**Workflows complets de l'application ViaAmigo**

Voici l'ensemble des workflows de votre application ViaAmigo, organisés par parcours utilisateur et fonctionnalités, avec tous les cas possibles.

**I. Workflows d'inscription et d'onboarding**

**1. Création de compte et vérification**

* **Workflow principal**
  1. L'utilisateur télécharge l'application ViaAmigo
  2. L'utilisateur choisit une méthode d'inscription (email, Google, Facebook, Apple)
  3. L'utilisateur remplit les informations obligatoires (prénom, nom, etc.)
  4. Le système envoie un email/SMS de vérification
  5. L'utilisateur valide son compte via le lien/code reçu
  6. Le système crée un document dans users/{uid} avec emailVerified: true
* **Cas alternatifs**
  1. L'utilisateur abandonne la vérification → Rappels automatiques envoyés après 24h, 3j, 7j
  2. L'utilisateur ne reçoit pas l'email/SMS → Option "Renvoyer le code" disponible
  3. L'utilisateur tente de s'inscrire avec un compte déjà existant → Redirection vers la connexion

**2. Onboarding et préférences initiales**

* **Workflow principal**
  1. L'utilisateur choisit son rôle principal (conducteur, expediteur, les deux)
  2. L'utilisateur accepte les conditions d'utilisation
  3. L'utilisateur configure ses préférences de notification
  4. L'utilisateur définit son rayon de recherche par défaut
  5. Le système enregistre ces informations dans users/{uid}
  6. L'utilisateur complète son profil (photo, description)
* **Cas alternatifs**
  1. L'utilisateur saute le processus d'onboarding → Rappel lors de la première action
  2. L'utilisateur n'accepte pas les conditions → Impossibilité de poursuivre (avec explication)

**3. Vérification d'identité et documents (phase avancée)**

* **Workflow principal**
  1. L'utilisateur accède à la section "Documents"
  2. L'utilisateur télécharge les documents requis (ID, permis, etc.)
  3. L'utilisateur soumet les documents pour vérification
  4. Le système stocke les documents dans users/{uid}/documents
  5. Un administrateur vérifie les documents (processus manuel ou automatisé)
  6. Le système met à jour l'état de vérification des documents
* **Cas alternatifs**
  1. Documents rejetés → Notification avec motif et demande de nouveaux documents
  2. Documents expirés → Alerte automatique pour renouvellement
  3. L'utilisateur tente d'utiliser certaines fonctionnalités sans vérification → Rappel de compléter la vérification

**II. Workflows d'expéditeur (envoi de colis)**

**1. Publication d'un colis**

* **Workflow principal**
  1. L'expéditeur accède à "Publier un colis"
  2. L'expéditeur saisit les informations du colis (titre, description, dimensions, poids)
  3. L'expéditeur ajoute des photos du colis
  4. L'expéditeur indique les adresses d'origine et de destination
  5. L'expéditeur définit ses préférences de livraison (date, prix, etc.)
  6. Le système calcule une estimation de prix basée sur la distance et les dimensions
  7. L'expéditeur confirme la publication
  8. Le système crée un document dans parcels et geo\_parcels
  9. Le système notifie les conducteurs potentiels selon leur trajet et préférences
* **Cas alternatifs**
  1. Informations incomplètes → Alerte sur les champs requis
  2. Dimensions/poids excessifs → Suggestion de limites ou options alternatives
  3. Adresse introuvable → Suggestions d'adresses similaires ou option de marquer sur la carte
  4. L'expéditeur abandonne la publication → Sauvegarde automatique comme brouillon

**2. Recherche et sélection de conducteurs**

* **Workflow principal**
  1. L'expéditeur consulte les conducteurs suggérés pour son colis
  2. L'expéditeur peut filtrer par date, prix, évaluation, etc.
  3. L'expéditeur consulte le profil des conducteurs (notes, avis, véhicule)
  4. L'expéditeur choisit un conducteur qui lui convient
  5. L'expéditeur envoie une demande de match au conducteur
  6. Le système crée un document dans matches avec status: "requested"
  7. Le conducteur reçoit une notification
* **Cas alternatifs**
  1. Aucun conducteur disponible → Suggestion d'élargir les dates ou le rayon
  2. Le conducteur refuse la demande → Notification à l'expéditeur et proposition d'alternatives
  3. L'expéditeur annule sa demande → Mise à jour du match avec status: "cancelled"

**3. Suivi de colis et communication**

* **Workflow principal**
  1. L'expéditeur peut suivre l'état de son colis via le tableau de bord
  2. L'expéditeur communique avec le conducteur via le chat intégré
  3. Le système enregistre les messages dans chats/{chatId}/messages
  4. L'expéditeur reçoit des notifications lors des changements d'état
  5. L'expéditeur peut voir la position GPS du conducteur pendant la livraison
* **Cas alternatifs**
  1. Perte de connexion → Synchronisation automatique à la reconnexion
  2. Problème signalé pendant le transport → Option de contacter le support
  3. Conducteur injoignable → Système d'escalade après un délai défini

**4. Réception et confirmation de livraison**

* **Workflow principal**
  1. Le conducteur signale l'arrivée à destination via l'application
  2. L'expéditeur (ou le destinataire) reçoit une notification
  3. L'expéditeur/destinataire vérifie l'état du colis
  4. L'expéditeur/destinataire saisit le code PIN ou scanne le QR code pour confirmer
  5. Le système met à jour matches avec status: "done"
  6. Le système déclenche le paiement au conducteur
  7. Le système invite l'expéditeur à noter le conducteur
* **Cas alternatifs**
  1. Colis endommagé → Déclenchement du processus de litige (avec photos)
  2. Refus de réception → Notification au support et tentative de médiation
  3. Code PIN perdu → Système de validation alternative (géolocalisation + confirmation manuelle)

**5. Évaluation et avis**

* **Workflow principal**
  1. Après livraison, l'expéditeur est invité à évaluer le conducteur
  2. L'expéditeur attribue une note (1-5) et laisse un commentaire
  3. Le système crée un document dans reviews
  4. L'évaluation est associée au profil du conducteur
  5. Les statistiques du conducteur sont mises à jour
* **Cas alternatifs**
  1. L'expéditeur ne laisse pas d'évaluation → Rappel après 24h et 72h
  2. Évaluation négative (1-2) → Demande de précisions supplémentaires
  3. Contestation d'une évaluation → Possibilité de signalement pour modération

**III. Workflows de conducteur (transport de colis)**

**1. Publication d'un trajet**

* **Workflow principal**
  1. Le conducteur accède à "Publier un trajet"
  2. Le conducteur sélectionne son véhicule ou en ajoute un nouveau
  3. Le conducteur indique les points de départ et d'arrivée
  4. Le conducteur spécifie la date et l'heure du départ
  5. Le conducteur indique l'espace disponible (poids, volume)
  6. Le conducteur définit ses préférences (prix par km, types de colis acceptés)
  7. Le conducteur peut activer le matching automatique
  8. Le système crée un document dans trips et geo\_trips
  9. Le système notifie les expéditeurs potentiels avec des colis correspondants
* **Cas alternatifs**
  1. Véhicule non vérifié → Invitation à compléter la vérification
  2. Itinéraire non reconnu → Suggestions ou option de définir manuellement
  3. Trajet récurrent → Option de définir un planning (hebdomadaire, mensuel)

**2. Ajout et gestion des véhicules**

* **Workflow principal**
  1. Le conducteur accède à "Mes véhicules"
  2. Le conducteur ajoute un nouveau véhicule (type, marque, modèle, etc.)
  3. Le conducteur ajoute des photos du véhicule
  4. Le conducteur spécifie les dimensions du coffre et le poids maximal
  5. Le conducteur peut marquer un véhicule comme "par défaut"
  6. Le système crée un document dans users/{uid}/vehicles
* **Cas alternatifs**
  1. Informations incomplètes → Alerte et impossibilité de finaliser
  2. Modification d'un véhicule existant → Mise à jour des informations
  3. Suppression d'un véhicule → Vérification qu'il n'est pas associé à des trajets en cours

**3. Gestion des demandes de transport**

* **Workflow principal**
  1. Le conducteur reçoit des notifications pour les demandes de match
  2. Le conducteur consulte les détails du colis et le profil de l'expéditeur
  3. Le conducteur accepte ou refuse la demande
  4. Si acceptée, le système met à jour matches avec status: "accepted"
  5. Le système génère un code PIN unique pour la livraison
  6. Le système notifie l'expéditeur de l'acceptation
* **Cas alternatifs**
  1. Matching automatique activé → Acceptation automatique selon critères
  2. Le conducteur a des questions → Possibilité de contacter l'expéditeur avant décision
  3. Le conducteur ne répond pas dans le délai → Annulation automatique après 12h

**4. Début du trajet et transport**

* **Workflow principal**
  1. Le conducteur démarre son trajet via l'application
  2. Le système met à jour trips avec status: "in\_progress"
  3. Le conducteur se rend au point de ramassage
  4. Le conducteur confirme la prise en charge du colis
  5. Le système met à jour matches avec status: "in\_transit"
  6. Le conducteur peut suivre son itinéraire via la navigation intégrée
  7. Le système met à jour périodiquement la position du conducteur
* **Cas alternatifs**
  1. Retard au ramassage → Notification automatique à l'expéditeur
  2. Impossibilité de trouver l'adresse → Option de contacter l'expéditeur avec chat/appel
  3. Problème avec le colis (taille différente, etc.) → Option de signalement avant acceptation

**5. Livraison et finalisation**

* **Workflow principal**
  1. Le conducteur arrive à destination
  2. Le conducteur signale son arrivée via l'application
  3. Le conducteur remet le colis au destinataire
  4. Le destinataire vérifie et confirme avec le code PIN/QR
  5. Le système met à jour matches avec status: "done"
  6. Le système met à jour trips (si tous les colis sont livrés)
  7. Le paiement est libéré au conducteur
  8. Le conducteur est invité à évaluer l'expéditeur
* **Cas alternatifs**
  1. Destinataire absent → Option de programmer une nouvelle livraison
  2. Refus de réception → Procédure de retour ou médiation
  3. Problème technique avec la confirmation → Option de validation manuelle par support

**IV. Workflows de paiement et transactions**

**1. Configuration des moyens de paiement**

* **Workflow principal**
  1. L'utilisateur accède à "Moyens de paiement"
  2. L'utilisateur ajoute une carte bancaire ou un autre moyen de paiement
  3. Le système sécurise les informations via le processeur de paiement
  4. L'utilisateur peut définir un moyen de paiement par défaut
  5. Les informations de paiement sont associées au compte utilisateur
* **Cas alternatifs**
  1. Échec de validation de la carte → Message d'erreur spécifique
  2. Carte expirée → Notification pour mise à jour
  3. L'utilisateur souhaite retirer un moyen de paiement → Vérification qu'aucune transaction n'est en cours

**2. Paiement d'une livraison (côté expéditeur)**

* **Workflow principal**
  1. L'expéditeur valide la demande de livraison
  2. Le système calcule le prix final (distance, dimensions, assurance)
  3. L'expéditeur sélectionne un moyen de paiement
  4. L'expéditeur confirme le paiement
  5. Le système met les fonds en escrow (séquestre)
  6. Le système crée un document dans payments avec status: "escrowed"
  7. La demande de match est transmise au conducteur
* **Cas alternatifs**
  1. Échec du paiement → Proposition d'un autre moyen de paiement
  2. L'expéditeur annule avant acceptation → Remboursement automatique
  3. Appliquation d'un code promo → Recalcul du prix avec la réduction

**3. Réception du paiement (côté conducteur)**

* **Workflow principal**
  1. Après confirmation de livraison (code PIN/QR)
  2. Le système libère le paiement de l'escrow
  3. Le système met à jour payments avec status: "released"
  4. Le conducteur reçoit une notification de paiement
  5. Le montant est disponible sur le solde du conducteur
* **Cas alternatifs**
  1. Litige déclaré → Blocage du paiement jusqu'à résolution
  2. Annulation avant livraison → Règles de remboursement selon politique
  3. Délai de paiement → Automatisation des relances au support

**4. Gestion du portefeuille et retraits**

* **Workflow principal**
  1. Le conducteur consulte son solde disponible
  2. Le conducteur demande un retrait vers son compte bancaire
  3. Le conducteur confirme le montant et les coordonnées bancaires
  4. Le système crée un document dans transactions avec type: "withdrawal"
  5. Le système traite le virement (délai bancaire applicable)
  6. Le conducteur reçoit une confirmation après traitement
* **Cas alternatifs**
  1. Montant minimum non atteint → Message explicatif
  2. Informations bancaires incorrectes → Notification d'erreur
  3. Retrait automatique → Option de configuration pour retrait mensuel

**V. Workflows d'assurance et litiges**

**1. Souscription à une assurance**

* **Workflow principal**
  1. Lors de la publication d'un colis, l'expéditeur peut souscrire une assurance
  2. L'expéditeur choisit le niveau de couverture selon la valeur
  3. Le système calcule la prime d'assurance
  4. L'expéditeur confirme et paie le supplément
  5. Le système crée un document dans insurances
  6. Le colis est marqué comme assuré
* **Cas alternatifs**
  1. Valeur déclarée excessive → Demande de justificatif ou limitation
  2. L'expéditeur est un professionnel → Application de tarifs spéciaux
  3. Certains types de colis exclus → Information claire sur les restrictions

**2. Déclaration de sinistre**

* **Workflow principal**
  1. L'expéditeur constate un dommage à la réception
  2. L'expéditeur prend des photos du colis endommagé
  3. L'expéditeur refuse la confirmation de livraison standard
  4. L'expéditeur déclare un sinistre via l'option dédiée
  5. L'expéditeur complète le formulaire et joint les preuves
  6. Le système crée un document dans disputes
  7. L'assurance est notifiée pour évaluation
* **Cas alternatifs**
  1. Délai de déclaration dépassé → Information sur la forclusion
  2. Documentation insuffisante → Demande de preuves supplémentaires
  3. Sinistre mineur → Proposition de résolution rapide

**3. Résolution de litige**

* **Workflow principal**
  1. Le support examine la déclaration de sinistre
  2. Les deux parties sont consultées pour leur version
  3. L'assurance évalue les preuves selon les conditions
  4. Une décision est prise et communiquée aux parties
  5. Le système met à jour disputes avec la résolution
  6. Si approuvé, le remboursement est traité automatiquement
* **Cas alternatifs**
  1. Décision contestée → Processus d'appel disponible
  2. Fraude suspectée → Investigation approfondie
  3. Accord à l'amiable → Enregistrement de la résolution consentie

**VI. Workflows de social et communication**

**1. Messagerie entre utilisateurs**

* **Workflow principal**
  1. L'utilisateur accède à une conversation existante ou en initie une nouvelle
  2. L'utilisateur rédige et envoie un message
  3. Le système stocke le message dans chats/{chatId}/messages
  4. Le destinataire reçoit une notification
  5. Le système met à jour le compteur de messages non lus
* **Cas alternatifs**
  1. Destinataire bloqué → Message d'impossibilité d'envoi
  2. Contenu inapproprié détecté → Filtrage automatique
  3. Partage de position → Intégration dans le message

**2. Système de notifications**

* **Workflow principal**
  1. Un événement déclencheur se produit (nouveau message, match, etc.)
  2. Le système détermine les destinataires concernés
  3. Le système crée des documents dans notifications
  4. Le service FCM envoie les notifications push
  5. L'utilisateur peut voir et gérer ses notifications dans l'app
* **Cas alternatifs**
  1. Notifications désactivées → Respect des préférences utilisateur
  2. Utilisateur hors ligne → Mise en file d'attente et envoi à la reconnexion
  3. Notifications groupées → Regroupement intelligent pour éviter la surcharge

**3. Système de réputation et avis**

* **Workflow principal**
  1. Après une transaction, les utilisateurs s'évaluent mutuellement
  2. Les évaluations sont enregistrées dans reviews
  3. Le système calcule la note moyenne et met à jour les profils
  4. Les avis sont affichés sur les profils publics
  5. Le système attribue des badges selon les performances
* **Cas alternatifs**
  1. Avis abusif signalé → Processus de modération
  2. Utilisateur avec notes faibles → Plan d'amélioration suggéré
  3. Badges spéciaux débloqués → Notification de récompense

**VII. Workflows administratifs et modération**

**1. Vérification des nouveaux utilisateurs**

* **Workflow principal**
  1. Un administrateur consulte les documents soumis pour vérification
  2. L'administrateur vérifie l'authenticité des pièces
  3. L'administrateur approuve ou rejette la vérification
  4. Le système met à jour le statut de vérification de l'utilisateur
  5. L'utilisateur est notifié du résultat
* **Cas alternatifs**
  1. Documents de mauvaise qualité → Demande de nouvelles images
  2. Fraude suspectée → Marquage pour investigation approfondie
  3. Vérification automatisée → Utilisation d'IA pour pré-validation

**2. Gestion des signalements**

* **Workflow principal**
  1. Un utilisateur signale un contenu ou un comportement inapproprié
  2. Le système crée un document dans reports
  3. Un modérateur examine le signalement
  4. Le modérateur prend une décision (supprimer, avertir, etc.)
  5. Les utilisateurs concernés sont notifiés de la décision
* **Cas alternatifs**
  1. Signalement urgent → Traitement prioritaire
  2. Utilisateur récidiviste → Sanctions progressives
  3. Faux signalement → Éducation de l'utilisateur signalant

**3. Analyse des performances et statistiques**

* **Workflow principal**
  1. Les administrateurs consultent le tableau de bord analytique
  2. Le système affiche les KPIs (utilisateurs actifs, transactions, etc.)
  3. Les administrateurs peuvent filtrer par période ou segment
  4. Le système génère des rapports automatiques
  5. Les insights servent à améliorer le service
* **Cas alternatifs**
  1. Détection d'anomalies → Alerte automatique
  2. Analyse de cohortes → Segmentation pour marketing ciblé
  3. Export des données → Génération de fichiers CSV/Excel

**VIII. Workflows spécifiques B2B**

**1. Inscription et validation d'une organisation**

* **Workflow principal**
  1. Un représentant d'entreprise s'inscrit comme professionnel
  2. Il complète les informations de l'organisation
  3. Il télécharge les documents légaux (KBIS, etc.)
  4. Un administrateur vérifie et valide l'organisation
  5. Le système crée un document dans organizations
  6. L'organisation peut alors ajouter des membres
* **Cas alternatifs**
  1. Documents incomplets → Demande de compléments
  2. Organisation déjà présente → Processus de réclamation du compte
  3. Demande de fonctionnalités spécifiques → Évaluation personnalisée

**2. Gestion des expéditions en volume**

* **Workflow principal**
  1. L'organisation accède à son interface dédiée
  2. Elle importe un lot d'expéditions (fichier CSV, API)
  3. Le système traite et valide chaque demande
  4. Des conducteurs sont assignés selon disponibilité
  5. L'organisation peut suivre l'ensemble des livraisons via dashboard
* **Cas alternatifs**
  1. Erreurs dans le fichier importé → Rapport d'erreurs détaillé
  2. Capacité insuffisante → Suggestions de planification alternative
  3. Destinations multiples → Optimisation automatique des itinéraires

**3. Facturation entreprise**

* **Workflow principal**
  1. À la fin du mois/période, le système génère une facture
  2. La facture détaille toutes les transactions de la période
  3. L'organisation peut la consulter dans son espace
  4. Le paiement est prélevé selon les modalités convenues
  5. Le système archive la facture et les pièces justificatives
* **Cas alternatifs**
  1. Contestation de facture → Processus de révision
  2. Paiement échoué → Procédure de relance
  3. Demande de format spécifique → Export personnalisé

**IX. Workflows techniques et maintenance**

**1. Mise à jour de l'application**

* **Workflow principal**
  1. Une nouvelle version est déployée sur les stores
  2. Les utilisateurs reçoivent une notification de mise à jour
  3. L'utilisateur télécharge et installe la nouvelle version
  4. Le système vérifie la compatibilité des données
  5. L'utilisateur découvre les nouvelles fonctionnalités
* **Cas alternatifs**
  1. Version obsolète → Blocage des fonctionnalités critiques jusqu'à mise à jour
  2. Problème pendant l'installation → Procédure de restauration
  3. Retour à une version antérieure → Gestion de la rétrocompatibilité

**2. Gestion des backups et récupération**

* **Workflow principal**
  1. Le système effectue des sauvegardes régulières
  2. En cas de problème, l'administrateur initie une restauration
  3. Le système restaure les données à un point défini
  4. Les utilisateurs sont informés de la maintenance
  5. Les services reviennent à la normale après validation
* **Cas alternatifs**
  1. Corruption de données → Procédure de réconciliation
  2. Restauration partielle → Priorisation des données critiques
  3. Migration de base de données → Processus par étapes avec validation

**3. Monitoring et résolution d'incidents**

* **Workflow principal**
  1. Le système détecte une anomalie (performance, erreur)
  2. Une alerte est envoyée à l'équipe technique
  3. L'incident est catégorisé et assigné
  4. L'équipe résout le problème
  5. Un rapport post-mortem est généré
* **Cas alternatifs**
  1. Incident critique → Procédure d'escalade immédiate
  2. Problème récurrent → Analyse approfondie des causes racines
  3. Maintenance planifiée → Communication préalable aux utilisateurs

**X. Workflows d'intelligence artificielle et matching**

**1. Suggestion intelligente de trajets/colis**

* **Workflow principal**
  1. L'algorithme analyse les colis et trajets disponibles
  2. Il calcule des scores de compatibilité selon plusieurs critères
  3. Il génère des suggestions personnalisées
  4. Le système stocke ces suggestions dans match\_suggestions
  5. L'utilisateur voit les suggestions prioritaires dans son interface
* **Cas alternatifs**
  1. Absence de matches pertinents → Suggestions d'ajustement des critères
  2. Données insuffisantes pour nouveaux utilisateurs → Utilisation de données similaires
  3. Feedback négatif sur les suggestions → Ajustement des algorithmes

**2. Optimisation d'itinéraires multi-colis**

* **Workflow principal**
  1. Le conducteur accepte plusieurs colis sur un même trajet
  2. L'algorithme calcule l'itinéraire optimal
  3. L'algorithme prend en compte les contraintes horaires
  4. Le système suggère l'ordre de ramassage/livraison
  5. Le conducteur peut suivre ou ajuster l'itinéraire proposé
* **Cas alternatifs**
  1. Contraintes incompatibles → Alerte et demande d'arbitrage
  2. Conditions de trafic → Recalcul dynamique de l'itinéraire
  3. Ajout d'un colis en cours de route → Réévaluation complète du parcours

Ce document couvre l'ensemble des workflows principaux et alternatifs de l'application ViaAmigo. Il peut être utilisé comme référence pour le développement, les tests, et l'amélioration continue de votre application.