

Cahier des Charges Fonctionnel — ECU

Ce document est destiné aux équipes Design et Dev/Infra comme référence de conception détaillée. Il doit être mis à jour à chaque évolution de règle de gestion, en cohérence avec le canevas de user stories et le plan de releases.

Il décrit le **fonctionnement précis** de l'application : les écrans nécessaires, les règles de gestion (ce qui se passe dans chaque cas de figure, y compris les cas limites), et les comportements attendus.

À lire en complément de : Cahier des charges général, Canevas de user stories, Plan de releases

1. Architecture fonctionnelle générale

L'application s'organise autour de **5 entités centrales** qui structurent toutes les fonctionnalités :

1. **Utilisateur** : un profil unique, avec une devise principale et des préférences.
2. **Compte** : un support d'argent (cash, mobile money, banque, épargne informelle), rattaché à une devise propre.
3. **Transaction** : tout mouvement d'argent (dépense, revenu, transfert interne, ajustement), rattachée à un compte, une catégorie, une date.
4. **Objectif/Enveloppe** : budget par catégorie, objectif d'épargne, ou échéance de crédit : des "contenants" qui structurent l'argent dans le temps.
5. **Contenu d'accompagnement** : conseils, articles, alertes contextuelles générés par le comportement de l'utilisateur.

Tous les modules fonctionnels s'articulent autour de ces entités. Le schéma relationnel simplifié :

```
Utilisateur (1) —< possède >— (N) Compte
Compte (1) —< enregistre >— (N) Transaction
Utilisateur (1) —< définit >— (N) Budget / Objectif d'épargne / Crédit
Transaction —< peut déclencher >— Contenu d'accompagnement (alerte, conseil)
```

2. Module Onboarding

2.1 Parcours fonctionnel

1. Écran de bienvenue → choix inscription (téléphone + OTP, ou email + mot de passe).
2. Questionnaire de profil (optionnel, "passer" possible) : niveau de maîtrise financière (3 choix : débutant / à l'aise / avancé), objectif principal (épargner / budgétiser / sortir de dettes / faire fructifier son patrimoine).

3. Choix de la devise principale (liste + recherche).
4. Création guidée du ou des premiers comptes (au moins un compte requis pour continuer, avec possibilité de mettre solde initial à 0).
5. Tutoriel visuel (3-5 écrans, "passer" possible à tout moment).
6. Arrivée sur le tableau de bord principal.

2.2 Règles de gestion

- **RG-ONB-01** : L'inscription échoue si le numéro/email est déjà utilisé → message clair + proposition de connexion.
- **RG-ONB-02** : Si l'utilisateur passe le questionnaire de profil, un profil par défaut "utilisateur régulier" est appliqué (niveau de personnalisation intermédiaire), modifiable plus tard dans les paramètres.
- **RG-ONB-03** : La création d'au moins un compte est **obligatoire** pour terminer l'onboarding (sans compte, aucune transaction ne peut être enregistrée).
- **RG-ONB-04** : La devise principale peut être changée plus tard, mais un avertissement est affiché à ce moment-là expliquant l'impact sur les vues consolidées (voir module Comptes).

2.3 Cas limites à gérer

- Utilisateur qui ferme l'app en cours d'onboarding → reprise exactement là où il s'est arrêté à la prochaine ouverture.
- Utilisateur qui n'a ni email ni numéro vérifiable (rare mais à prévoir) → prévoir un mode de récupération de compte alternatif (question de sécurité ou code de secours).

3. Module Gestion des comptes

3.1 Écrans nécessaires

- Liste des comptes (avec solde par compte + total consolidé en haut d'écran)
- Détail d'un compte (solde, historique des transactions filtré sur ce compte)
- Formulaire de création/édition d'un compte
- Formulaire de transfert entre comptes

3.2 Règles de gestion

- **RG-CPT-01** : Un compte est défini par : nom (libre), type (cash / mobile money / banque / épargne informelle / autre), devise, solde initial, icône/couleur.
- **RG-CPT-02** : Si type = mobile money, un sous-champ "opérateur" est proposé (Orange Money, MTN MoMo, Wave, Moov Money, Airtel Money, Autre) — champ informatif, sans intégration technique avec l'opérateur en V1.

- **RG-CPT-03** : Le solde d'un compte = solde initial + somme des revenus - somme des dépenses + transferts entrants - transferts sortants + ajustements. Recalculé en temps réel à chaque transaction.
- **RG-CPT-04** : Un compte ne peut pas être supprimé s'il contient des transactions — il peut être **archivé** (masqué des listes actives, mais l'historique reste consultable en cas de besoin, ex. export).
- **RG-CPT-05** : Un transfert entre deux comptes de devises différentes demande à l'utilisateur de renseigner le taux de conversion appliqué (aucune récupération automatique de taux en V1) ; ce taux est mémorisé sur la transaction de transfert pour traçabilité.
- **RG-CPT-06** : Le total consolidé (vue "Mes comptes") convertit chaque compte non exprimé dans la devise principale à l'aide d'un taux de référence modifiable manuellement dans les paramètres, avec un indicateur visuel signalant qu'il s'agit d'une conversion indicative.

3.3 Cas limites

- Solde d'un compte négatif après une dépense saisie (dépassement) : **autorisé** (l'app ne bloque pas la saisie, car en usage réel le solde peut être temporairement négatif ou l'utilisateur peut avoir mal renseigné son solde initial), mais un badge visuel "solde négatif" apparaît sur le compte + notification (voir module Notifications).
- Suppression d'un compte utilisé comme source/destination d'un transfert : le transfert reste visible dans l'historique avec la mention "compte archivé".

4. Module Suivi des revenus et dépenses

4.1 Écrans nécessaires

- Formulaire d'ajout rapide (dépense / revenu), accessible en 1-2 taps depuis le tableau de bord
- Calculatrice intégrée (overlay sur le champ montant)
- Historique des transactions avec barre de filtres
- Détail d'une transaction (édition/suppression/duplication)

4.2 Règles de gestion

- **RG-DEP-01** : Champs obligatoires pour une transaction : montant, compte, sens (dépense/revenu), catégorie, date (par défaut = date du jour). Champs optionnels : note, photo de reçu, tags.
- **RG-DEP-02** : La calculatrice intégrée s'active via une icône dans le champ montant ; le résultat du calcul remplace le contenu du champ dès validation ("=").
- **RG-DEP-03** : Les catégories par défaut sont pré-remplies et adaptées au contexte local (ex. Transport/moto-taxi, Nourriture, Santé, Logement, Famille/envoi d'argent, Tontine, Éducation, Loisirs, Autre) ; l'utilisateur peut créer des catégories et sous-catégories personnalisées, sans limite de nombre.

- **RG-DEP-04** : Une transaction récurrente génère automatiquement une nouvelle occurrence à la date prévue, avec **notification de confirmation** avant validation définitive (l'utilisateur peut ajuster le montant si besoin, ex. facture variable).
- **RG-DEP-05** : Toute transaction reste modifiable et supprimable à tout moment ; la suppression recalcule immédiatement le solde du compte concerné.
- **RG-DEP-06** : Les filtres de l'historique sont cumulables (compte + catégorie + période + tag) et la recherche texte porte sur le champ "note".

4.3 Cas limites

- Suppression d'une catégorie utilisée par des transactions existantes : les transactions passées conservent la catégorie (affichée comme "catégorie supprimée" ou reclassée en "Autre", à trancher en conception) ; la catégorie n'apparaît simplement plus dans les choix pour les nouvelles saisies.
- Transaction avec montant à 0 : non autorisée, message d'erreur explicite.
- Date de transaction dans le futur : autorisée (utile pour anticiper une dépense/revenu prévu), mais visuellement distinguée dans l'historique (ex. libellé "prévu").

5. Module Épargne

5.1 Écrans nécessaires

- Liste des poches d'épargne / objectifs (avec barre de progression)
- Détail d'un objectif (historique des contributions, montant restant, échéance)
- Formulaire de création d'objectif ou d'épargne libre
- Écran dédié tontine (cotisations, prochain tour de collecte)

5.2 Règles de gestion

- **RG-EPG-01** : Une épargne libre n'a ni montant cible ni échéance ; elle sert de "poches" séparée du solde disponible, alimentée/débitée manuellement.
- **RG-EPG-02** : Un objectif d'épargne est défini par : nom, montant cible, date cible, compte/poches associée. L'app calcule automatiquement une suggestion de contribution périodique = (montant restant) / (nombre de périodes restantes jusqu'à l'échéance).
- **RG-EPG-03** : Toute contribution à un objectif est une transaction de type "Épargne", visible dans l'historique général et rattachée à l'objectif concerné.
- **RG-EPG-04** : Le type de compte "Tontine/épargne informelle" propose des champs spécifiques : montant de cotisation habituel, fréquence, prochaine date de collecte. Un historique distinct trace les cotisations versées.
- **RG-EPG-05** : Des messages de félicitations sont déclenchés automatiquement à l'atteinte de 25 %, 50 %, 75 %, 100 % d'un objectif ; en cas de retard par rapport à l'échéance prévue, un message non culpabilisant propose une piste concrète (ex. réduire temporairement une catégorie de dépense identifiée comme réductible).

5.3 Cas limites

- Objectif atteint avant l'échéance prévue : l'app propose de clôturer l'objectif (transfert vers l'épargne libre ou un nouvel objectif) ou de continuer à contribuer.
- Échéance dépassée sans objectif atteint : l'objectif reste actif, la suggestion de contribution périodique est recalculée en signalant le retard, sans blocage.

6. Module Gestion de budget

6.1 Écrans nécessaires

- Vue d'ensemble des budgets du mois en cours (barres de progression par catégorie)
- Formulaire de définition/édition de budget par catégorie
- Vue comparative prévu vs réel (mensuelle et multi-mois)

6.2 Règles de gestion

- **RG-BUD-01** : Un budget est défini par catégorie et par période (mensuelle par défaut, mais paramétrable) ; le montant consommé est calculé en temps réel à partir des transactions de dépense de la période et de la catégorie concernées.
- **RG-BUD-02** : La suggestion de budget de départ (après quelques semaines de données, ou déclarative à l'onboarding) applique une répartition indicative type 50/30/20 (besoins essentiels / envies / épargne), ajustée aux catégories réellement utilisées par l'utilisateur.
- **RG-BUD-03** : Seuils d'alerte à 80 % et 100 % du budget consommé, configurables par l'utilisateur (voir module Notifications pour le déclenchement).
- **RG-BUD-04** : En fin de période, l'utilisateur peut dupliquer le budget du mois précédent en un tap ; en l'absence d'action, le budget n'est **pas** reconduit automatiquement (l'utilisateur doit choisir consciemment, pour éviter des budgets obsolètes qui ne collent plus à sa réalité).

6.3 Cas limites

- Catégorie sans budget défini : les dépenses de cette catégorie sont comptabilisées normalement dans les rapports, mais aucune alerte de dépassement n'est déclenchée.
- Budget modifié en cours de période après un dépassement déjà survenu : le nouveau montant s'applique immédiatement au calcul de la barre de progression (pas de rétroactivité complexe à gérer).

7. Module Gestion du patrimoine

7.1 Écrans nécessaires

- Tableau de bord Patrimoine (actifs, passifs, patrimoine net, répartition)

- Formulaire d'ajout d'actif / passif
- Graphique d'évolution du patrimoine net

7.2 Règles de gestion

- **RG-PAT-01** : Un actif est défini par : nom, catégorie (immobilier, véhicule, équipement, placement, autre), valeur estimée, devise, date d'acquisition, statut liquide/non liquide.
- **RG-PAT-02** : Les crédits en cours (module Crédits) apparaissent **automatiquement** comme passifs, sans double saisie ; une dette manuelle simple (hors crédit formel) peut être ajoutée directement dans ce module.
- **RG-PAT-03** : Patrimoine net = somme des soldes des comptes + valeur des actifs - somme des passifs (crédits restant dus + dettes manuelles).
- **RG-PAT-04** : La valeur d'un actif est modifiable manuellement à tout moment (pas de valorisation automatique en V1) ; chaque modification est historisée pour permettre le graphique d'évolution.
- **RG-PAT-05** : Ce module est **masqué par défaut** pour un utilisateur identifié comme "Novice" via le questionnaire de profil ; activable manuellement dans les paramètres ("Activer la vue patrimoine avancée").

7.3 Cas limites

- Actif en devise différente de la devise principale : converti selon le même mécanisme indicatif que pour les comptes (RG-CPT-06).
- Suppression d'un actif : demande confirmation, l'historique de valorisation associé est conservé pour ne pas fausser le graphique d'évolution passé.

8. Module Gestion des crédits

8.1 Écrans nécessaires

- Liste des crédits en cours (avec progression de remboursement)
- Détail d'un crédit (échancier, historique des remboursements)
- Formulaire de création de crédit
- Simulateur de remboursement anticipé / nouveau crédit

8.2 Règles de gestion

- **RG-CRD-01** : Un crédit est défini par : type (bancaire, informel/proche, microfinance, autre), montant initial, taux d'intérêt (optionnel), durée, date de début, mensualité.
- **RG-CRD-02** : À la création, un échancier prévisionnel simple est généré (mensualité fixe × nombre de mois), sans gestion des intérêts composés complexes en V1 (calcul simplifié, à documenter clairement comme "estimatif" auprès de l'utilisateur).

- **RG-CRD-03** : Chaque remboursement saisi par l'utilisateur est une transaction rattachée au crédit, qui décrémente le capital restant dû et impacte le solde du compte source sélectionné.
- **RG-CRD-04** : Une alerte est déclenchée avant l'échéance d'une mensualité (délai configurable, ex. 3 jours avant), avec rappel du montant et du compte prévu pour le paiement.
- **RG-CRD-05** : Le simulateur de remboursement anticipé/nouveau crédit calcule une mensualité estimée à partir de montant/durée/taux saisis par l'utilisateur, et compare le budget mensuel disponible avant/après ; un avertissement pédagogique s'affiche si le taux d'endettement estimé dépasse 33 % du revenu déclaré.

8.3 Cas limites

- Remboursement d'un montant différent de la mensualité prévue (plus ou moins) : accepté, le capital restant dû est recalculé en conséquence, l'échéancier prévisionnel est ajusté.
- Crédit soldé avant la fin de l'échéancier prévisionnel : le crédit passe automatiquement en statut "Remboursé", sort de la liste active des passifs (patrimoine), reste consultable dans un historique.

9. Module Éducation & accompagnement financier

9.1 Écrans nécessaires

- Fil "Mon coach financier" (conseils personnalisés)
- Bibliothèque de contenus pédagogiques (par thème et niveau)
- Fonction "Puis-je me le permettre ?"
- Bilan financier périodique
- Écran de score de santé financière

9.2 Règles de gestion

- **RG-EDU-01** : Le moteur de conseils personnalisés fonctionne sur un système de règles (V1) : chaque règle croise un motif de comportement (ex. "plus de 30 % du revenu sur une seule catégorie", "3 mois consécutifs de dépassement de budget sur la même catégorie", "aucune contribution épargne depuis 30 jours") avec un conseil associé.
- **RG-EDU-02** : La fréquence des suggestions contextuelles (déclenchées par événement) est limitée à 1-2 par semaine maximum pour ne pas être intrusif ; les contenus de la bibliothèque restent consultables librement sans limite.
- **RG-EDU-03** : La fonction "Puis-je me le permettre ?" croise : budget restant sur la catégorie concernée, épargne prévue sur la période, échéances de crédit à venir dans les 30 jours ; la réponse est classée en 3 niveaux (Oui / Prudence / Non recommandé) avec une justification en une phrase.
- **RG-EDU-04** : Le bilan périodique (mensuel) est généré automatiquement le 1er jour du mois suivant, à partir des données du mois écoulé (revenus, dépenses, épargne, dette), avec 2-3 recommandations priorisées selon les règles du moteur de conseils.

- **RG-EDU-05** : Le score de santé financière est calculé à partir de critères transparents et pondérés (ex. régularité d'épargne, respect des budgets, taux d'endettement) ; le détail du calcul est accessible à l'utilisateur via une info-bulle ou un écran dédié ("Comment ce score est calculé").

9.3 Cas limites

- Utilisateur avec trop peu de données pour qu'une règle de conseil s'applique (ex. premiers jours d'usage) : aucun conseil "creux" n'est affiché — la bibliothèque de contenus généraux prend le relais tant que les données sont insuffisantes.
- Contenu pédagogique déjà consulté : reste accessible, marqué comme "lu", mais peut être re-suggéré si pertinent avec le contexte (ex. un nouvel événement similaire).

10. Module Notifications / alertes

10.1 Règles de gestion

- **RG-NOT-01** : Chaque type de notification (rappel de saisie, alerte budget, alerte solde bas, rappel crédit/tontine, contenu éducatif) est activable/désactivable indépendamment dans les paramètres.
- **RG-NOT-02** : Les alertes critiques (dépassement de budget à 100 %, solde négatif) sont envoyées immédiatement (push), les rappels de saisie sont envoyés à une heure configurée par l'utilisateur.
- **RG-NOT-03** : La fréquence des rappels de saisie s'adapte automatiquement : réduite si l'utilisateur saisit déjà régulièrement (ex. au moins 1 transaction/jour sur les 7 derniers jours), maintenue sinon.
- **RG-NOT-04** : Toutes les notifications envoyées sont consultables a posteriori dans un centre de notifications in-app (pas seulement en push), pour ne rien perdre en cas de notification manquée.

11. Module Rapports / analyse

11.1 Règles de gestion

- **RG-RAP-01** : Les graphiques de répartition et de comparaison sont recalculés dynamiquement selon les filtres appliqués (période, compte, catégorie) — aucune donnée pré-agrégée figée.
- **RG-RAP-02** : L'export (CSV/PDF) reprend les données selon les filtres actifs au moment de l'export, avec un en-tête précisant la période et les filtres appliqués.
- **RG-RAP-03** : Les indicateurs avancés se calculent ainsi :
 - **Taux d'épargne** = (total épargné sur la période) / (total des revenus sur la période).
 - **Taux d'endettement** = (total des mensualités de crédit sur la période) / (total des revenus sur la période).
 - **Reste à vivre** = revenus - (dépenses fixes identifiées + mensualités de crédit).

- **RG-RAP-04** : Le dashboard d'accueil affiche par défaut : solde total consolidé, progression du budget du mois, progression des objectifs d'épargne actifs, alertes en cours ; personnalisable (réorganisation/masquage de widgets) en version avancée (V5).

12. Module Sécurité / compte

12.1 Règles de gestion

- **RG-SEC-01** : Le code PIN ou la biométrie est demandé à chaque ouverture de l'app après un délai d'inactivité configurable (par défaut : immédiat à chaque relance de l'app).
- **RG-SEC-02** : Le mode confidentialité masque tous les montants affichés à l'écran (remplacés par des astérisques ou équivalent), activable/désactivable via une icône "œil" persistante ; l'état est mémorisé entre les sessions.
- **RG-SEC-03** : La sauvegarde des données s'effectue automatiquement (cloud) si l'utilisateur y consent, avec possibilité de restauration lors d'une réinstallation ou d'un changement d'appareil, via authentification.
- **RG-SEC-04** : La suppression de compte est définitive, précédée d'une double confirmation explicite, et entraîne la suppression de toutes les données personnelles associées.

13. Règles transversales

- **RG-TRANS-01 (Multi-devises)** : Toute vue consolidée (dashboard, patrimoine, rapports) qui agrège des montants de devises différentes affiche un indicateur visuel signalant qu'une conversion indicative a été appliquée.
- **RG-TRANS-02 (Calculatrice)** : La calculatrice intégrée est disponible depuis tout champ de saisie de montant dans l'application (dépense, revenu, épargne, budget, crédit), avec un comportement strictement identique partout.
- **RG-TRANS-03 (Cohérence des soldes)** : Toute opération qui modifie un solde de compte (transaction, transfert, ajustement, remboursement de crédit) doit recalculer et refléter ce solde en temps réel sur tous les écrans concernés (pas de cache obsolète).
- **RG-TRANS-04 (Historisation)** : Aucune donnée n'est supprimée silencieusement : toute suppression demande confirmation, et les éléments liés (transactions rattachées à un compte/objectif/crédit supprimé) restent traçables ou sont explicitement gérés (archivage plutôt que suppression physique quand c'est pertinent).

14. Glossaire fonctionnel

Terme	Définition
Compte	Support d'argent (cash, mobile money, banque, épargne informelle) avec un solde et une devise propres

Terme	Définition
Transaction	Tout mouvement d'argent enregistré : dépense, revenu, transfert interne, ajustement
Poche / Objectif d'épargne	Montant mis de côté, avec ou sans cible et échéance définies
Budget	Limite de dépense fixée par catégorie sur une période donnée
Patrimoine net	Total des actifs et comptes moins le total des passifs (dettes, crédits restant dus)
Reste à vivre	Montant disponible après déduction des charges fixes et mensualités de crédit
North Star Metric	Indicateur clé résumant la valeur délivrée par le produit (voir cahier des charges général)