Valider
- 

### V.5 – SUIVI DES PAIEMENTS ET IMPAYÉS

## TABLEAU DE SUIVI

### Colonnes

- Mois / période
- Montant dû
- Montant payé
- Solde
- Statut

### Statuts

- Payé
- Partiellement payé
- En retard
- Impayé

### ACTIONS

- Enregistrer paiement
  - Relancer locataire/ [Acheteur](#)
  - Affecter agent recouvreur
- 

## V.6 – ALERTES ET RECOUVREMENT

### ALERTES AUTOMATIQUES

- Échéance proche
- Retard de paiement
- Impayé prolongé

### DESTINATAIRES

- Locataire
- Gestionnaire
- Agent recouvreur (automatique si affecté)

### CANAUX

- Notification interne
  - WhatsApp
  - SMS
-

## V.7 – PORTAIL LOCATAIRE (LIEN AVEC LOCATIONS)

### ACCÈS LOCATAIRE

- Voir échéancier
- Voir paiements effectués
- Payer en ligne
- Télécharger quittances

### RESTRICTIONS

- Lecture seule des conditions contractuelles
  - Aucune modification autorisée
- 

## V.8 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- Paiement fractionné fréquent
  - Mobile Money prioritaire
  - Paiement en espèces enregistré par gestionnaire
  - Connexion instable → mode hors ligne partiel
  - Notifications WhatsApp
- 

## V.9 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

### FRONT-END

- React / Next.js
- Tailwind CSS
- PWA

### BACK-END

- NestJS ou Laravel
- API REST

### BASE DE DONNÉES

- PostgreSQL / MySQL
- Tables : leases, payments, schedules

### SÉCURITÉ

- RBAC

- Journal des transactions
- Chiffrement

## VI – RÉSERVATIONS

(Réservations à distance, géolocalisées)

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Réservations** permet à un locataire ou acheteur potentiel de **réserver un bien ou un lot à distance**, depuis une interface web ou mobile, sans déplacement physique immédiat.

Il facilite la **pré-commercialisation**, réduit les visites inutiles et sécurise les engagements des parties.

Ce module est connecté aux modules :

Biens, Lots, Locataires/Acheteurs, Agenda, Paiements, Notifications, Documents.

---

### VI.1 – PRINCIPES DE RÉSERVATION

#### PRINCIPES CLÉS

- Une réservation concerne **un lot ou un bien précis**
- Une réservation peut être :
  - simple (sans paiement)
  - confirmée (avec acompte)
- Une réservation a une **durée limitée**
- Le gestionnaire ou le propriétaire valide ou rejette la réservation

#### ACTEURS

- Visiteur (non inscrit)
  - Locataire / Acheteur
  - Gestionnaire
  - Propriétaire
- 

### VI.2 – RÉSERVATION À DISTANCE

## DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Ce sous-module permet à un utilisateur de réserver un bien sans se déplacer, à partir :

- de la carte géolocalisée,
  - de la fiche du bien,
  - ou d'un lien partagé.
- 

## FORMULAIRE : DEMANDE DE RÉSERVATION À DISTANCE

### Affichage

- Fiche du bien à gauche (photos, prix, localisation)
- Formulaire à droite
- Carte GPS intégrée en bas

### Champs

- Nom & prénom
- Téléphone (WhatsApp obligatoire)
- Email (optionnel)
- Type de projet (Location / Achat)
- Date souhaitée de prise de possession
- Message libre

### Boutons

- Réserver maintenant
  - Annuler
- 

## VI.3 – RÉSERVATION AVEC ACOMPTE

### DESCRIPTION

Permet de bloquer un bien pendant une période donnée moyennant un **paiement partiel**.

---

## FORMULAIRE : RÉSERVATION AVEC ACOMPTE

### Champs

- Montant de l'acompte

- Mode de paiement
- Durée de validité de la réservation
- Conditions d'annulation

#### Affichage

- Résumé financier clair
- Badge « Bien réservé »

#### Boutons

- Payer et réserver
  - Annuler
- 

## VI.4 – GÉOLOCALISATION DES RÉSERVATIONS

### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Chaque réservation est associée à une **position géographique précise** du bien.

#### Fonctionnalités

- Carte interactive (Google Maps / Mapbox)
- Calcul de distance entre utilisateur et bien
- Visualisation des biens réservés par zone

#### Utilité

- Priorisation des visites
  - Organisation des tournées terrain
  - Analyse des zones attractives
- 

## VI.5 – VALIDATION DE LA RÉSERVATION

### DESCRIPTION

La réservation n'est effective qu'après validation par le gestionnaire ou le propriétaire.

---

## FORMULAIRE : VALIDATION / REFUS DE RÉSERVATION

#### Champs

- Statut (Acceptée / Refusée / En attente)

- Commentaire interne
- Date limite de confirmation

Boutons

- Valider
- Refuser
- Contacter le client

Notifications

- Envoi automatique au client (WhatsApp / SMS)
- 

## VI.6 – GESTION DES RÉSERVATIONS (BACK-OFFICE)

### TABLEAU DES RÉSERVATIONS

Colonnes

- Référence
- Bien / Lot
- Client
- Localisation
- Statut
- Date

Actions

- Voir détail
  - Confirmer
  - Annuler
  - Transformer en location
- 

## VI.7 – TRANSFORMATION RÉSERVATION → LOCATION

### DESCRIPTION

Une réservation validée peut être convertie automatiquement en **location active**.

Fonctionnalités

- Reprise automatique des données

- Génération du contrat
- Mise à jour du statut du lot

Bouton

- Convertir en location
- 

## VI.8 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- Réservation depuis l'étranger
  - Paiement d'acompte via Mobile Money
  - Confirmation par WhatsApp
  - Faible débit → formulaires légers
  - Réservation sans email possible
- 

## VI.9 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

FRONT-END

- React / Next.js
- Tailwind CSS
- Google Maps / Mapbox

BACK-END

- NestJS ou Laravel
- API REST sécurisée

BASE DE DONNÉES

- PostgreSQL / MySQL
- Tables : reservations, reservation\_payments

SÉCURITÉ

- RBAC
  - Journal des actions
  - Protection anti-double réservation
- 

## RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Réservations** fluide, géolocalisé et adapté aux usages africains,

permettant de réserver un bien à distance en toute sécurité, tout en offrant aux gestionnaires une vision claire et centralisée, à l'image de Rentila mais enrichie par la géolocalisation.

---

## VII – INVENTAIRES

(Inventaire des biens et équipements)

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Inventaires** permet de recenser, décrire, suivre et historiser **tous les équipements, mobiliers et éléments physiques** associés à un bien ou à un lot.

Il constitue une base essentielle pour les **états des lieux**, la gestion des litiges et la valorisation des biens.

Ce module est étroitement lié aux modules :

Biens, Lots, États des lieux, Documents, Interventions, Plaintes.

---

### VII.1 – PRINCIPES DE L’INVENTAIRE

#### PRINCIPES CLÉS

- Un inventaire est toujours rattaché à :
  - un immeuble
  - ou un lot
- Un inventaire peut être :
  - initial
  - mis à jour
  - archivé
- Les inventaires sont **horodatés et historisés**
- Les photos sont prioritaires pour preuve visuelle

#### ACTEURS

- Gestionnaire
- Propriétaire
- Agent terrain
- Locataire (consultation contrôlée)

## VII.2 – TYPES D'INVENTAIRES

Types pris en charge

- Inventaire mobilier
- Inventaire équipements
- Inventaire installations techniques
- Inventaire général du lot

Exemples d'éléments

- Portes
  - Fenêtres
  - Serrures
  - Ventilateurs
  - Climatisation
  - Compteurs
  - Meubles
  - Appareils électroménagers
- 

## VII.3 – CRÉATION D'UN INVENTAIRE

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Permet de créer un inventaire complet d'un lot avant occupation ou lors d'une mise à jour.

---

## FORMULAIRE : CRÉATION D'INVENTAIRE

Affichage (UI/UX)

- En-tête : informations du bien / lot
- Liste centrale des éléments
- Bouton flottant d'ajout

Champs principaux

- Bien / Lot concerné
- Type d'inventaire

- Date de réalisation
- Réalisé par (nom de l'agent)
- Commentaire général

Boutons

- Ajouter un élément
  - Enregistrer
  - Annuler
- 

#### VII.4 – AJOUT D’UN ÉLÉMENT D’INVENTAIRE

##### FORMULAIRE : ÉLÉMENT D’INVENTAIRE

Champs

- Catégorie (Menu déroulant)
- Nom de l’élément
- État (Neuf / Bon / Moyen / Mauvais)
- Quantité
- Description
- Photo(s) obligatoire(s)
- Observation

Affichage

- Carte par élément
- Icône + photo visible immédiatement

Boutons

- Ajouter
  - Modifier
  - Supprimer
- 

#### VII.5 – INVENTAIRE VISUEL (PHOTOS & PREUVES)

##### DESCRIPTION

Chaque élément doit pouvoir être **documenté visuellement**.

#### Fonctionnalités

- Upload photo depuis téléphone
- Compression automatique
- Affichage galerie
- Horodatage automatique

#### Utilité

- Réduction des litiges
  - Preuve juridique
  - Transparence avec le locataire
- 

### VII.6 – CONSULTATION ET HISTORIQUE DES INVENTAIRES

#### TABLEAU DES INVENTAIRES

##### Colonnes

- Référence
- Bien / Lot
- Type
- Date
- Réalisé par
- Statut

##### Actions

- Voir
  - Modifier
  - Dupliquer
  - Archiver
- 

### VII.7 – ACCÈS LOCATAIRE CONTRÔLÉ

#### DESCRIPTION

Le locataire peut consulter l'inventaire **sans possibilité de modification**, selon les droits définis.

## Règles

- Lecture seule
  - Téléchargement PDF autorisé
  - Historique visible
- 

## VII.8 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- Utilisation prioritaire du smartphone
  - Photos plutôt que longs textes
  - Fonctionnement hors connexion (PWA)
  - Synchronisation ultérieure
  - Langage simple et visuel
- 

## VII.9 – LIEN AVEC LES AUTRES MODULES

- États des lieux : reprise automatique des éléments
  - Plaintes : lien avec élément concerné
  - Interventions : maintenance liée à un équipement
  - Documents : génération automatique PDF
- 

## VII.10 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

### FRONT-END

- React / Next.js
- Tailwind CSS
- PWA Mobile-first

### BACK-END

- NestJS ou Laravel
- API REST

### BASE DE DONNÉES

- PostgreSQL / MySQL
- Tables : inventories, inventory\_items, inventory\_photos

## SÉCURITÉ

- RBAC
  - Journal d'actions
  - Stockage cloud sécurisé
- 

## RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Inventaires** structuré, visuel et juridiquement fiable, permettant une gestion claire et transparente des équipements des biens immobiliers, parfaitement intégré au cycle location–état des lieux, comme Rentila mais renforcé pour les réalités africaines.

---

---

## VIII – ÉTATS DES LIEUX

(Entrée – Sortie – Historique)

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **États des lieux** permet de réaliser, comparer et archiver les **états des lieux d'entrée et de sortie** d'un bien ou lot, avec **preuves visuelles, signatures électroniques et historique complet**.

Il constitue un élément **juridique clé** pour la protection du propriétaire, du gestionnaire et du locataire.

Ce module est connecté aux modules :

Inventaires, Biens, Lots, Locataires, Locations, Documents, Plaintes, Interventions.

---

### VIII.1 – TYPES D'ÉTATS DES LIEUX

Types pris en charge

- État des lieux d'entrée
- État des lieux de sortie
- État des lieux intermédiaire (optionnel)

## Principes

- Toujours rattaché à un lot
  - Basé sur l'inventaire existant
  - Daté et horodaté
  - Signé par les parties
- 

## VIII.2 – CRÉATION D'UN ÉTAT DES LIEUX

### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Permet de réaliser un état des lieux sur le terrain ou à distance à partir d'un smartphone ou ordinateur.

---

### FORMULAIRE : CRÉATION ÉTAT DES LIEUX

#### Affichage (UI/UX)

- En-tête : bien, lot, locataire
- Étapes progressives (wizard)
- Barre de progression

#### Étape 1 – Informations générales

##### Champs

- Type d'état des lieux
- Date
- Réalisé par
- Présence du locataire (Oui / Non)

##### Boutons

- Suivant
  - Annuler
- 

## VIII.3 – ÉTAT DES ÉLÉMENTS (PAR PIÈCE)

### DESCRIPTION

Chaque pièce du logement est inspectée séparément.

---

## FORMULAIRE : ÉVALUATION PAR PIÈCE

### Affichage

- Liste des pièces à gauche
- Détails à droite
- Photos visibles immédiatement

### Champs

- Pièce
- Élément (issu de l'inventaire)
- État (Neuf / Bon / Moyen / Mauvais)
- Observation
- Photo(s) obligatoire(s)

### Boutons

- Ajouter photo
  - Enregistrer
- 

## VIII.4 – PHOTOS ET PREUVES VISUELLES

### FONCTIONNALITÉS

- Prise de photo directe via smartphone
- Horodatage automatique
- Compression intelligente
- Galerie par pièce

### Utilité

- Preuve juridique
  - Réduction des litiges
  - Transparence
- 

## VIII.5 – SIGNATURES ÉLECTRONIQUES

### DESCRIPTION

Chaque état des lieux doit être signé par :

- le gestionnaire

- le locataire
  - le propriétaire (optionnel)
- 

## FORMULAIRE : SIGNATURE

### Affichage

- Zone de signature tactile
- Aperçu du document final

### Champs

- Nom du signataire
- Date
- Signature manuscrite ou numérique

### Boutons

- Signer
  - Refuser
  - Valider
- 

## VIII.6 – COMPARAISON ENTRÉE / SORTIE

### DESCRIPTION

La plateforme compare automatiquement les états des lieux d'entrée et de sortie.

### Fonctionnalités

- Mise en évidence des dégradations
  - Calcul des écarts
  - Préparation du rapport de retenue
- 

## VIII.7 – HISTORIQUE ET ARCHIVAGE

### TABLEAU DES ÉTATS DES LIEUX

#### Colonnes

- Référence
- Lot

- Locataire
- Type
- Date
- Statut

#### Actions

- Voir
  - Télécharger PDF
  - Comparer
  - Archiver
- 

### VIII.8 – ACCÈS LOCATAIRE CONTRÔLÉ

#### Règles

- Lecture seule
  - Téléchargement autorisé
  - Signature requise
- 

### VIII.9 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- Signature possible sur téléphone
  - Photos prioritaires
  - Fonctionnement hors connexion
  - Synchronisation ultérieure
  - Interface simple et multilingue
- 

### VIII.10 – GÉNÉRATION DE DOCUMENTS

#### Documents générés

- État des lieux PDF
  - Rapport comparatif
  - Pièces jointes photo
- 

### VIII.11 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

## FRONT-END

- React / Next.js
- Tailwind CSS
- PWA Mobile-first

## BACK-END

- NestJS ou Laravel
- API REST

## BASE DE DONNÉES

- PostgreSQL / MySQL
- Tables : inspections, inspection\_items, inspection\_photos

## SÉCURITÉ

- RBAC
  - Horodatage légal
  - Journal des signatures
- 

## RÉSULTAT ATTENDU

Un module **États des lieux** fiable, visuel et juridiquement robuste, permettant une gestion transparente des entrées et sorties, réduisant les litiges et sécurisant les parties, à l'image de Rentila mais optimisé pour les usages africains.

---

---

## IX – FINANCES

(Bilan – Fiscalité – Prêts – Trésorerie dynamique)

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Finances** centralise, automatise et sécurise toute la **gestion financière immobilière** : loyers, ventes, paiements échelonnés, charges, impôts, prêts et trésorerie.

Il constitue l'outil de **pilotage financier** pour les agences, propriétaires et gestionnaires.

Modules liés :

Locations, Locataires, Paiements, Recouvrement, Documents, Bilan, Déclaration fiscale.

---

## IX.1 – TRÉSORERIE DYNAMIQUE (CŒUR DU MODULE)

### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

La trésorerie dynamique affiche en temps réel la situation financière globale ou par propriétaire, immeuble, lot.

---

### TABLEAU DE BORD TRÉSORERIE

Affichage (Dashboard)

- Graphique entrées / sorties
- Solde actuel
- Prévisions à 30 / 60 / 90 jours

Indicateurs

- Loyer encaissé
- Loyer en attente
- Impayés
- Dépenses
- Solde net

Boutons

- Ajouter une opération
  - Exporter PDF / Excel
  - Filtrer
- 

### FORMULAIRE : OPÉRATION FINANCIÈRE

Champs

- Type : Entrée / Sortie
- Nature : Loyer, Vente, Charge, Frais, Autre
- Montant

- Date
- Lot / Bien concerné
- Locataire / Acheteur
- Moyen de paiement (Cash, Mobile Money, Virement, Carte)
- Justificatif (photo / PDF)

Boutons

- Enregistrer
  - Annuler
- 

## IX.2 – BILAN FINANCIER

### DESCRIPTION

Le bilan permet de visualiser la performance financière sur une période donnée.

---

### BILAN – AFFICHAGE

Périodes

- Mensuel
- Trimestriel
- Annuel

Indicateurs

- Revenus totaux
- Dépenses totales
- Résultat net
- Rendement par bien

Boutons

- Générer bilan
  - Télécharger PDF
  - Export Excel
- 

## IX.3 – DÉCLARATION FISCALE

## DESCRIPTION

Le module fiscal prépare automatiquement les données nécessaires à la **déclaration fiscale immobilière**, selon les règles locales.

---

## FORMULAIRE : PARAMÈTRES FISCAUX

### Champs

- Pays
  - Régime fiscal
  - Taux d'imposition
  - Type d'activité (Particulier / Société)
- 

## TABLEAU DÉCLARATION FISCALE

### Contenu

- Revenus déclarables
- Charges déductibles
- Base imposable
- Impôt estimé

### Boutons

- Générer déclaration
  - Télécharger PDF
- 

## IX.4 – PRÊTS ET FINANCEMENTS

## DESCRIPTION

Gestion des prêts contractés pour l'achat ou la rénovation des biens.

---

## FORMULAIRE : CRÉATION D'UN PRÊT

### Champs

- Organisme prêteur
- Montant du prêt

- Taux d'intérêt
- Durée
- Date de début
- Bien concerné
- Type de remboursement

#### Boutons

- Enregistrer
  - Modifier
  - Clôturer
- 

### SUIVI DES PRÊTS

#### Affichage

- Capital restant dû
  - Échéances
  - Intérêts payés
- 

### IX.5 – PAIEMENTS & IMPAYÉS

#### DESCRIPTION

Gestion intégrée des paiements classiques et échelonnés.

#### Fonctionnalités

- Paiement en ligne
  - Paiement Mobile Money
  - Reçus automatiques
  - Alertes de retard
- 

### ALERTES & RECOUVREMENT

- Notification locataire
- Notification gestionnaire
- Notification agent recouvreur
- Historique des relances

## IX.6 – ACCÈS & AUTORISATIONS

### Règles

- Propriétaire : lecture + export
  - Gestionnaire : gestion complète
  - Comptable : accès fiscal et bilan
  - Locataire : lecture de ses paiements uniquement
- 

## IX.7 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- Mobile Money prioritaire
  - Multi-devises
  - Gestion hors ligne partielle
  - Fiscalité configurable par pays
  - Export simplifié pour administrations locales
- 

## IX.8 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

### FRONT-END

- React / Next.js
- Chart.js / Recharts
- Tailwind CSS

### BACK-END

- Laravel ou NestJS
- API REST sécurisée

### BASE DE DONNÉES

- PostgreSQL / MySQL
- Tables : transactions, balances, loans, taxes

### SÉCURITÉ

- RBAC
- Journal financier
- Traçabilité complète

## RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Finances** puissant, clair et automatisé permettant un pilotage financier précis, une conformité fiscale et une gestion efficace de la trésorerie, comparable à Rentila mais optimisé pour les réalités africaines.

---

## X – DOCUMENTS

(Mes documents – Mes modèles)

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Documents** permet la **création, centralisation, personnalisation, génération automatique et archivage sécurisé** de tous les documents immobiliers et administratifs.

Il élimine le papier, réduit les erreurs et garantit une traçabilité complète.

Modules liés :

Biens, Lots, Locataires, Locations, Finances, États des lieux, Plaintes, Services.

---

### X.1 – MES DOCUMENTS (ARCHIVAGE CENTRAL)

#### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Espace de stockage numérique sécurisé permettant de consulter et gérer tous les documents générés ou importés.

---

#### AFFICHAGE : BIBLIOTHÈQUE DE DOCUMENTS

Disposition

- Barre de recherche en haut
- Filtres à gauche
- Liste centrale des documents

Colonnes

- Nom du document

- Type
- Lié à (Bien / Lot / Locataire)
- Date
- Statut

Boutons

- Importer
  - Voir
  - Télécharger
  - Partager
  - Archiver
- 

## FORMULAIRE : IMPORTATION DOCUMENT

Champs

- Nom du document
- Catégorie
- Fichier (PDF, image)
- Bien / Lot concerné
- Visibilité (privé / partagé)

Boutons

- Importer
  - Annuler
- 

## X.2 – MES MODÈLES (GÉNÉRATION AUTOMATIQUE)

### DESCRIPTION

Gestion des modèles de documents réutilisables avec champs dynamiques.

#### Types de modèles

- Contrat de location
- Contrat de vente
- Quittance de loyer
- Reçu de paiement

- État des lieux
  - Lettre de relance
- 

## AFFICHAGE : LISTE DES MODÈLES

### Colonnes

- Nom du modèle
- Type
- Dernière modification
- Statut

### Boutons

- Créer modèle
  - Modifier
  - Dupliquer
  - Supprimer
- 

## FORMULAIRE : CRÉATION / MODIFICATION DE MODÈLE

### Disposition

- Éditeur central
- Variables dynamiques à droite

### Champs

- Nom du modèle
- Type
- Contenu du document (éditeur riche)

### Variables automatiques

- {{NomLocataire}}
- {{MontantLoyer}}
- {{Date}}
- {{AdresseBien}}

### Boutons

- Enregistrer

- Aperçu
  - Générer document
- 

### X.3 – GÉNÉRATION AUTOMATIQUE DE DOCUMENT

#### DESCRIPTION

À partir d'un modèle, le système génère automatiquement un document final.

---

#### FORMULAIRE : GÉNÉRER DOCUMENT

##### Champs

- Modèle
- Bien / Lot
- Locataire / Acheteur
- Date

##### Boutons

- Générer PDF
  - Annuler
- 

### X.4 – SIGNATURE & VALIDATION

#### FONCTIONNALITÉS

- Signature électronique
  - Validation par gestionnaire
  - Historique des signatures
- 

### X.5 – ACCÈS & AUTORISATIONS

#### Règles

- Propriétaire : lecture et téléchargement
  - Gestionnaire : création et modification
  - Locataire : accès à ses documents uniquement
-

## X.6 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- Modèles juridiques personnalisables par pays
  - Signature mobile prioritaire
  - Documents accessibles hors ligne (PWA)
  - Envoi via WhatsApp
- 

## X.7 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

### FRONT-END

- React / Next.js
- Rich Text Editor (TipTap / Quill)
- Tailwind CSS

### BACK-END

- Laravel ou NestJS
- Génération PDF (wkhtmltopdf / dompdf)

### BASE DE DONNÉES

- PostgreSQL / MySQL
- Tables : documents, templates

### SÉCURITÉ

- Chiffrement des fichiers
  - RBAC
  - Journal d'accès
- 

### RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Documents** structuré, sécurisé et automatisé permettant une gestion documentaire complète et professionnelle, comparable à Rentila mais optimisée pour les réalités africaines.

---

## XI – CARNET

(Notes – Contacts – Suivi terrain)

## OBJECTIF DU MODULE

Le module **Carnet** est un outil de **mémoire opérationnelle** pour les gestionnaires et agences.

Il permet de consigner toutes les **notes, observations, contacts et actions terrain**, même hors connexion, et de les relier aux biens, lots, locataires et interventions.

Modules liés :

Biens, Lots, Locataires, Interventions, Agenda, Plaintes, Tâches.

---

### XI.1 – NOTES INTERNES

#### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Permet d'ajouter des notes libres ou structurées, visibles uniquement par les utilisateurs autorisés.

---

#### AFFICHAGE : LISTE DES NOTES

Disposition

- Barre de recherche en haut
- Filtres à gauche
- Liste chronologique au centre

Colonnes

- Titre
- Type
- Lié à (Bien / Lot / Locataire)
- Auteur
- Date

Boutons

- Ajouter note
  - Voir
  - Modifier
  - Supprimer
-

## FORMULAIRE : CRÉATION DE NOTE

### Champs

- Titre
- Contenu (éditeur texte)
- Type (Note terrain / Rappel / Observation)
- Élément lié (Bien, Lot, Locataire)
- Visibilité (privée / partagée)

### Boutons

- Enregistrer
  - Annuler
- 

## XI.2 – CONTACTS

### DESCRIPTION

Gestion centralisée de tous les contacts utiles à la gestion immobilière.

---

## AFFICHAGE : RÉPERTOIRE DES CONTACTS

### Colonnes

- Nom
- Rôle
- Téléphone
- WhatsApp
- Email

### Boutons

- Ajouter contact
  - Appeler
  - WhatsApp
  - Modifier
- 

## FORMULAIRE : CRÉATION CONTACT

**Champs**

- Nom complet
  - Rôle
  - Téléphone principal
  - Email
  - Adresse
  - Note associée
- 

**XI.3 – SUIVI TERRAIN**

**DESCRIPTION**

Suivi des actions réalisées sur le terrain (visites, inspections, interventions).

---

**AFFICHAGE : JOURNAL TERRAIN**

**Colonnes**

- Date
- Action
- Lieu
- Responsable
- Statut

**Boutons**

- Ajouter suivi
  - Joindre photo
  - Localiser
- 

**FORMULAIRE : ACTION TERRAIN**

**Champs**

- Type d'action
- Bien / Lot
- Description

- Photo
  - Géolocalisation automatique
- 

#### XI.4 – ACCÈS & AUTORISATIONS

- Gestionnaire : accès complet
  - Propriétaire : lecture limitée
  - Agent terrain : création uniquement
- 

#### XI.5 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- Fonctionnement hors ligne
  - Géolocalisation terrain
  - Photos prioritaires
  - WhatsApp intégré
- 

#### XI.6 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

##### FRONT-END

- React / Next.js
- PWA
- Tailwind CSS

##### BACK-END

- Laravel ou NestJS

##### BASE DE DONNÉES

- PostgreSQL / MySQL
- Tables : notes, contacts, field\_logs

##### SÉCURITÉ

- RBAC
  - Historique des modifications
-

## RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Carnet** simple, mobile et puissant, garantissant un suivi terrain rigoureux et une mémoire opérationnelle fiable, comparable à Rentila mais adaptée aux réalités africaines.

---

## XII – AGENDA

(Échéances – Rappels automatiques – Planning)

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Agenda** centralise tous les **événements, échéances et rappels automatiques** liés à la gestion immobilière afin d'éviter les oublis, retards et pertes financières.

Modules liés :

Locations, Finances, États des lieux, Interventions, Carnet, Tâches, Plaintes.

---

### XII.1 – TYPES D'ÉVÉNEMENTS

- Échéance de loyer
  - Paiement échelonné
  - Fin de contrat
  - État des lieux
  - Intervention technique
  - Rappel administratif
  - Rendez-vous terrain
- 

### XII.2 – VUE AGENDA

#### AFFICHAGE PRINCIPAL

Modes

- Jour
- Semaine
- Mois

Disposition

- Calendrier central
- Filtres à gauche
- Liste d'événements à droite

Couleurs

- Vert : payé
- Orange : à venir
- Rouge : retard

Boutons

- Ajouter événement
  - Filtrer
  - Exporter
- 

## XII.3 – RAPPELS AUTOMATIQUES

### DESCRIPTION

Le système envoie automatiquement des rappels avant et après échéance.

Canaux

- WhatsApp
- SMS
- Email

Délais configurables

- 7 jours
  - 3 jours
  - 24h
  - Après retard
- 

## FORMULAIRE : PARAMÉTRAGE RAPPELS

Champs

- Type d'événement
- Délai

- Canal
  - Destinataire
- 

## XII.4 – CRÉATION D’ÉVÉNEMENT

### FORMULAIRE : AJOUT ÉVÉNEMENT

#### Champs

- Titre
- Type
- Date / Heure
- Bien / Lot
- Locataire / Responsable
- Priorité

#### Boutons

- Enregistrer
  - Annuler
- 

## XII.5 – ACCÈS & AUTORISATIONS

- Gestionnaire : complet
  - Propriétaire : lecture
  - Locataire : événements liés
- 

## XII.6 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- WhatsApp-first
  - Fuseaux horaires locaux
  - Notifications mobiles prioritaires
- 

## XII.7 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

### FRONT-END

- React / Next.js

- FullCalendar
- Tailwind CSS

#### BACK-END

- Laravel ou NestJS
- Scheduler (cron / queue)

#### BASE DE DONNÉES

- PostgreSQL / MySQL
- Tables : events, reminders

#### SÉCURITÉ

- RBAC
  - Journal des notifications
- 

#### RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Agenda** fiable et automatisé permettant un suivi précis des échéances et une réduction significative des retards, comparable à Rentila mais adapté aux réalités africaines.

---

### XIII – INTERVENTIONS

(Maintenance, réparations, services connexes)

#### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Interventions** permet de **déclarer, suivre, affecter et clôturer** toutes les opérations de maintenance et services connexes (plomberie, électricité, sécurité, ménage, gardiennage, assainissement), avec **traçabilité complète**.

#### Modules liés

Biens, Locataires, Plaintes, Agenda, Finances, Fournisseurs, Documents.

---

#### XIII.1 – TYPOLOGIE DES INTERVENTIONS

### Catégories

- Maintenance corrective
- Maintenance préventive
- Services connexes

### Exemples (contexte africain)

- Fuite d'eau
  - Coupure électrique
  - Problème de forage
  - Nettoyage cour commune
  - Gardiennage
  - Vidange fosse septique
- 

## XIII.2 – TABLEAU DES INTERVENTIONS

### AFFICHAGE PRINCIPAL

#### Colonnes

- N° ticket
- Bien / Lot
- Type
- Priorité
- Statut
- Intervenant
- Date

#### Statuts

- Ouvert
- En cours
- En attente
- Résolu
- Clos

#### Boutons

- Nouvelle intervention
- Filtrer
- Exporter

### XIII.3 – CRÉATION D’INTERVENTION

#### FORMULAIRE : NOUVELLE INTERVENTION

Champs

- Type d’intervention
- Catégorie
- Description
- Urgence
- Bien / Lot
- Locataire concerné
- Photos (avant)

Boutons

- Créer
  - Annuler
- 

### XIII.4 – DÉCLARATION PAR LE LOCATAIRE

#### DESCRIPTION

Le locataire peut soumettre une demande depuis son espace.

#### FORMULAIRE : DEMANDE LOCATAIRE

Champs

- Problème rencontré
- Description
- Photos
- Disponibilité

Notifications

- Gestionnaire
  - Propriétaire
- 

### XIII.5 – AFFECTATION INTERVENANT

## FORMULAIRE : AFFECTER INTERVENANT

Champs

- Prestataire
- Date intervention
- Coût estimé

Boutons

- Affecter
  - Reporter
- 

## XIII.6 – SUIVI & CLÔTURE

### FORMULAIRE : CLÔTURE INTERVENTION

Champs

- Actions réalisées
- Photos après
- Coût réel
- Commentaires

Boutons

- Clôturer
  - Reprogrammer
- 

## XIII.7 – SERVICES CONNEXES

Types

- Sécurité / Gardiennage
- Nettoyage
- Assainissement
- Jardinage

Fonctionnalités

- Contrats périodiques
- Paiement mensuel
- Suivi qualité

### XIII.8 – ALERTES & RAPPELS

- Intervention urgente non traitée
- Intervention dépassée
- Intervention récurrente

Canaux

- SMS
  - WhatsApp
  - Email
- 

### XIII.9 – AUTORISATIONS & ACCÈS

- Gestionnaire : complet
  - Propriétaire : validation
  - Locataire : déclaration et suivi
  - Prestataire : accès limité
- 

### XIII.10 – ADAPTATION CONTEXTE AFRICAIN

- Prestataires locaux informels
  - Paiement mobile money
  - Réseau faible (mode offline)
- 

### XIII.11 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

FRONT-END

- React / Vue
- Tailwind CSS
- Upload images

BACK-END

- Laravel / NestJS
- API REST

## BASE DE DONNÉES

- interventions
- providers
- intervention\_logs

## SÉCURITÉ

- RBAC
  - Historique des actions
- 

## RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Interventions** complet, terrain-oriented, permettant une gestion rapide et documentée des maintenances et services connexes, parfaitement adapté aux réalités africaines.

---

## XIV – TÂCHES & MESSAGES

(Communication interne, suivi opérationnel, notifications)

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Tâches & Messages** permet de **coordonner toutes les actions humaines** autour de la gestion immobilière :

- assignation de tâches,
- communication interne et externe,
- suivi terrain,
- notifications automatiques (WhatsApp, SMS, Email).

Il constitue le **centre nerveux opérationnel** entre gestionnaires, agents, prestataires, propriétaires et locataires.

### Modules liés

Bureau (Dashboard), Biens, Locataires, Interventions, Agenda, Finances.

---

### XIV.1 – TÂCHES (TASK MANAGEMENT)

## DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Chaque action opérationnelle (relance, visite, intervention, paiement, état des lieux) est matérialisée par une **tâche traçable**, assignée à un utilisateur.

### Exemples

- Relancer un locataire impayé
  - Effectuer une visite terrain
  - Superviser une intervention
  - Collecter un loyer en espèces
  - Déposer un document administratif
- 

## XIV.2 – TABLEAU DES TÂCHES

### AFFICHAGE (ÉCRAN PRINCIPAL)

#### Vue par défaut

- Liste filtrable + badges de priorité

#### Colonnes

- Titre
- Bien / Lot
- Assigné à
- Priorité
- Échéance
- Statut

#### Statuts

- À faire
- En cours
- En retard
- Terminé

#### Boutons

- Nouvelle tâche
  - Filtrer
  - Vue calendrier
-

### XIV.3 – FORMULAIRE : CRÉER UNE TÂCHE

#### AFFICHAGE

- Formulaire central
- Sélecteurs rapides

#### Champs

- Titre de la tâche
- Description
- Bien / Lot (optionnel)
- Assigné à
- Priorité (basse / moyenne / urgente)
- Date limite
- Rappel automatique

#### Boutons

- Créer
  - Annuler
- 

### XIV.4 – SUIVI ET CLÔTURE DES TÂCHES

#### FORMULAIRE : MISE À JOUR

#### Champs

- Statut
- Commentaires
- Photos terrain (optionnel)

#### Boutons

- Marquer terminé
  - Reporter
  - Ajouter commentaire
- 

### XIV.5 – MESSAGERIE INTERNE

#### DESCRIPTION

Messagerie contextuelle liée à :

- un bien
- un locataire
- une tâche
- une intervention

Types de messages

- Message interne (équipe)
  - Message externe (locataire / propriétaire)
- 

## XIV.6 – FORMULAIRE : ENVOYER UN MESSAGE

### AFFICHAGE

- Fenêtre type chat (mobile-first)

### Champs

- Destinataire
- Canal (WhatsApp / SMS / Email / Interne)
- Message
- Pièce jointe (photo, document)

### Boutons

- Envoyer
  - Enregistrer comme note
- 

## XIV.7 – NOTIFICATIONS MULTICANALES

### CANUX SUPPORTÉS

- WhatsApp (prioritaire)
- SMS
- Email
- Notification in-app

### ÉVÉNEMENTS DÉCLENCHEURS

- Nouvelle tâche assignée
- Tâche en retard
- Nouveau message

- Intervention planifiée
  - Paiement attendu
- 

## XIV.8 – PARAMÉTRAGE DES NOTIFICATIONS

### FORMULAIRE : PRÉFÉRENCES UTILISATEUR

#### Champs

- Canal préféré
- Heures de réception
- Types d'alertes

#### Boutons

- Enregistrer
- 

## XIV.9 – AUTORISATIONS & CONTRÔLE

#### DROITS

- Administrateur : tout
- Gestionnaire : création / assignation
- Agent terrain : exécution
- Locataire : messages limités

#### Journalisation

- Historique des tâches
  - Logs des messages envoyés
- 

## XIV.10 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- WhatsApp-first (faible taux email)
  - SMS fallback réseau faible
  - Messages courts et clairs
  - Utilisation terrain (agents mobiles)
  - Multilingue (FR / local)
-

## XIV.11 – DISPOSITION UI/UX

### DESKTOP

- Liste tâches à gauche
- Détails à droite

### MOBILE

- Vue carte
  - Bouton flottant “+”
- 

## XIV.12 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

### FRONT-END

- React / Next.js
- Tailwind CSS
- WebSockets (temps réel)

### BACK-END

- Laravel / NestJS
- API REST + Events

### NOTIFICATIONS

- WhatsApp API (Meta / fournisseurs locaux)
- SMS Gateway locale
- Email SMTP

### BASE DE DONNÉES

- tasks
- messages
- notifications
- user\_preferences

### SÉCURITÉ

- RBAC
  - Chiffrement des messages sensibles
-

## RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Tâches & Messages** fluide, orienté terrain, permettant une **coordination humaine efficace**, une **communication fiable même en réseau faible**, et une **réduction drastique des oubliés opérationnels**.

---

## XV – CANDIDATS

(Location & Achat)

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Candidats** permet de **centraliser, analyser et qualifier** toutes les demandes de **location ou d'achat** provenant :

- du catalogue public géolocalisé,
- des agences partenaires,
- du terrain (agents commerciaux),
- des recommandations (parrainage).

Il sert de **sas de sélection** avant la création d'un **locataire** ou d'un **acheteur actif**.

#### Modules liés

Catalogue public, Réservations, Biens, Locataires / Acheteurs, Tâches, Messages.

---

### XV.1 – TYPOLOGIE DES CANDIDATS

#### Types

- Candidat locataire
- Candidat acheteur

#### Statuts

- Nouveau
- En étude
- Préqualifié
- Refusé
- Accepté

## Origines

- Site public
  - WhatsApp
  - Agent terrain
  - Partenaire
- 

## XV.2 – TABLEAU DES CANDIDATS

### AFFICHAGE (ÉCRAN PRINCIPAL)

Vue liste filtrable

Colonnes

- Nom
- Type (Location / Achat)
- Bien ciblé
- Budget
- Statut
- Source

Actions rapides

- Voir fiche
- Contacter
- Affecter agent
- Accepter / Refuser

Boutons

- Nouveau candidat
  - Exporter
- 

## XV.3 – FORMULAIRE PUBLIC : DÉPÔT DE CANDIDATURE

### AFFICHAGE

- Mobile-first
- Accessible via lien public / QR code / WhatsApp

Champs communs

- Nom & prénom
- Téléphone (obligatoire)
- Email (optionnel)
- Type de demande (Location / Achat)
- Zone recherchée (géolocalisation)
- Budget max
- Date souhaitée

Champs location

- Durée prévue
- Nombre d'occupants

Champs achat

- Mode de financement (cash / échelonné / prêt)

Boutons

- Envoyer ma demande
- 

XV.4 – FORMULAIRE INTERNE : FICHE CANDIDAT

AFFICHAGE

- Fiche complète + onglets

Onglets

- Informations
- Documents
- Historique
- Commentaires

Champs supplémentaires

- Situation professionnelle
  - Revenus estimés
  - Références
  - Observations gestionnaire
-

## XV.5 – DOCUMENTS CANDIDAT

Types acceptés

- Pièce d'identité
- Attestation de travail
- Relevé bancaire
- Lettre de motivation

Boutons

- Ajouter document
  - Valider / Refuser
- 

## XV.6 – PRÉQUALIFICATION & SCORING

CRITÈRES

- Budget / loyer
- Stabilité professionnelle
- Historique locatif
- Capacité de paiement

Score

- Faible / Moyen / Élevé

Affichage

- Badge couleur
- 

## XV.7 – AFFECTATION AGENT / COMMERCIAL

FORMULAIRE

Champs

- Agent responsable
- Date de suivi
- Priorité

Boutons

- Affecter

## Notifications

- WhatsApp automatique à l'agent
- 

## XV.8 – COMMUNICATION AVEC LE CANDIDAT

### Canaux

- WhatsApp
- SMS
- Email

### Actions

- Proposer une visite
- Demander documents
- Informer décision

Historique conservé

---

## XV.9 – ACCEPTATION / REFUS

### ACTIONS

#### Acceptation

- Conversion automatique en Locataire ou Acheteur
- Génération du dossier

#### Refus

- Motif
  - Message automatique poli
- 

## XV.10 – RÈGLES D'ACCÈS

- Administrateur : tous candidats
  - Gestionnaire : candidats de son périmètre
  - Agent : candidats assignés
  - Propriétaire : consultation limitée
-

## XV.11 – ADAPTATION CONTEXTE AFRICAIN

- Téléphone obligatoire
  - WhatsApp comme canal principal
  - Documents photo (smartphone)
  - Processus simplifié
  - Multilingue
- 

## XV.12 – DISPOSITION UI/UX

### DESKTOP

- Tableau candidats à gauche
- Fiche à droite

### MOBILE

- Cartes candidates
  - Bouton flottant “+”
- 

## XV.13 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

### FRONT-END

- React / Next.js
- Tailwind CSS
- Map API (OpenStreetMap)

### BACK-END

- Laravel / NestJS
- API REST

### BASE DE DONNÉES

- candidates
- candidate\_documents
- candidate\_scores

### SÉCURITÉ

- RBAC
- Chiffrement données personnelles

## RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Candidats** structuré, fluide et orienté terrain, permettant de **réduire les risques d'impayés, accélérer les décisions et transformer efficacement les demandes en contrats actifs.**

---

## XVI – OUTILS

(Gestion des équipements, déplacements, relevés et communication administrative)

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Outils** permet de **centraliser la gestion opérationnelle** des ressources matérielles et des communications de terrain, afin de garantir un suivi optimal des interventions et des opérations liées aux biens immobiliers.

Modules liés : Interventions, Tâches, Biens, Finances, Locataires / Acheteurs.

---

### XVI.1 – GESTION DES ÉQUIPEMENTS

#### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Permet de suivre le parc matériel, son état, son affectation et son historique.

#### Exemples

- Clés, serrures, appareils électroménagers
- Matériel d'entretien
- Véhicules ou moyens de transport internes

#### FORMULAIRE : CRÉER / MODIFIER ÉQUIPEMENT

Affichage :

- Formulaire central avec onglets
- Desktop : 2 colonnes
- Mobile : 1 colonne

Champs :

- Nom de l'équipement

- Type / Catégorie
- Numéro de série / référence
- Etat (neuf, bon, usé, à réparer)
- Affectation (bien, agence, agent)
- Date d'acquisition
- Observations

Boutons :

- [  Enregistrer]
  - [  Modifier]
  - [  Supprimer]
  - [  Historique]
- 

## XVI.2 – GESTION DES DÉPLACEMENTS

### DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Permet de planifier, suivre et enregistrer les déplacements des agents ou intervenants sur le terrain.

### FORMULAIRE : PLANIFICATION DÉPLACEMENT

Affichage :

- Formulaire simple avec calendrier et carte

Champs :

- Agent / Collaborateur
- Motif déplacement
- Date / Heure départ
- Date / Heure retour
- Lieu départ / arrivée (coordonnées GPS)
- Véhicule ou moyen de transport utilisé
- Commentaires

Boutons :

- [  Planifier]
- [  Modifier]

- [  Annuler ]
- [  Voir itinéraire ]

Notifications :

- WhatsApp / SMS automatique à l'agent
  - Rappel PWA
- 

## XVI.3 – RELEVÉS DE COMpteURS

### **DESCRIPTION FONCTIONNELLE**

Pour suivre la consommation ou l'usage de biens (eau, électricité, gaz) et automatiser les alertes ou calculs de charges.

### **FORMULAIRE : AJOUTER RELEVÉ**

Affichage :

- Formulaire central avec affichage historique

Champs :

- Type de compteur (Eau, Électricité, Gaz...)
- Bien / Lot associé
- Valeur précédente
- Valeur actuelle
- Date du relevé
- Agent ayant effectué le relevé
- Commentaires

Boutons :

- [  Enregistrer ]
- [  Historique ]
- [  Correction ]

Alertes :

- Notifications automatiques pour relevés manquants ou anomalie
- 

## XVI.4 – ENVOI DE LETTRES / DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

## DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Pour centraliser l'envoi de lettres (avis, rappels, notifications officielles) et documents aux locataires ou propriétaires.

### FORMULAIRE : CRÉER / ENVOYER LETTRE

Affichage :

- Formulaire central avec aperçu
- Desktop : 2 panneaux (texte & destinataires)
- Mobile : 1 panneau

Champs :

- Type de document (Lettre de relance, Avis légal, Notification)
- Destinataire (locataire, propriétaire, agent)
- Moyen d'envoi (Email, WhatsApp, SMS, Impression PDF)
- Date d'envoi
- Pièce jointe (PDF / Image)
- Observations

Boutons :

- [  Envoyer]
- [  Enregistrer comme modèle]
- [  Supprimer]

Historique :

- Liste des envois avec statut
- Relances automatiques programmables

---

## XVI.5 – AUTORISATIONS & CONTRÔLE

### Règles d'accès

- Administrateur : création, modification, suppression, affectation
- Gestionnaire : création / affectation des équipements et déplacements
- Agent : consultation / exécution / ajout relevés
- Propriétaire / Locataire : consultation limitée selon permission

### Journalisation

- Historique complet par action, agent, date, statut

## XVI.6 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- WhatsApp-first pour notifications terrain
  - SMS fallback si réseau faible
  - Captures photo pour relevés ou équipements
  - Multilingue (FR / langues locales)
  - Mobile-first pour agents en déplacement
- 

## XVI.7 – DISPOSITION UI/UX

Desktop :

- Tableau de bord central
- Panneaux latéraux : filtres / détails
- Boutons flottants “+” pour ajout rapide

Mobile :

- Cartes interactives pour équipements / relevés
  - Bouton flottant “+” pour action rapide
- 

## XVI.8 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

Front-end : React / Next.js, Tailwind CSS, PWA mobile-first

Back-end : Laravel / NestJS, API REST sécurisée

Notifications : WhatsApp API, SMS Gateway locale, Email SMTP

Base de données : equipments, travels, meters, letters

Sécurité : RBAC, chiffrement données sensibles, journalisation complète

---

## RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Outils** complet et fiable permettant de :

- Suivre le matériel et équipements,
- Planifier et suivre les déplacements terrain,
- Collecter et contrôler les relevés de compteurs,

- Envoyer les lettres / documents administratifs avec traçabilité,
  - Améliorer l'efficacité opérationnelle et la communication terrain.
- 

## XVII – CORBEILLE / ARCHIVAGE

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Corbeille** assure la **gestion sécurisée des données supprimées**, la possibilité de **restaurer les éléments effacés** et le suivi des actions.

Il complète l'ensemble de la plateforme en garantissant :

- la **sécurité des informations sensibles**,
  - l'**auditabilité des actions**,
  - la **conformité avec la réglementation locale** (RGPD-like et lois africaines sur la protection des données).
- 

### XVII.1 – DESCRIPTION FONCTIONNELLE

- **Archivage automatique** : tous les éléments supprimés (biens, locataires, contrats, états des lieux, documents, interventions) sont déplacés vers la corbeille.
  - **Restoration** : possibilité de restaurer des éléments supprimés individuellement ou par lot.
  - **Suppression définitive** : suppression irréversible avec confirmation multi-niveau.
  - **Historique des actions** : registre complet des suppressions et restaurations par utilisateur et date.
  - **Filtrage et recherche** : par type de module, date, utilisateur, ou statut.
  - **Notification** : alertes automatiques aux administrateurs lors de suppression d'éléments critiques.
-

## XVII.2 – FORMULAIRE : CORBEILLE / RESTAURATION

### Affichage :

- Tableau central (desktop) avec filtres latéraux
- Mobile : liste verticale scrollable
- Colonnes principales : Nom / Type / Module / Supprimé par / Date / Actions

### Filtres latéraux :

- Module : Biens, Locataires, Contrats, Documents, États des lieux, Interventions, Tâches, Messages, Outils
- Date de suppression
- Utilisateur ayant supprimé

### Boutons / Actions :

- [ Restaurer] : restaure un élément ou un lot sélectionné
- [ Supprimer définitivement] : suppression irréversible, confirmation requise
- [ Exporter liste] : export PDF/Excel
- [ Rechercher] : recherche par mot-clé

### Workflow simplifié :

1. L'utilisateur sélectionne un ou plusieurs éléments.
2. Choix de l'action : restauration ou suppression définitive.
3. Confirmation multi-niveau (popup + mot de passe).
4. Mise à jour du journal d'audit et notifications aux administrateurs.

---

## XVII.3 – SÉCURITÉ ET PERMISSIONS

- **RBAC granulaire** : seuls certains rôles peuvent restaurer ou supprimer définitivement.
  - Administrateur : toutes les actions

- Gestionnaire : restauration limitée aux éléments de son agence/propriétaire
  - Agent / Utilisateur standard : consultation seule
  - **Journalisation complète** : date, utilisateur, type d'action, module concerné, élément affecté.
  - **Chiffrement** : données sensibles archivées avec chiffrement AES-256.
- 

#### XVII.4 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- Notifications via **WhatsApp/SMS** pour les actions critiques
  - Support **offline PWA** limité, pour consultation mobile dans zones à faible réseau
  - Multilingue : Français + langues locales selon configuration
- 

#### XVII.5 – DISPOSITION UI/UX

##### Desktop :

- Tableau central avec colonnes triables
- Panneau latéral pour filtres et recherche
- Boutons flottants pour restauration ou suppression en masse

##### Mobile :

- Liste verticale scrollable avec swipe pour restauration ou suppression
  - Bouton flottant “+” pour actions rapides
- 

#### XVII.6 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

- **Front-end** : React / Next.js, Tailwind CSS, PWA Mobile-first
- **Back-end** : Laravel / NestJS, API REST sécurisée

- **Base de données** : PostgreSQL / MySQL, tables trash, audit\_logs
  - **Notifications** : WhatsApp API, SMS Gateway locale, Email SMTP
  - **Sécurité** : RBAC + chiffrement AES-256 + journalisation complète
- 

## XVII.7 – RÉSULTAT ATTENDU

Un module **Corbeille** sécurisé et fiable permettant de :

- Consulter les éléments supprimés par type et date
  - Restaurer facilement des données supprimées
  - Supprimer définitivement en toute sécurité
  - Maintenir un **historique complet** pour audit et conformité
  - Garantir une **traçabilité complète** et une **sécurité adaptée aux contraintes africaines**
- 

## MODULE SERVICES CONNEXES

### Objectif du module

Le module **Services Connexes** permet aux locataires, acheteurs et propriétaires de **résERVER et gérer des prestations complémentaires** associées à un bien immobilier : nettoyage, gardiennage, nounou, transport, courses, domestiques, etc.

Il vise à créer un **écosystème intégré** où les services peuvent être liés directement au bien, avec suivi et paiements intégrés.

---

## 1 – DESCRIPTION FONCTIONNELLE

- **Catalogue dynamique** des services disponibles
- **Association d'un service à un bien ou à une réservation**
- **Filtrage par type de service, disponibilité et localisation**

- **Réservation en ligne** avec paiement (Mobile Money, carte bancaire)
- **Historique des services commandés**
- **Notifications automatiques** pour l'utilisateur et le prestataire
- **Suivi et évaluation** de la prestation

#### Cas d'usage :

1. Le locataire choisit un bien sur la plateforme.
2. Il consulte les services associés disponibles à proximité.
3. Il réserve et paye en ligne.
4. Le prestataire reçoit une notification et peut confirmer la prestation.
5. Le client peut suivre l'état de la prestation et noter le service.

---

## 2 – FORMULAIRE : RÉSERVATION DE SERVICE

#### Affichage (layout) :

- **Desktop** : deux colonnes – gauche : liste des services, droite : formulaire de réservation
- **Mobile** : affichage en une seule colonne, menu déroulant pour filtres

#### Champs principaux :

- Type de service (nettoyage, jardinage, nounou, transport...)
- Bien concerné (sélection depuis les biens du locataire ou acheteur)
- Date et heure souhaitées
- Fréquence (ponctuelle, récurrente)
- Prestataire sélectionné ou automatique selon proximité
- Mode de paiement (Mobile Money, Carte, Virement)
- Commentaires supplémentaires
- Pièces jointes éventuelles (photos, consignes)

## Boutons / Actions :

- [  Réserver]
  - [  Modifier réservation]
  - [  Annuler]
  - [  Historique des services]
  - [  Envoyer notification au prestataire]
- 

## 3 – INTERFACE UTILISATEUR

### Dashboard locataire / acheteur :

- Carte géolocalisée avec les prestataires à proximité
- Liste filtrable par type de service
- Statut des services (Confirmé / En cours / Terminé / Annulé)
- Notifications en temps réel via WhatsApp / SMS / Email

### Dashboard prestataire :

- Liste des services reçus et à venir
  - Confirmation de la prestation
  - Marqueur de localisation pour interventions terrain
- 

## 4 – SÉCURITÉ ET PERMISSIONS

- Les **prestashop**s ne voient que leurs **missions** attribuées
  - Les **locataires / propriétaires** voient uniquement les services qu'ils ont réservés
  - Historique et suivi **auditables par l'administrateur**
  - Paiements sécurisés et traçables
-

## 5 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN

- **Paiements Mobile Money intégrés** (MTN, Orange, Moov, Airtel selon pays)
  - Notifications **WhatsApp-first** pour confirmation et rappel
  - Prise en compte des **zones rurales et urbaines** (offline limité PWA)
  - Gestion multilingue (Français + langues locales)
  - Prestataires indépendants ou agences locales intégrés
- 

## 6 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

**Front-end :** React / Next.js, Tailwind CSS, PWA Mobile-first

**Back-end :** NestJS / Laravel, API REST sécurisée

**Base de données :** PostgreSQL / MySQL, tables services, reservations, prestataires, paiements

**Notifications :** WhatsApp API, SMS Gateway locale, Email SMTP

**Sécurité :** JWT, RBAC, journalisation des actions, chiffrement des données sensibles

---

## 7 – RÉSULTAT ATTENDU

- **Réservation et paiement de services associés** directement depuis la plateforme
  - **Suivi temps réel** de chaque prestation
  - **Notification instantanée** pour prestataires et clients
  - **Historique complet** consultable par les utilisateurs autorisés
  - **Intégration fluide** au parcours locataire / acheteur
- 

## XVIII – CATALOGUE GÉOLOCALISÉ PUBLIC & MOTEUR DE RECHERCHE GPS

### OBJECTIF DU MODULE

Ce module constitue la **vitrine publique** de Hope Gestion Immobilière.  
Il permet à toute personne (sans compte) ou utilisateur connecté de **rechercher, localiser et réserver** un bien immobilier à proximité à l'aide du GPS et de filtres intelligents.

Il relie directement :

- biens
  - agences / gestionnaires
  - services connexes
  - réservation / paiement
- 

### XVIII.1 – ACCÈS AU CATALOGUE PUBLIC

Accès via :

- lien public
- QR code
- partage WhatsApp / SMS / Email

Accessible :

- sans inscription
  - avec compte (fonctionnalités avancées)
- 

### XVIII.2 – INTERFACE PRINCIPALE

#### Disposition écran (Desktop)

---

| Barre recherche + filtres |

| Carte GPS interactive | Liste des biens

| |  
| |

#### Mobile

- Barre recherche en haut
  - Carte pleine page
  - Liste des biens glissante
- 

### XVIII.3 – MOTEUR DE RECHERCHE & FILTRES

#### Filtres principaux

- Ville / Département / Quartier
- Distance (1km – 50km)
- Type de bien (Maison, Appartement, Terrain, Immeuble, Bureau...)
- Budget (min / max)
- Location / Vente
- Disponibilité immédiate
- Meublé / Non meublé
- Services inclus
- Paiement échelonné possible

#### Boutons

- [ Rechercher]
  - [ Ma position]
  - [ Autour de moi]
  - [ Vue carte]
  - [ Vue liste]
- 

### XVIII.4 – FICHE DÉTAILLÉE D'UN BIEN

#### Contenu affiché

- Galerie photos & vidéos

- Localisation GPS
- Description complète
- Prix / conditions
- Plan de paiement (si échelonné)
- Services disponibles
- Agence / gestionnaire responsable
- Boutons actions

## Boutons

- [  Favoris]
  - [  Contacter]
  - [  Réserver]
  - [  Faire une demande]
  - [  Payer / acompte]
- 

## XVIII.5 – FORMULAIRE : DEMANDE / RÉSERVATION

Champs :

- Nom & prénom
- Téléphone (WhatsApp obligatoire)
- Email (optionnel)
- Type : Location / Achat
- Bien sélectionné
- Date souhaitée
- Message
- Mode de paiement
- Acceptation conditions

Boutons :

[ Envoyer la demande]

[ Procéder au paiement]

---

## **XVIII.6 – FONCTIONNALITÉS AVANCÉES**

- Détection GPS automatique
  - Tri intelligent des biens proches
  - Suggestion de biens similaires
  - Historique de navigation
  - Notifications instantanées
  - Intégration services connexes
- 

## **XVIII.7 – ADAPTATION AU CONTEXTE AFRICAIN**

- WhatsApp comme canal principal
  - Mobile Money prioritaire
  - Connexion faible gérée (PWA)
  - Multilingue (FR + langues locales)
  - Support utilisateurs sans email
- 

## **XVIII.8 – SÉCURITÉ & CONTRÔLE**

- Validation des annonces par gestionnaire
  - Masquage automatique des biens déjà loués / vendus
  - Journal d'accès et de demandes
- 

## **XVIII.9 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES**

## Front-end

- React / Next.js
- Mapbox ou Google Maps
- Tailwind CSS
- PWA

## Back-end

- NestJS ou Laravel
- API REST / GraphQL

## Base de données

- PostgreSQL / MySQL
- Elasticsearch (recherche)

## Notifications

- WhatsApp API
- SMS Gateway
- Email SMTP

## Paiement

- Mobile Money
- Stripe / Paystack

---

## RÉSULTAT ATTENDU

Un **catalogue immobilier public intelligent**, géolocalisé, accessible à tous, permettant de :

- Trouver rapidement un bien proche
- Réserver à distance
- Payer facilement

- Connecter agences, propriétaires, locataires et prestataires
- 

## XIX – MODULE PLAINTES (TICKETS) & DEMANDES – ESPACE LOCATAIRE

### OBJECTIF DU MODULE

Ce module permet aux **locataires / acheteurs** de signaler des problèmes, faire des demandes ou solliciter des services depuis leur espace personnel, avec un système de **tickets structurés, traçables et automatisés**.

Il vise à :

- améliorer la satisfaction client,
  - réduire les délais de traitement,
  - assurer une traçabilité complète des interventions.
- 

### XIX.1 – ESPACE LOCATAIRE : INTERFACE PRINCIPALE

#### Disposition écran

Barre latérale :

- Tableau de bord
- Mes biens
- Mes paiements
- **Mes plaintes & demandes**
- Documents
- Messages

Zone centrale :

- Liste des tickets
- Bouton création

#### Boutons principaux

[ Nouvelle plainte / demande]

[ Rechercher]

[ Historique]

---

## XIX.2 – TYPES DE TICKETS

- Plainte technique (eau, électricité, dégâts...)
  - Demande de maintenance
  - Demande de service connexe
  - Réclamation financière
  - Autre demande
- 

## XIX.3 – FORMULAIRE : CRÉATION DE TICKET

Champs :

- Type de ticket (liste déroulante)
- Bien concerné
- Urgence (faible / normale / élevée / critique)
- Titre
- Description détaillée
- Photos / vidéos
- Date souhaitée d'intervention
- Autorisation d'accès au logement (oui / non)
- Contact prioritaire (WhatsApp)

Boutons :

[ Envoyer le ticket]

[ Enregistrer brouillon]

## XIX.4 – WORKFLOW AUTOMATISÉ

1. Locataire soumet ticket
  2. Notification immédiate à :
    - agence
    - gestionnaire
    - propriétaire (selon paramètres)
  3. Assiguation automatique d'un intervenant
  4. Planification intervention
  5. Suivi temps réel par le locataire
  6. Validation & clôture
- 

## XIX.5 – INTERFACE AGENCE / GESTIONNAIRE

Tableau des tickets avec :

- Numéro ticket
- Locataire
- Bien
- Statut
- Priorité
- Intervenant affecté
- Délai restant

### Boutons

[  Affecter intervenant]

[  Programmer]

[  Répondre]

[  Clôturer ]

[  Générer rapport ]

---

## XIX.6 – HISTORIQUE & STATISTIQUES

- Temps moyen de résolution
  - Taux de satisfaction
  - Tickets par type
  - Classement des prestataires
- 

## XIX.7 – ADAPTATION CONTEXTE AFRICAIN

- Notifications WhatsApp / SMS prioritaires
  - Mode hors connexion
  - Support utilisateur sans email
  - Interface simple & multilingue
- 

## XIX.8 – SÉCURITÉ & CONFORMITÉ

- Journal complet des actions
  - Accès contrôlé par rôles
  - Archivage sécurisé
- 

## XIX.9 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES

Front-end

- React / Next.js
- Tailwind CSS
- PWA

## Back-end

- Laravel ou NestJS
- API REST

## Base de données

- PostgreSQL / MySQL

## Notifications

- WhatsApp API
- SMS Gateway
- Firebase push

## Stockage médias

- S3 compatible
- 

## RÉSULTAT ATTENDU

Un **système de gestion des plaintes et demandes professionnel**, transparent, automatisé et parfaitement adapté au marché immobilier africain.

---

## XIX – MODULE ABONNEMENT

### OBJECTIF DU MODULE

Le module **Abonnement** gère l'accès à la plateforme selon des **plans tarifaires** adaptés aux agences, propriétaires et gestionnaires.

Il conditionne l'activation des fonctionnalités, le nombre d'utilisateurs, de biens et de services accessibles.

---

### XIX.1 – TYPES D'ABONNEMENTS

#### Profils concernés

- Agence immobilière
- Propriétaire individuel
- Gestionnaire professionnel
- Partenaire services

### Exemples de plans

| Plan       | Cible           | Fonctionnalités   |
|------------|-----------------|-------------------|
| Essentiel  | Propriétaire    | Gestion de base   |
| Pro        | Agence          | Tous modules      |
| Entreprise | Grandes agences | Modules illimités |
| Sur mesure | Promoteurs      | Personnalisé      |

---

## XIX.2 – INTERFACE ABONNEMENT (Utilisateur)

### Disposition écran

Carte centrale avec :

- Plan actuel
- Date d'expiration
- Utilisation du quota
- Bouton renouvellement

### Boutons

- [ Mettre à niveau]
- [ Renouveler]
- [ Factures]
- [ Suspendre]

### XIX.3 – FORMULAIRE : SOUSCRIPTION / MODIFICATION

Champs :

- Type de compte
- Plan choisi
- Durée (mensuel / trimestriel / annuel)
- Nombre d'utilisateurs
- Nombre de biens
- Modules optionnels
- Mode de paiement

Boutons

- [ Payer]
- [ Générer facture]
- [ Annuler]
- 

### XIX.4 – GESTION ADMINISTRATEUR

Interface Admin :

- Création de plans
- Paramétrage des quotas
- Activation / suspension de comptes
- Historique des paiements

Boutons :

- [ Nouveau plan]
- [ Modifier]
- [ Suspendre]
- [ Rapports]

## **XIX.5 – WORKFLOW DE PAIEMENT**

1. Choix plan
  2. Facture générée
  3. Paiement Mobile Money / Carte / Virement
  4. Activation automatique
  5. Notifications utilisateur & admin
- 

## **XIX.6 – ADAPTATION CONTEXTE AFRICAIN**

- Paiement Mobile Money prioritaire
  - Factures simples et imprimables
  - Périodes flexibles
  - Support client WhatsApp
- 

## **XIX.7 – SÉCURITÉ & CONTRÔLE**

- Chiffrement des paiements
  - Journal d'audit
  - Gestion des accès par abonnement
- 

## **XIX.8 – TECHNOLOGIES RECOMMANDÉES**

Front-end

- React / Next.js
- Tailwind CSS

Back-end

- Laravel / NestJS

Paiement

- Paystack / Flutterwave
- Mobile Money APIs

Base de données

- PostgreSQL / MySQL
- 

## RÉSULTAT ATTENDU

Un **système d'abonnement robuste**, flexible et adapté aux réalités économiques africaines, assurant la viabilité financière de la plateforme.