# Documentation Fonctionnelle – Carthago Domiciliation

#### Table des Matières

- Introduction
- Glossaire
- Flux de Travail Général
- Profils et Rôles
- Epics et User Stories
- Architecture Technique
- Historique des Versions

#### Introduction

Le système **Carthago Domiciliation** est une application bancaire conçue pour gérer l'ensemble du processus de domiciliation et de transfert de devises pour les opérations commerciales internationales. Ce système permet la gestion complète du cycle de vie des domiciliations, des transferts associés, et de l'apurement des devises, tout en assurant la conformité réglementaire.

#### Objectifs principaux

- Dématérialiser le processus de domiciliation bancaire
- Assurer la traçabilité des opérations conformément à la réglementation
- Optimiser le suivi des transferts et apurements
- Fournir des tableaux de bord pour la prise de décision

#### Glossaire

Terme	Définition
NIU	Numéro d'Identification Unique, identifiant fiscal du client
Domiciliation	Enregistrement préalable d'une opération commerciale internationale autorisant des

Terme	Définition
	transferts de devises
Apurement	Processus de justification de l'utilisation des devises après un transfert
Maker/Checker	Principe de séparation des responsabilités où une personne initie l'action (maker) et une autre la valide (checker)
BEAC	Banque des États de l'Afrique Centrale, régulateur financier régional

#### Flux de Travail Général

Le processus complet de transfert suit les étapes suivantes :

#### 1. Dépôt de la demande en agence

- Les clients déposent leurs demandes de transfert en agence
- o L'Agent OPS enregistre la demande dans le système
- Cut-off à 15h GMT (après cette heure, enregistrement à J+1)
- Conservation des deux dates : dépôt physique et création système

#### 2. Validation par Treasury OPS (COMEX)

- Contrôle du dossier
- Si dossier non conforme : retour à l'Agent OPS
- Si dossier conforme : transfert à la trésorerie

#### 3. Traitement par la Trésorerie

- Détermination du type de financement :
  - Via BEAC : Allocation hebdo, Préfinancement, Refinancement
  - Via Trésorerie : Volant liquidité

#### 4. Traitement BEAC (si applicable)

- Envoi du dossier à la BEAC
- o Mise à jour du système avec la décision BEAC
- Si rejet BEAC : retour au Treasury OPS

#### 5. Validation finale et exécution

- Validation par le Trade Desk (COMEX)
- Exécution du transfert dans le Core Banking

- o Mise à jour du statut dans l'application
- o Si problème : retour à la trésorerie

### Profils et Rôles

Rôle	Responsabilités	Permissions
Agent OPS	Enregistrement des demandes de transfert Collecte des documents initiaux	Création des transferts Consultation des clients et domiciliations
Treasury OPS (COMEX)	Validation des dossiers Gestion des données clients et bénéficiaires	Création/modification des clients Création/modification des bénéficiaires Création des domiciliations Mise à jour des apurements
Treasury Officer	Traitement des dossiers Liaison avec la BEAC Gestion du financement	Validation des transferts Enregistrement des décisions BEAC Allocation des types de financement
Trade Desk (COMEX)	Validation finale Exécution des transferts	Exécution des transferts Mise à jour des statuts d'exécution
Administrateur	Gestion des utilisateurs Configuration système	Gestion complète des utilisateurs Configuration des workflows Paramétrage système
Agent Conformité	Contrôle des apurements	Validation des documents d'apurement

Rôle	Responsabilités	Permissions
	Contrôle réglementaire	Consultation des rapports
Superviseur	Suivi des activités Analyse des performances	Accès aux tableaux de bord Génération de rapports

### **Epics et User Stories**

#### EPIC 1: Gestion des clients

**Objectif**: Permettre la création, la gestion, l'attribution et la consultation des clients impliqués dans les domiciliations et les transferts.

Contexte métier: Cette fonctionnalité permet aux agents bancaires de gérer les informations des clients professionnels qui effectuent des opérations internationales nécessitant des domiciliations et des transferts. Les clients peuvent être des personnes morales ou des entreprises individuelles.

#### Spécifications techniques

- Base de données : Tables clients , agences , audit\_logs
- APIs: /api/clients, /api/clients/{id}, /api/clients/search
- Sécurité : Authentification JWT, autorisations basées sur les rôles

#### Métriques de performance

- Temps de réponse < 2s pour les recherches
- Support jusqu'à 100 000 clients

#### Rôles concernés

- Treasury OPS : Création et mise à jour des clients (MAKER)
- Treasury OPS superviseur : Validation des créations/modifications (CHECKER si activé)
- Agent OPS : Consultation des clients
- Administrateur : Désactivation des clients

#### User Story CL-01 — Création d'un client

**En tant que** Treasury OPS, je veux créer un nouveau client avec ses informations administratives et bancaires pour qu'il soit utilisé dans le système.

#### Tâches

- Formulaire UI de saisie (nom, NIU, raison sociale, numéro de compte)
- Champs obligatoires et validations frontend/backend
- Vérification d'unicité du compte
- Enregistrement du client avec statut Actif
- Ajout dans la base et création de lien avec agence
- Envoi d'une notification de confirmation

#### Critères d'acceptation

- Tous les champs sont validés
- Le NIU et le compte doivent être uniques
- Le client est stocké avec statut Actif
- Une ligne est créée dans les journaux d'audit (audit\_logs)

#### Properties of Done (DoD)

- Le code a passé tous les tests unitaires et d'intégration
- L'interface est responsive et fonctionne sur tous les navigateurs cibles
- Les validations frontend et backend sont implémentées
- Les messages d'erreur sont clairement formulés
- La documentation API est à jour
- Code revu par un pair
- Le système de maker/checker est fonctionnel si activé

#### ⚠ Points d'attention

- Vérifier la performance des validations d'unicité
- Assurer la journalisation complète pour audit
- Tester les cas limites (caractères spéciaux, longueurs maximales)

#### Dépendances

- Système de notification par email configuré
- Table d'agences remplie

#### User Story CL-02 — Consultation des clients

En tant qu'utilisateur autorisé, je veux pouvoir consulter les informations d'un client à jour pour préparer une domiciliation ou un transfert.

#### Tâches

- Requête paginée filtrée (nom, NIU, agence, statut)
- Vue détaillée du client avec historique
- Affichage des domiciliations et transferts associés

#### Critères d'acceptation

- La recherche renvoie des résultats rapidement
- Le clic ouvre une fiche client complète
- Les éléments liés (domiciliations, transferts) sont listés

#### Properties of Done (DoD)

- Pagination implémentée avec performance optimale
- Tous les filtres fonctionnent correctement
- L'affichage des données liées est optimisé (chargement à la demande)
- Tests de performance validés avec plus de 10 000 enregistrements
- L'interface est accessible (conformité WCAG)
- Documentation utilisateur mise à jour
- Vérification des droits d'accès selon les rôles

#### Points d'attention

- Optimisation des requêtes SQL pour les filtres
- Index sur les colonnes de recherche fréquente
- Gestion du cache pour les requêtes fréquentes

### User Story CL-03 — Mise à jour des informations client

**En tant que Treasury OPS**, je veux pouvoir modifier les informations du client en cas de changement administratif.

#### Tâches

- Édition possible uniquement par rôle autorisé
- Historisation des changements

Règles de modification limitées si des opérations sont en cours

#### Critères d'acceptation

- Les modifications sont visibles dans l'historique
- Certaines zones sont non modifiables après création
- Un log est enregistré dans audit\_logs

#### Properties of Done (DoD)

- Le contrôle des accès est implémenté selon la matrice de rôles
- L'historique des modifications est complet et consultable
- Les validations empêchent la modification des champs critiques quand nécessaire
- · Les tests d'acceptation sont réussis
- La documentation utilisateur explique clairement les limitations
- · Le principe maker/checker est respecté si activé

#### ♠ Points d'attention

- Définir clairement quels champs peuvent être modifiés et dans quelles conditions
- Tester les scénarios de concurrence (modification simultanée)

#### User Story CL-04 — Désactivation d'un client

En tant qu'administrateur, je veux pouvoir désactiver un client pour empêcher toute opération future en cas d'irrégularité ou de clôture.

#### Tâches

- Champ statut = Inactif
- · Vérification d'absence de transferts en attente
- Interdiction de l'usage dans de nouvelles demandes

#### Critères d'acceptation

- Le client n'apparaît plus dans les sélecteurs
- Un message clair est affiché si l'utilisateur tente de l'utiliser
- Une désactivation est loguée avec motif

#### Définition of Done (DoD)

- Les vérifications bloquantes sont implémentées
- Le système affiche clairement le statut Inactif

- Le motif de désactivation est obligatoire et stocké
- La liste des clients filtre correctement les clients inactifs par défaut
- Tous les points d'entrée API vérifient le statut du client
- Tests d'intégration validés
- Notification envoyée aux services concernés

#### Points d'attention

- Vérifier l'impact sur les rapports historiques
- S'assurer que les opérations en cours ne sont pas affectées

#### EPIC 3: Gestion des domiciliations

Objectif: Gérer les demandes de domiciliation pour les opérations commerciales, incluant le montant, le fournisseur, la devise, le statut, et le solde.

Contexte métier : Les domiciliations bancaires sont des enregistrements préalables obligatoires pour les opérations internationales. Elles permettent à l'institution bancaire de suivre l'utilisation des devises et d'assurer la conformité réglementaire. Chaque domiciliation possède un montant autorisé et est liée à un fournisseur étranger spécifique.

#### Spécifications techniques

- Base de données : Tables domiciliations , domiciliation\_status\_history, audit\_logs
- APIs: /api/domiciliations, /api/domiciliations/{id}/solde
- Calculs: Solde = Montant initial Somme des transferts exécutés

#### Métriques de performance

- Calcul du solde en temps réel < 1s</li>
- Support de 50 000 domiciliations actives simultanées

#### Rôles concernés

- Treasury OPS : Création et gestion des domiciliations
- Agent Conformité : Suivi des expirations et du statut
- Agent OPS : Consultation des domiciliations pour les transferts
- Administrateur : Audit des opérations

#### User Story DM-01 — Création d'une domiciliation

En tant qu'agent habilité, je veux créer une domiciliation pour une opération commerciale afin d'autoriser des transferts rattachés à celle-ci.

#### √ Tâches

- Formulaire de saisie (client, fournisseur, devise, montant, motif)
- Sélection du type : Biens ou Services
- Calcul automatique du solde disponible
- Upload du document justificatif (facture proforma, contrat)
- Génération d'un numéro unique de domiciliation
- Enregistrement de la date de validité

#### Critères d'acceptation

- Les champs requis sont validés (client, devise, montant)
- · Le document justificatif est obligatoire
- La domiciliation est créée avec statut Active
- Le solde initial = montant nominal

#### Définition of Done (DoD)

- Tous les champs obligatoires sont validés côté serveur et client
- La génération de numéro unique est testée et garantie
- Le calcul du solde fonctionne correctement
- L'upload de document est sécurisé et gère tous les formats autorisés
- Le système de workflow est correctement initialisé
- La documentation API est complète

#### ♠ Points d'attention

- Format spécifique du numéro de domiciliation
- Validation des devises autorisées
- Vérification des montants maximums autorisés par client

### User Story DM-02 — Visualisation des domiciliations

En tant qu'utilisateur autorisé, je veux consulter les domiciliations existantes pour un client donné.



- Page de liste avec filtres (client, statut, type, date)
- · Affichage du solde, montant nominal, devise
- Badge de statut : Active , Expirée , Clôturée

- Les domiciliations apparaissent avec leur statut
- Les soldes sont calculés en temps réel
- · Le clic affiche la fiche détaillée

#### Properties of Done (DoD)

- Les filtres sont tous fonctionnels et optimisés
- Le calcul du solde est exact et performant
- Les badges de statut sont visuellement clairs
- La pagination fonctionne correctement
- Les domiciliations sont triables sur toutes les colonnes importantes
- Tests de charge validés sur des volumes importants

#### ♠ Points d'attention

- Performance du calcul en temps réel des soldes
- · Mise en cache des résultats fréquemment utilisés

#### User Story DM-03 — Suivi du solde disponible

En tant qu'agent de transfert, je veux visualiser le solde disponible d'une domiciliation pour déterminer si un transfert est autorisé.

#### Tâches

- Calcul dynamique du solde disponible = montant imputations
- Contrôle de dépassement : autorisé ou non selon la politique (system\_config)
- Blocage ou alerte si seuil atteint

#### Critères d'acceptation

- Le système empêche l'imputation si le solde est insuffisant
- Le seuil est configurable via system config
- Une alerte visuelle s'affiche dès que le seuil est franchi

#### Définition of Done (DoD)

Le calcul du solde prend en compte tous les transferts exécutés

- Les seuils d'alerte sont configurables par administrateur
- L'interface affiche clairement le solde restant et le pourcentage utilisé
- La documentation explique les règles de dépassement
- Les alertes visuelles sont accessibles (daltonisme, etc.)
- Le système détecte les tentatives de contournement du solde

#### Points d'attention

- Gestion des transferts en cours non encore validés
- Traitement des annulations de transfert (impact sur le solde)
- Gestion des dépassements exceptionnels autorisés par la hiérarchie

#### User Story DM-04 — Expiration automatique

En tant qu'agent conformité, je veux que les domiciliations expirées soient automatiquement rendues inactives après leur date de validité.

#### √ Tâches

- · Vérification quotidienne via tâche planifiée
- Passage du statut à Expirée
- · Notification aux agents concernés

#### Critères d'acceptation

- Les domiciliations passées ne sont plus utilisables
- L'utilisateur reçoit une notification ou badge visuel
- Les transferts en attente sont bloqués si domiciliation expirée

#### Définition of Done (DoD)

- La tâche planifiée est correctement configurée et testée
- Le changement de statut est journalisé
- Les notifications sont envoyées à tous les rôles concernés
- La documentation système explique le comportement d'expiration
- Les tests incluent des scénarios avec dates manipulées
- Le mécanisme de blocage des transferts est validé
- La liste des destinataires des notifications est configurable

#### ♠ Points d'attention

Gestion du décalage horaire pour les expirations

- Traitement des transferts initiés juste avant l'expiration
- Possibilité d'extension exceptionnelle de la validité

#### User Story DM-05 — Journalisation des opérations

En tant qu'administrateur, je veux pouvoir consulter un historique de toutes les opérations réalisées sur une domiciliation.

#### Tâches

- Enregistrement dans audit logs
- Historique : création, modification, désactivation, expiration
- Lien entre les logs et l'ID de la domiciliation

#### Critères d'acceptation

- Les logs contiennent utilisateur, action, date
- Accessible via la fiche domiciliation
- Exportable (optionnel)

#### Properties of Done (DoD)

- Toutes les actions sont journalisées avec les détails requis
- L'interface de consultation des logs est filtrée et paginée
- L'export fonctionne pour les grands volumes de données
- La rétention des logs est configurée selon la politique
- Les journaux sont protégés contre la modification
- Tests d'intégrité des données validés
- Les droits d'accès aux journaux sont correctement implémentés

#### Points d'attention

- Volume de logs généré et impact sur la performance
- Sécurisation de l'accès aux journaux (données sensibles)
- Conformité avec les exigences d'audit réglementaires

#### EPIC 4: Gestion des transferts

**Objectif**: Gérer l'initiation, la validation, l'exécution, le suivi et l'apurement des transferts de devises, qu'ils soient commerciaux ou non commerciaux.

Contexte métier: Les transferts représentent les mouvements effectifs de devises entre comptes locaux et étrangers. Chaque transfert suit un processus spécifique qui commence par le dépôt du dossier en agence (avec un cut-off à 15h GMT), puis passe par plusieurs étapes de validation impliquant différents services (Treasury OPS, Treasury Officer, Trade Desk), avec un traitement particulier selon le type de financement (BEAC ou Volant liquidité).

#### Spécifications techniques

- Base de données : Tables transfers, transfer\_status\_history, workflow steps
- APIs: /api/transfers, /api/transfers/{id}/status,
   /api/transfers/{id}/documents
- Workflow : Configuration JSON dynamique des étapes de validation
- Champs spécifiques : deposit\_date (date de dépôt en agence),
   creation\_date (date système)

#### Métriques de performance

- Création d'un transfert < 3s</li>
- Temps de validation par étape < 2s</li>

#### Rôles concernés

- Agent OPS : Création des transferts
- Treasury OPS : Validation des dossiers
- Treasury Officer : Traitement des financements
- Trade Desk : Validation finale et exécution

### User Story TR-01 — Création d'un transfert commercial

En tant qu'Agent OPS, je veux pouvoir créer une demande de transfert commercial en lien avec une domiciliation pour effectuer un paiement étranger.

#### Tâches

- Formulaire de création (client, bénéficiaire, domiciliation, devise, montant, motif)
- Champs pour date de dépôt physique en agence

- Vérification de l'heure de cut-off (15h GMT) pour déterminer la date de traitement
- Vérification de la domiciliation : statut actif + solde suffisant
- · Vérification du pays et du bénéficiaire
- Upload des documents initiaux (facture, contrat...)
- Enregistrement avec statut En attente
- Génération automatique du workflow steps selon le JSON

- Le transfert est rattaché à une domiciliation valide
- Le montant n'excède pas le solde (sauf si dépassement autorisé)
- Les documents sont obligatoires
- Le transfert apparaît dans la liste avec statut En attente
- La date de traitement est J+1 si créé après 15h GMT

#### Définition of Done (DoD)

- Toutes les vérifications de validité sont implémentées
- Le solde disponible est correctement vérifié
- Les documents obligatoires sont validés par type
- Le workflow est généré conformément à la configuration
- Les notifications sont envoyées aux validateurs concernés
- L'interface affiche clairement l'état En attente
- La gestion du cut-off est correctement implémentée
- Les tests incluent des scénarios avant/après cut-off

#### Points d'attention

- · Validation des montants maximums autorisés
- Gestion des devises et taux de change
- Impact du transfert sur le solde disponible de la domiciliation
- Précision du calcul du cut-off avec les fuseaux horaires

### User Story TR-02 — Création d'un transfert non commercial

**En tant qu'Agent OPS**, je veux créer une demande de transfert non commercial (frais médicaux, études...) sans domiciliation.

#### √ Tâches

• Formulaire simplifié : motif, bénéficiaire, montant, pièce justificative

- Enregistrement de la date de dépôt physique
- Application de la règle de cut-off (15h GMT)
- Bypass du lien domiciliation
- Règles spécifiques de contrôle selon le motif

- Le champ type est renseigné comme Non commercial
- Aucun lien avec une domiciliation n'est requis
- Les documents requis selon le motif sont présents
- La règle de cut-off est appliquée comme pour les transferts commerciaux

#### Définition of Done (DoD)

- · L'interface adapte dynamiquement les champs requis selon le motif
- Les validations spécifiques au type non-commercial sont implémentées
- Les documents obligatoires varient selon le motif et sont validés
- Le workflow généré est adapté aux transferts non commerciaux
- Les tests couvrent tous les motifs non commerciaux possibles
- La documentation utilisateur détaille les spécificités
- La gestion du cut-off est correctement implémentée et testée

#### Points d'attention

- Liste des motifs autorisés pour ce type de transfert
- · Documents spécifiques obligatoires par motif
- Limites de montant différentes des transferts commerciaux

## User Story TR-03 — Validation du transfert (Treasury OPS)

En tant que Treasury OPS, je veux valider ou rejeter un transfert initié après vérification des pièces et de la conformité.

#### 

- Interface d'évaluation
- Consultation des pièces jointes
- Ajout de commentaires (obligatoire si rejet)
- Mise à jour de la ligne workflow\_steps
- Transfert au Treasury Officer si validation

- L'agent a bien le rôle Treasury OPS
- · Le commentaire est obligatoire en cas de rejet
- Le rejet renvoie le dossier à l'Agent OPS
- Un email de notification est envoyé au demandeur
- Si validé, le dossier passe à l'étape Treasury Officer

#### Properties of Done (DoD)

- La vérification des rôles est implémentée à tous les niveaux
- L'interface de validation affiche clairement tous les documents
- Le système force la saisie d'un commentaire en cas de rejet
- Les notifications sont envoyées avec le bon contenu
- · Le workflow est mis à jour correctement
- L'historique des validations est complet
- Les tests incluent les scénarios de validation et de rejet
- Le circuit de retour en cas de rejet fonctionne comme prévu

#### ♠ Points d'attention

- Vérification du principe maker/checker
- Gestion des retours à l'étape précédente si nécessaire
- Vérification des délais de validation

### User Story TR-04 — Traitement par Treasury Officer

En tant que Treasury Officer, je veux traiter le transfert en déterminant son type de financement et en effectuant les validations nécessaires.



- Accès à l'étape de validation via workflow\_steps
- Sélection du type de financement :
  - Allocation hebdo (vers BEAC)
  - Préfinancement (vers BEAC)
  - Refinancement (vers BEAC)
  - Volant liquidité (traitement direct)
- Vérification des montants, des pièces et du solde
- Mise à jour du statut



- L'étape précédente (Treasury OPS) doit être validée
- Le type de financement est obligatoire
- Le parcours du workflow est adapté selon le type de financement choisi
- Si financement BEAC, une étape supplémentaire de traitement BEAC est activée
- Si Volant liquidité, passage direct à l'étape Trade Desk

#### Properties Définition of Done (DoD)

- Le système vérifie automatiquement que l'étape précédente est validée
- L'interface permet de sélectionner clairement le type de financement
- Le workflow s'adapte dynamiquement au choix du financement
- Les notifications sont envoyées aux bonnes personnes selon le parcours
- L'historique enregistre le type de financement choisi
- Les tests couvrent les différents parcours possibles
- La documentation explique clairement les implications de chaque type

#### ♠ Points d'attention

- Gestion de la bifurcation du workflow selon le financement
- Contrôles spécifiques selon le type de financement
- Conservation de l'historique complet du traitement

#### User Story TR-05 — Traitement accord BEAC

**En tant que Treasury Officer**, je veux pouvoir mettre à jour le transfert avec les informations d'accord ou de rejet de la BEAC.



- Interface de saisie des informations BEAC
- Téléversement du document d'accord BEAC
- Champs pour référence d'accord
- Option de rejet avec motif
- Mise à jour du statut et avancement dans le workflow

Critères d'acceptation

- Cette étape n'est accessible que pour les transferts avec financement BEAC
- En cas d'accord BEAC, le transfert passe à l'étape Trade Desk
- En cas de rejet BEAC, le transfert retourne à l'étape Treasury OPS
- Les informations d'accord BEAC sont enregistrées et consultables

#### Définition of Done (DoD)

- L'interface de saisie est claire et complète
- Les documents BEAC peuvent être téléversés et consultés
- Le circuit de workflow fonctionne correctement dans les deux cas (accord/rejet)
- L'historique conserve les informations BEAC
- Les notifications informent les personnes concernées
- Les tests couvrent les scénarios d'accord et de rejet
- La documentation explique le processus BEAC

#### ♠ Points d'attention

- Sécurisation des documents BEAC
- Traçabilité complète des décisions BEAC
- Gestion des délais de réponse BEAC

## User Story TR-06 — Validation finale et exécution (Trade Desk)

En tant que Trade Desk (COMEX), je veux finaliser un transfert en changeant son statut vers Exécuté après envoi effectif.

#### Tâches

- Validation finale du dossier
- Exécution dans le Core Banking
- Formulaire de saisie de la référence Swift ou justificatif de virement
- Mise à jour du statut
- Déclenchement du délai d'apurement (30 ou 90 jours selon type)

#### Critères d'acceptation

- La date d'exécution est horodatée
- L'utilisateur est enregistré
- Le système initie automatiquement le suivi d'apurement
- Le solde de la domiciliation est mis à jour (si transfert commercial)

#### Marian Description of Done (DoD)

- Le formulaire d'exécution capture toutes les informations nécessaires
- La référence Swift/virement est validée selon le format attendu
- La date d'exécution est enregistrée avec précision
- Le délai d'apurement est correctement calculé selon le type
- Le statut est mis à jour et journalisé
- Les notifications sont envoyées aux parties concernées
- L'impact sur le solde de la domiciliation est immédiat
- En cas de problème, le mécanisme de retour à la trésorerie fonctionne

#### ♠ Points d'attention

- · Validation du format des références Swift
- Calcul précis des délais d'apurement
- Impact définitif sur le solde de la domiciliation
- Synchronisation avec le Core Banking

#### User Story TR-07 — Timeline de validation

En tant qu'utilisateur, je veux visualiser une timeline claire des étapes de validation d'un transfert.

#### Tâches

- Récupération des workflow\_steps par transfert
- Affichage visuel : étape, rôle, statut, date, utilisateur
- Indicateur de l'étape active
- Visualisation du chemin complet (incluant BEAC si applicable)

#### Critères d'acceptation

- L'ordre et les statuts sont clairs
- Les dates et utilisateurs sont affichés
- Accessible depuis la fiche transfert
- La branche du workflow (BEAC ou direct) est clairement indiquée

#### Properties of Done (DoD)

- La timeline est visuellement claire et intuitive
- Chaque étape affiche toutes les informations pertinentes
- L'étape active est mise en évidence

- L'interface est responsive et accessible
- Les tests d'acceptation utilisateur sont validés
- Le comportement est cohérent sur tous les navigateurs cibles
- La visualisation s'adapte aux différents parcours possibles

#### Points d'attention

- Lisibilité sur différentes tailles d'écran
- Performance avec de nombreuses étapes
- Clarté des états (en attente, validé, rejeté)
- Représentation claire des bifurcations de workflow

#### User Story TR-08 — Historique des statuts

En tant qu'utilisateur autorisé, je veux consulter l'historique des changements de statut d'un transfert pour des raisons d'audit.



- Table transfer\_status\_history
- Ajout automatique à chaque changement de statut
- Interface de consultation
- Enregistrement des décisions BEAC si applicable

#### Critères d'acceptation

- Chaque changement est daté et signé
- Le motif de changement est optionnel
- Les données sont exportables
- L'historique inclut les informations sur le traitement BEAC

#### Properties of Done (DoD)

- L'historique est complet et fidèle
- L'interface de consultation est filtrée et paginée
- L'export fonctionne pour tous les formats requis
- La sécurité d'accès est implémentée selon les rôles
- Les tests de non-répudiation sont validés
- La conservation des données respecte les exigences légales
- L'historique capture les informations spécifiques à chaque type de financement



- Intégrité des données historiques
- Protection contre la modification des logs
- Volume de données généré sur le long terme
- Conservation des informations réglementaires

#### User Story TR-09 — Notification à chaque étape

En tant qu'utilisateur initiateur ou validateur, je veux être notifié à chaque changement d'étape ou d'état du transfert.

#### √ Tâches

- · Génération de notifications email selon règles
- Personnalisation des messages par rôle
- Enregistrement dans une table <a href="notification\_logs">notification\_logs</a> (optionnel)
- Notifications spécifiques pour les étapes BEAC et Trade Desk

#### Critères d'acceptation

- L'email contient le n° de transfert et l'action demandée
- Les erreurs d'envoi sont journalisées
- Les emails sont envoyés uniquement aux personnes concernées
- Les notifications reflètent le workflow spécifique suivi (BEAC ou direct)

#### Properties of Done (DoD)

- Le système de notification est robuste et fiable
- Les modèles d'email sont personnalisés selon le rôle et l'étape
- Le contenu des notifications est clair et actionnable
- · Les erreurs d'envoi sont gérées et journalisées
- Les tests incluent des scénarios d'échec de notification
- Les préférences de notification sont configurables par utilisateur
- · Les notifications sont adaptées aux différents chemins du workflow

#### ♠ Points d'attention

- Fréquence des notifications (éviter le spam)
- Gestion des erreurs d'envoi
- Personnalisation du contenu selon les rôles
- Adaptation aux différents fuseaux horaires des utilisateurs

### EPIC 5 : Apurement des transferts

**Objectif**: Gérer le dépôt, le suivi, la validation et le délai des pièces justificatives d'apurement pour les transferts de devises exécutés.

Contexte métier: L'apurement est le processus de justification de l'utilisation effective des devises transférées, conformément à la réglementation bancaire. Il implique la fourniture de documents prouvant que les fonds ont bien été utilisés pour l'objet déclaré du transfert, dans des délais réglementaires stricts.

#### Spécifications techniques

- Base de données : transfer\_documents , apurement\_status , notification\_logs
- APIs: /api/transfers/{id}/apurement, /api/apurement/documents
- Calcul : Délais d'apurement automatiques (30j pour services, 90j pour biens)

#### Métriques de performance

- Temps d'upload de document < 5s
- Génération de rapport d'apurement < 10s pour 1000 transferts

#### User Story AP-01 — Dépôt des pièces justificatives

En tant que Treasury OPS, je veux pouvoir téléverser les documents d'apurement d'un transfert exécuté pour justifier l'utilisation des devises.

#### Tâches

- Interface dédiée ou intégrée à la fiche transfert
- Upload multiple avec type de document :
  - Facture définitive
  - Déclaration en douane
  - Bordereau de livraison
- Validation des extensions autorisées
- Lien via table transfer\_documents avec document\_type

#### Critères d'acceptation

- Le transfert doit être au statut Exécuté
- Les documents sont classifiés et stockés avec horodatage

• La table transfer\_documents est alimentée

#### Définition of Done (DoD)

- L'interface d'upload supporte le multi-fichiers
- Les types de documents sont validés selon le contexte
- Les formats de fichiers sont vérifiés (sécurité)
- La taille maximale des fichiers est contrôlée
- Les documents sont correctement liés au transfert
- Les métadonnées (date de dépôt, utilisateur) sont enregistrées
- Les tests incluent tous les formats de fichiers autorisés

#### ♠ Points d'attention

- Sécurité des uploads (validation des extensions, scan antivirus)
- Performance avec des fichiers volumineux
- Stockage sécurisé des documents sensibles

#### User Story AP-02 — Suivi du délai d'apurement

En tant qu'agent conformité, je veux suivre les délais d'apurement pour chaque transfert afin de détecter les retards et engager les actions nécessaires.

#### √ Tâches

- Lecture du type de domiciliation (biens = 90j, services = 30j)
- Calcul du délai restant
- Badge de couleur :
  - Vert (< 20j)</li>
  - Orange (< 10j)</li>
  - Rouge (dépassement)
- Stockage de la date limite d'apurement prévue

#### Critères d'acceptation

- Le système indique le nombre de jours restants
- Les transferts en retard sont affichés en priorité
- Les seuils de rappel sont configurables via system config

#### Properties Définition of Done (DoD)

- Le calcul des délais est précis (jours ouvrés vs calendaires)
- · Les indicateurs visuels sont clairs et accessibles

- Les seuils d'alerte sont configurables par l'administrateur
- Le tableau de bord affiche les transferts par ordre de priorité
- Les tests incluent des scénarios de changement de date système
- La documentation explique clairement les règles de calcul des délais

#### ♠ Points d'attention

- Prise en compte des jours fériés dans le calcul
- Gestion des fuseaux horaires pour opérations internationales
- Performance du tri et du filtrage sur grands volumes

### User Story AP-03 — Notification de retard

En tant qu'agent conformité, je veux recevoir des notifications en cas de retard d'apurement pour engager les procédures.



#### Tâches

- Script automatique ou tâche planifiée quotidienne
- Identification des transferts sans pièce justificative passée la date limite
- Envoi d'un email au responsable ou au créateur de la demande
- Possibilité de configurer une mise en demeure (génération de modèle PDF?)

#### Critères d'acceptation

- Les notifications sont générées automatiquement
- La fréquence et le contenu sont personnalisables
- Un historique des relances est conservé

#### Définition of Done (DoD)

- La tâche planifiée est robuste et journalisée
- Les notifications sont envoyées aux personnes appropriées
- Les modèles de notification sont personnalisables
- L'historique des relances est consultable et complet
- Les modèles de mise en demeure sont générés correctement
- Les tests incluent des scénarios de délais dépassés
- La configuration des notifications est documentée



#### Points d'attention

- Fréquence des relances pour éviter le spam
- Escalade automatique aux superviseurs après X relances
- Traçabilité des notifications pour aspects légaux

## User Story AP-04 — Validation ou rejet des pièces d'apurement

**En tant qu'agent conformité**, je veux pouvoir valider ou rejeter les pièces justificatives déposées afin de clôturer ou relancer l'apurement.

#### √ Tâches

- Interface de validation document par document
- Possibilité de rejeter avec commentaire
- Mise à jour du statut d'apurement : Apuré, Rejeté, En attente

#### Critères d'acceptation

- Le statut d'apurement est reflété sur la fiche transfert
- Les rejets doivent être justifiés
- Les pièces validées ne sont plus modifiables

#### Définition of Done (DoD)

- L'interface permet l'évaluation individuelle de chaque document
- Le commentaire est obligatoire en cas de rejet
- Les documents validés sont protégés contre la modification
- Les notifications sont envoyées aux parties concernées
- L'historique des validations/rejets est complet
- Le processus respecte le principe de non-répudiation
- Les tests couvrent tous les scénarios de validation/rejet

#### ♠ Points d'attention

- Vérification des habilitations pour la validation
- Protection contre la falsification des documents après dépôt
- Gestion des re-soumissions après rejet

## User Story AP-05 — Génération de rapports d'apurement

En tant qu'agent ou superviseur, je veux générer des rapports sur l'état des apurements pour analyse ou transmission réglementaire.

#### Tâches

- Export Excel ou PDF des transferts par statut d'apurement
- Colonnes : client, bénéficiaire, montant, statut, date exécution, date limite
- Option de filtrage par agence, période, devise, statut

#### Critères d'acceptation

- L'export contient les colonnes attendues
- Les filtres s'appliquent correctement
- Les montants sont formatés

#### Définition of Done (DoD)

- · Les exports sont disponibles dans tous les formats requis
- La mise en page est professionnelle et lisible
- Les données sont exactes et à jour
- Les filtres avancés fonctionnent correctement
- La performance est acceptable même pour de grands volumes
- Les totaux et sous-totaux sont calculés correctement
- Les tests incluent l'export de grands ensembles de données

#### ♠ Points d'attention

- Performance des exports volumineux
- Formatage correct des dates et montants selon la locale
- Sécurité des données exportées (informations sensibles)

### EPIC 6: Workflow dynamique

**Objectif**: Permettre de configurer dynamiquement des étapes de validation spécifiques par type de processus (transfert, domiciliation, etc.) via un modèle JSON stocké, et de les exécuter étape par étape avec rôles et ordre.

Contexte métier : Le workflow dynamique permet d'adapter les processus d'approbation selon les besoins de l'organisation, sans nécessiter de modifications du code. Cette approche flexible permet

d'ajuster rapidement les étapes de validation en fonction des évolutions réglementaires ou organisationnelles.

#### Spécifications techniques

- Base de données : system\_config , workflow\_steps , workflow\_history
- Format : JSON structuré pour définition des workflows
- APIs: /api/workflows,/api/workflows/steps/{entity\_type}/{entity\_id}

#### Métriques de performance

- Génération de workflow < 1s</li>
- Validation d'étape < 2s</li>

### User Story WF-01 — Modélisation du workflow via JSON

**En tant qu'administrateur**, je veux pouvoir définir les étapes de validation pour chaque type d'entité via une configuration JSON stockée dans <a href="mailto:system\_config">system\_config</a>.

#### Tâches

- Créer les clés workflow\_model\_transfer,
   workflow\_model\_domiciliation, etc.
- JSON avec propriétés :
  - stepOrder, role, label, isFinal, autoApprove
- Stockage du JSON complet en base
- Fallback possible dans appsettings.json

#### Critères d'acceptation

- Le modèle est bien parsé sans erreur
- Les rôles et ordres sont correctement respectés
- Les étapes s'adaptent à chaque type d'entité

#### Properties Definition of Done (DoD)

- Le schéma JSON est documenté et validé
- L'interface de configuration est conviviale et sécurisée
- La validation du JSON empêche les configurations invalides
- Le système gère gracieusement les erreurs de configuration

- Le fallback vers appsettings.json fonctionne correctement
- Les tests couvrent des configurations variées
- La documentation explique la structure du JSON et ses options

#### Points d'attention

- Validation du JSON pour éviter les configurations invalides
- Gestion des versions de workflow
- Impact des modifications sur les processus en cours

## User Story WF-02 — Génération automatique du workflow lors de la création d'un objet

**En tant que système**, je veux générer dynamiquement les lignes workflow\_steps dès qu'un transfert ou une domiciliation est créée.

#### Tâches

- Lecture du modèle dans system\_config
- Génération dans la table workflow\_steps avec :
  - entity\_type, entity\_id, step\_order, role\_required, status
    = En attente
- Prise en compte du flag maker\_checker\_enabled

#### Critères d'acceptation

- Les étapes sont générées en base dans le bon ordre
- Aucune étape n'est validable si l'étape précédente n'est pas
   Approuvée
- L'utilisateur avec le rôle requis voit l'étape dans sa file

#### Property Définition of Done (DoD)

- Le processus de génération est robuste et gère les erreurs
- Les étapes sont créées avec les bonnes relations et ordres
- Le système vérifie la cohérence du workflow généré
- La génération prend en compte tous les paramètres de configuration
- Les performances sont optimales même pour des workflows complexes
- Les tests incluent des scénarios de génération avec diverses configurations
- La journalisation enregistre les détails de génération

#### ♠ Points d'attention

- Gestion des erreurs lors de la lecture du JSON
- Performance avec de nombreuses créations simultanées
- Cohérence des données en cas d'échec de génération

### User Story WF-03 — Validation d'une étape de workflow

**En tant que valideur**, je veux valider ou rejeter une étape de workflow pour permettre la progression de l'entité.

#### Tâches

- Ul de validation étape par étape
- Contrôle du rôle utilisateur
- Enregistrement dans workflow\_steps : validator\_id,
   validated\_at, status
- Avancement automatique à l'étape suivante

#### Critères d'acceptation

- Seul un utilisateur avec le rôle requis peut valider l'étape
- Si maker\_checker\_enabled = true, l'utilisateur ne peut valider sa propre étape
- La progression est bloquée si une étape est Rejetée

#### Définition of Done (DoD)

- Les contrôles d'accès sont implémentés à tous les niveaux
- L'interface de validation est intuitive et claire
- Les commentaires de validation/rejet sont enregistrés
- Le système avance automatiquement à l'étape suivante si validé
- Les notifications sont envoyées aux parties concernées
- Les tests incluent des scénarios de validation séquentielle
- La validation respecte le principe maker/checker quand activé

#### ♠ Points d'attention

- Vérification de l'état des étapes précédentes
- Gestion des conflits (tentatives de validation simultanées)
- Cohérence de l'état global de l'entité avec le workflow

### User Story WF-04 — Gestion du mode maker/checker

**En tant qu'admin**, je veux pouvoir activer ou désactiver le contrôle maker/checker pour autoriser ou non l'auto-validation.

#### Tâches

- Clé maker\_checker\_enabled dans system\_config
- Si actif : interdire qu'un utilisateur valide une étape qu'il a initiée
- Sinon : permettre les auto-validations

#### Critères d'acceptation

- Le système applique la règle au moment de la validation
- Le paramètre est consultable dans une interface admin
- Une alerte est affichée si l'utilisateur tente de valider une étape interdite

#### Définition of Done (DoD)

- L'interface admin permet de modifier le paramètre facilement
- Le changement est immédiatement appliqué sans redémarrage
- Le système affiche clairement les messages appropriés aux utilisateurs
- La modification est journalisée pour audit
- La documentation explique les implications de chaque mode
- Les tests vérifient le comportement dans les deux configurations
- La vérification est implémentée côté serveur (sécurité)

#### ♠ Points d'attention

- Impact du changement sur les processus en cours
- Communication claire aux utilisateurs lors des changements
- Vérification au niveau serveur pour éviter les contournements

### User Story WF-05 — Affichage du workflow sur l'entité

En tant qu'utilisateur, je veux voir une timeline des étapes de validation pour comprendre où se trouve ma demande.



• Chargement des lignes workflow\_steps par entité

- Affichage des étapes avec :
  - o Ordre, statut, rôle, utilisateur, date
- Badge couleur: En attente, Approuvé, Rejeté

- Toutes les étapes sont visibles avec leurs détails
- L'étape active est mise en évidence
- L'affichage est lisible et responsive

#### Properties of Done (DoD)

- La timeline est visuellement claire et intuitive
- L'étape courante est mise en évidence
- Les informations sont complètes pour chaque étape
- L'interface s'adapte à différentes tailles d'écran
- Le chargement est optimisé pour la performance
- Les tests d'accessibilité sont validés
- L'affichage est cohérent sur tous les navigateurs cibles

#### ♠ Points d'attention

- Performance avec des workflows complexes
- Actualisation automatique de l'affichage
- Accessibilité visuelle (daltonisme, contraste)

#### EPIC 7: Gestion documentaire

**Objectif**: Permettre l'upload, la consultation, le classement et l'audit des documents justificatifs liés aux entités (transfert, domiciliation, apurement...).

Contexte métier: La gestion documentaire est essentielle pour assurer la conformité réglementaire et la traçabilité des opérations. Chaque document doit être classifié, sécurisé et facilement accessible par les personnes autorisées, tout en garantissant l'intégrité et la non-répudiation des pièces justificatives.

#### Spécifications techniques

- Base de données : documents , document\_types , entity\_documents
- Stockage : Système de fichiers sécurisé ou stockage cloud avec chiffrement

• APIs: /api/documents, /api/documents/{id}/download

#### Métriques de performance

- Upload de document < 5s pour 10MB</li>
- Prévisualisation < 3s</li>
- Recherche de document < 2s

### User Story DOC-01 — Téléversement de documents liés à un transfert

**En tant qu'agent initiateur**, je veux pouvoir téléverser des documents justificatifs (factures, contrats...) lors de la création ou mise à jour d'un transfert.

#### Tâches

- Interface de dépôt dans le formulaire de création
- Vérification de l'extension, taille max, doublon
- Ajout dans table documents + transfer\_documents
- Attribut document\_type obligatoire

#### Critères d'acceptation

- Le document est rattaché à un transfer\_id
- Il est visible dans l'onglet "Pièces jointes"
- Il peut être téléchargé à tout moment

#### Properties Definition of Done (DoD)

- L'interface d'upload est intuitive et robuste
- Les validations de format et taille sont implémentées
- La détection de doublons fonctionne correctement
- Le type de document est obligatoire et validé
- Les documents sont correctement liés à l'entité
- Les prévisualisations fonctionnent pour les formats supportés
- La sécurité des uploads est assurée (scan antivirus, validation)
- Les tests incluent des uploads de divers formats et tailles

#### Points d'attention

- Sécurité des documents téléversés
- Performance avec des fichiers volumineux
- Limites de taille appropriées par type de document

### User Story DOC-02 — Téléversement de documents liés à une domiciliation

En tant qu'agent conformité, je veux ajouter des pièces justificatives à une domiciliation comme le contrat ou la facture proforma.

#### √ Tâches

- Interface de dépôt dans la fiche domiciliation
- Ajout dans la table documents avec entity\_type = domiciliation
- Support multi-fichier

#### Critères d'acceptation

- Le document est correctement lié
- Les rôles habilités peuvent y accéder
- Le nom et la date sont affichés

#### Properties of Done (DoD)

- · L'interface supporte l'upload multiple
- Les documents sont correctement associés à la domiciliation
- Le contrôle d'accès est implémenté selon les rôles
- Les métadonnées (date, utilisateur, type) sont enregistrées
- L'expérience utilisateur est fluide même avec de nombreux documents
- Les tests incluent l'upload simultané de multiples fichiers
- La documentation utilisateur explique les formats acceptés

#### ♠ Points d'attention

- Types de documents spécifiques aux domiciliations
- Vérification des documents obligatoires
- Performance de l'upload multiple

### User Story DOC-03 — Consultation et visualisation des documents

En tant que valideur, je veux pouvoir consulter les documents déposés pour appuyer ma validation.

#### √ Tâches

- Aperçu intégré (PDF viewer ou image preview)
- Téléchargement avec nom de fichier lisible

Système de versioning si un fichier est remplacé

#### Critères d'acceptation

- Le fichier est lisible sans téléchargement obligatoire
- L'utilisateur peut voir l'auteur et la date de dépôt
- Les anciennes versions sont conservées si remplacées

#### properties of Done (DoD)

- La prévisualisation fonctionne pour tous les formats courants
- Le téléchargement est sécurisé et préserve le nom original
- Le système de versioning conserve l'historique complet
- Les métadonnées sont clairement affichées
- · L'interface est intuitive et responsive
- Les performances sont optimisées pour les grands fichiers
- Les tests incluent divers formats de documents

#### ♠ Points d'attention

- Compatibilité des prévisualisations sur différents navigateurs
- Sécurité lors de l'affichage/téléchargement
- Performance avec des documents volumineux

### User Story DOC-04 — Classification des documents

**En tant qu'utilisateur**, je veux que chaque document soit classé par type (facture, douane, mise en demeure...) pour faciliter les vérifications.

#### Tâches

- Enumération des types de documents autorisés (document\_type)
- · Sélection obligatoire lors du dépôt
- Affichage du type en colonne dans l'interface

#### Critères d'acceptation

- · Aucun document n'est accepté sans classification
- Le type est visible dans les exports et l'interface utilisateur
- Les types sont configurables via un paramètre ou une table

#### Properties of Done (DoD)

• La liste des types est complète et configurable

- L'interface oblige la sélection d'un type
- · Le type est clairement visible dans toutes les vues
- Les filtres par type fonctionnent correctement
- La documentation explique les différents types et leur usage
- Les tests incluent la vérification de l'obligation de type
- La configuration des types est accessible aux administrateurs

#### Points d'attention

- Cohérence des types entre les différentes entités
- Évolutivité de la liste des types
- Impact des modifications de types sur les documents existants

### User Story DOC-05 — Journalisation des actions sur documents

**En tant qu'administrateur**, je veux voir qui a téléversé, consulté, supprimé ou remplacé un document pour garantir la traçabilité.

#### Tâches

- Ajout d'entrées dans audit\_logs à chaque action
- Lien avec user\_id, action\_type, document\_id
- Possibilité de filtrer l'historique documentaire

#### Critères d'acceptation

- Toutes les actions critiques sont tracées
- L'administrateur peut consulter le journal
- Le fichier original est protégé contre les suppressions sans droit

#### Properties of Done (DoD)

- Toutes les actions documentaires sont journalisées
- L'interface de consultation des logs est complète et filtrée
- Les données d'audit sont protégées contre la modification
- L'export des journaux est disponible pour audit externe
- La rétention des logs respecte les exigences légales
- Les tests vérifient la journalisation de toutes les actions
- Les données sensibles sont protégées dans les logs

#### Points d'attention

Volume de logs généré et performance

- Protection des logs contre la modification
- Confidentialité des informations dans les journaux

### EPIC 8: Reporting & Tableaux de bord

**Objectif**: Permettre la visualisation, l'analyse et l'export de données clés liées aux domiciliations, transferts et apurements pour un suivi opérationnel, réglementaire et décisionnel.

Contexte métier: Les tableaux de bord et les rapports permettent aux gestionnaires et aux régulateurs de suivre l'activité, d'identifier les tendances et de détecter les anomalies. Ils constituent également un outil essentiel pour la conformité réglementaire et le reporting aux autorités de contrôle.

#### Spécifications techniques

- Technologies: Charts.js ou D3.js pour visualisations
- · Exports : Excel, PDF, CSV
- APIs: /api/reports, /api/dashboard/stats

#### Métriques de performance

- Génération de tableau de bord < 3s</li>
- Export de rapport < 10s pour 5000 lignes

### User Story RP-01 — Tableau de bord des transferts

En tant que superviseur ou agent, je veux consulter un tableau de bord synthétique avec les principaux indicateurs relatifs aux transferts effectués.



- Calculs dynamiques :
  - Nombre de transferts par statut
  - Montants globaux par mois
  - Répartition par type (commercial / non commercial)
- Visualisation : barres, courbes, camemberts
- Filtres : agence, période, devise

### Critères d'acceptation

- Les indicateurs sont mis à jour quotidiennement
- Le rendu graphique est responsive et lisible
- L'utilisateur peut filtrer et exporter les données

### Properties of Done (DoD)

- Les graphiques sont visuellement clairs et informatifs
- Les calculs sont exacts et performants
- · Les filtres fonctionnent correctement et sont intuitifs
- Les exports sont disponibles dans les formats requis
- L'interface est responsive et accessible
- Les données sont actualisées selon la fréquence définie
- Les tests incluent la vérification de l'exactitude des indicateurs

### ♠ Points d'attention

- Performance avec de grands volumes de données
- Actualisation des données (temps réel vs cache)
- Accès sécurisé selon les rôles

## User Story RP-02 — Rapport d'apurement

En tant qu'agent conformité, je veux générer un rapport listant les transferts apurés, non apurés et en retard.



- Requête SQL regroupant :
  - o Transfert ID, client, bénéficiaire
  - Montant, date d'exécution, date limite d'apurement
  - Statut : Apuré, En attente, Rejeté, En retard
- Export CSV ou Excel
- Option d'envoi automatique (via tâche planifiée)

### Critères d'acceptation

- Le rapport contient les colonnes attendues
- Le filtre par statut, période et agence est disponible
- Le fichier est exportable et lisible
- Properties of Done (DoD)

- Le rapport contient toutes les données requises avec formatage approprié
- · Les filtres sont fonctionnels et intuitifs
- L'export est disponible dans tous les formats demandés
- L'option d'envoi automatique est configurable et fiable
- Les performances sont optimales même pour de grands volumes
- Les tests incluent l'export de grands ensembles de données
- La documentation utilisateur explique les options de filtrage

### Points d'attention

- Optimisation des requêtes SQL pour grands volumes
- Format des dates et montants dans les exports
- Programmation des rapports automatiques

## User Story RP-03 — Reporting multi-agence

En tant qu'administrateur régional, je veux visualiser des statistiques séparées par agence pour mesurer la performance et la conformité.

### Tâches

- Segmentation des données par agence\_id
- Vue comparative entre agences
- Calculs par canal (conformité, trésorerie, exécution)

### Critères d'acceptation

- Les données sont filtrables selon le droit d'accès
- L'administrateur national peut voir toutes les agences
- Les écarts entre agences sont mis en évidence

### Définition of Done (DoD)

- L'interface affiche clairement les comparaisons entre agences
- Le contrôle d'accès est implémenté selon la hiérarchie
- Les visualisations mettent en évidence les écarts significatifs
- Les données peuvent être explorées en détail (drill-down)
- Les exports incluent les comparaisons multi-agences
- Les tests vérifient l'accès selon les rôles hiérarchiques
- Les performances sont optimisées pour l'affichage de nombreuses agences

### ♠ Points d'attention

- · Cohérence des indicateurs entre agences
- Sécurisation des données par niveau hiérarchique
- Normalisation des données pour comparaison équitable

# User Story RP-04 — Historique des actions utilisateurs

**En tant qu'administrateur**, je veux accéder à un historique de toutes les actions utilisateurs pour fins de contrôle ou audit interne.



- Requêtes sur audit\_logs et auth\_logs
- Interface de recherche multi-critère :
  - par utilisateur
  - par action
  - par période
- Option d'export PDF

## Critères d'acceptation

- Chaque action est liée à un utilisateur et une entité
- · Le journal est horodaté
- · L'administrateur peut consulter et filtrer facilement

### Properties of Done (DoD)

- L'interface de consultation est complète et ergonomique
- Les filtres permettent des recherches précises
- L'export fonctionne pour les grands volumes de données
- Les logs sont protégés contre la modification
- La rétention des données respecte les exigences légales
- Les tests vérifient l'exactitude et l'intégrité des journaux
- La documentation explique les codes d'action et leur signification

### ♠ Points d'attention

- Volume de données et performance des requêtes
- Protection des données personnelles dans les logs
- Optimisation de l'interface pour grands volumes

# User Story RP-05 — Tableau de bord des domiciliations

En tant qu'agent ou superviseur, je veux un tableau de bord montrant le nombre de domiciliations, leur statut et l'évolution du solde.

### √ Tâches

- Comptage : Actives / Expirées / Clôturées
- Graphique : évolution du solde disponible global
- Affichage de la part de solde consommé par agence

### Critères d'acceptation

- Les indicateurs sont accessibles rapidement
- Le solde est calculé à jour
- Les domiciliations sans activité sont signalées

### Définition of Done (DoD)

- Les indicateurs sont précis et mis à jour en temps réel
- Les graphiques sont visuellement clairs et informatifs
- L'interface est responsive et accessible
- Les domiciliations sans activité sont clairement identifiées
- · Les performances sont optimisées pour un affichage rapide
- Les tests vérifient l'exactitude des calculs et comptages
- · La documentation utilisateur explique les indicateurs

### Points d'attention

- Calcul optimisé du solde global
- Identification pertinente des domiciliations sans activité
- Filtres adaptés aux besoins métiers

# EPIC 9 : Authentification, sécurité et gestion des utilisateurs

**Objectif**: Gérer la connexion, les sessions, les rôles, la 2FA, la sécurité des accès, la réinitialisation de mot de passe, l'activation/désactivation des comptes, et l'audit des utilisateurs.

**Contexte métier :** La sécurité est primordiale dans un système bancaire manipulant des informations sensibles et des transactions

financières. Le système d'authentification et de gestion des utilisateurs doit garantir que seules les personnes autorisées peuvent accéder aux fonctionnalités correspondant à leur rôle, tout en assurant une traçabilité complète.

## Spécifications techniques

- Base de données : users , roles , user\_roles , auth\_logs
- Sécurité : JWT, hachage bcrypt , 2FA
- APIs: /api/auth, /api/users, /api/roles

## Métriques de performance

- Temps d'authentification < 2s
- Gestion des rôles en temps réel

## User Story USR-01 — Création d'un compte utilisateur

En tant qu'administrateur, je veux créer un compte utilisateur avec un rôle afin qu'il puisse accéder au système.

### Tâches

- Formulaire de création : nom, email, rôle
- Génération d'un mot de passe temporaire ou lien d'initialisation
- Association à une ou plusieurs agences si applicable
- · Notification automatique par email

### Critères d'acceptation

- L'utilisateur reçoit ses accès par email
- Le mot de passe est temporaire et modifiable à la première connexion
- L'utilisateur est visible dans la liste des comptes

### Properties Définition of Done (DoD)

- · Formulaire complet avec validations
- Mot de passe temporaire généré de façon sécurisée
- Email de notification envoyé avec les informations d'accès
- Association aux agences et rôles vérifiée
- Redirection vers changement de mot de passe à la première connexion

- Contrôle d'accès sécurisé
- Tests vérifiant le processus de bout en bout

### Points d'attention

- Sécurité du mot de passe temporaire
- Unicité de l'email
- Expiration du lien d'initialisation

## User Story USR-02 — Connexion sécurisée

**En tant qu'utilisateur**, je veux pouvoir me connecter via email et mot de passe pour accéder aux modules autorisés.

### Tâches

- Écran de connexion sécurisé
- Authentification par bcrypt avec salt
- Session persistante avec expiration configurable
- Journalisation dans auth\_logs

### Critères d'acceptation

- Redirection vers tableau de bord après connexion
- Erreurs claires en cas d'échec
- Expiration automatique après inactivité

### Définition of Done (DoD)

- Interface de connexion intuitive et accessible
- Hachage sécurisé et journalisation complète
- Protection contre les attaques par force brute
- Sessions sécurisées et expirables
- Tests de connexion réussie et échouée

### ♠ Points d'attention

- Protection contre les tentatives de brute force
- Sécurité des tokens de session
- Journalisation IP / device en option

# User Story USR-03 — Réinitialisation de mot de passe

**En tant qu'utilisateur**, je veux pouvoir réinitialiser mon mot de passe via un lien reçu par email.

### Tâches

- Lien "mot de passe oublié"
- Génération d'un token sécurisé avec expiration
- Formulaire de réinitialisation
- Notification de confirmation après changement

### Critères d'acceptation

- Le lien expire automatiquement après X minutes
- Email de confirmation envoyé après succès
- L'ancien mot de passe n'est plus utilisable

### Définition of Done (DoD)

- Token de réinitialisation sécurisé et limité dans le temps
- Formulaire conforme aux règles de complexité
- Empêche la réutilisation de l'ancien mot de passe
- Notification de confirmation envoyée
- Journalisation des tentatives de reset
- Tests avec tokens expirés, valides et rejoués

### Points d'attention

- Sécurité du token
- Protection contre énumération d'emails
- Gestion des liens expirés ou utilisés

# EPIC 9 : Authentification, sécurité et gestion des utilisateurs

**Objectif**: Gérer la connexion, les sessions, les rôles, la 2FA, la sécurité des accès, la réinitialisation de mot de passe, l'activation/désactivation des comptes, et l'audit des utilisateurs.

Contexte métier: La sécurité est primordiale dans un système bancaire manipulant des informations sensibles et des transactions financières. Le système d'authentification et de gestion des utilisateurs doit garantir que seules les personnes autorisées peuvent accéder aux

fonctionnalités correspondant à leur rôle, tout en assurant une traçabilité complète.

## Spécifications techniques

- Base de données : users , roles , user\_roles , auth\_logs
- Sécurité : JWT, hachage bcrypt , 2FA
- APIs: /api/auth, /api/users, /api/roles

## Métriques de performance

- Temps d'authentification < 2s</li>
- Gestion des rôles en temps réel

## User Story USR-01 — Création d'un compte utilisateur

**En tant qu'administrateur**, je veux créer un compte utilisateur avec un rôle afin qu'il puisse accéder au système.

### Tâches

- Formulaire de création : nom, email, rôle
- Génération d'un mot de passe temporaire ou lien d'initialisation
- Association à une ou plusieurs agences si applicable
- Notification automatique par email

### Critères d'acceptation

- L'utilisateur reçoit ses accès par email
- Le mot de passe est temporaire et modifiable à la première connexion
- L'utilisateur est visible dans la liste des comptes

### Properties of Done (DoD)

- Formulaire complet avec validations
- Mot de passe temporaire généré de façon sécurisée
- Email de notification envoyé avec les informations d'accès
- Association aux agences et rôles vérifiée
- Redirection vers changement de mot de passe à la première connexion
- Contrôle d'accès sécurisé
- Tests vérifiant le processus de bout en bout

### ♠ Points d'attention

- · Sécurité du mot de passe temporaire
- Unicité de l'email
- Expiration du lien d'initialisation

## User Story USR-02 — Connexion sécurisée

En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir me connecter via email et mot de passe pour accéder aux modules autorisés.

### Tâches

- Écran de connexion sécurisé
- Authentification par bcrypt avec salt
- Session persistante avec expiration configurable
- Journalisation dans auth\_logs

### Critères d'acceptation

- Redirection vers tableau de bord après connexion
- Erreurs claires en cas d'échec
- · Expiration automatique après inactivité

### Properties Definition of Done (DoD)

- Interface de connexion intuitive et accessible
- Hachage sécurisé et journalisation complète
- Protection contre les attaques par force brute
- · Sessions sécurisées et expirables
- Tests de connexion réussie et échouée

### ♠ Points d'attention

- Protection contre les tentatives de brute force
- Sécurité des tokens de session
- Journalisation IP / device en option

# User Story USR-03 — Réinitialisation de mot de passe

**En tant qu'utilisateur**, je veux pouvoir réinitialiser mon mot de passe via un lien reçu par email.

### Tâches

- Lien "mot de passe oublié"
- · Génération d'un token sécurisé avec expiration
- Formulaire de réinitialisation
- Notification de confirmation après changement

### Critères d'acceptation

- Le lien expire automatiquement après X minutes
- Email de confirmation envoyé après succès
- L'ancien mot de passe n'est plus utilisable

### Properties of Done (DoD)

- Token de réinitialisation sécurisé et limité dans le temps
- Formulaire conforme aux règles de complexité
- Empêche la réutilisation de l'ancien mot de passe
- Notification de confirmation envoyée
- Journalisation des tentatives de reset
- Tests avec tokens expirés, valides et rejoués

### Points d'attention

- Sécurité du token
- Protection contre énumération d'emails
- Gestion des liens expirés ou utilisés

# User Story USR-04 — Activation/désactivation de compte

**En tant qu'administrateur**, je veux pouvoir activer ou désactiver un compte utilisateur pour gérer les accès.



- Bouton d'activation / désactivation dans l'Ul
- Mise à jour du champ status dans la table users
- Blocage des connexions si statut = Inactif

### Critères d'acceptation

- Utilisateur désactivé bloqué à la connexion
- Statut affiché dans l'interface d'administration
- Action journalisée dans audit\_logs

### Définition of Done (DoD)

- Ul simple et fonctionnelle pour (dés)activer les comptes
- Blocage immédiat des comptes désactivés
- Journalisation complète des modifications
- Sessions actives invalidées automatiquement
- Impossible de désactiver son propre compte ou celui du super admin

### ♠ Points d'attention

- Vérification des droits avant désactivation
- Impact sur les sessions en cours

# User Story USR-05 — Authentification à deux facteurs (2FA)

**En tant qu'administrateur**, je veux pouvoir activer la double authentification pour sécuriser les connexions.

### Tâches

- Envoi OTP (email ou app mobile)
- Vérification obligatoire après le mot de passe
- Activation du 2FA par rôle ou utilisateur

### Critères d'acceptation

- 2FA déclenché pour les comptes concernés
- Code avec durée de validité limitée
- Aucune possibilité de bypass

### Properties of Done (DoD)

- Mécanisme conforme aux bonnes pratiques de sécurité
- Ul claire pour la saisie du code OTP
- Gestion des tentatives échouées
- Configuration possible au niveau du rôle
- · Documentation claire pour les utilisateurs

### ♠ Points d'attention

- Sécurité de la transmission du code
- Solution de secours si l'utilisateur perd l'accès au 2FA

# User Story USR-06 — Gestion des rôles et des permissions

En tant qu'administrateur, je veux attribuer des rôles aux utilisateurs pour contrôler leurs accès aux fonctionnalités.

### √ Tâches

- Liste des rôles : Agent, Conformité, Trésorerie, Admin...
- Interface d'attribution simple et intuitive
- Contrôle d'accès sur chaque action sensible

### Critères d'acceptation

- Chaque fonctionnalité sensible liée à un rôle
- Un utilisateur peut avoir plusieurs rôles
- Mises à jour appliquées en temps réel sans redéploiement

### Properties Définition of Done (DoD)

- Interface complète pour ajouter/modifier les rôles
- Contrôle d'accès effectif sur toutes les actions métier
- Possibilité de gérer dynamiquement les rôles sans code
- Matrice des rôles documentée
- Tests de permissions par rôle validés

### ♠ Points d'attention

- Cohérence entre les contrôles frontend et backend
- Prise en compte immédiate des changements de rôles

## User Story USR-07 — Journalisation des connexions et actions

**En tant qu'administrateur sécurité**, je veux consulter les journaux d'authentification et d'actions pour garantir la traçabilité.

### Tâches

- Utilisation des tables auth\_logs et audit\_logs
- Interface de recherche : par utilisateur, action, période
- Export CSV

### Critères d'acceptation

Chaque action horodatée et liée à un utilisateur

- Filtres de recherche efficaces
- Export lisible et complet

### Properties of Done (DoD)

- Journalisation exhaustive de toutes les actions sensibles
- Logs protégés contre modification
- Conservation selon la durée légale
- Interface performante même sur gros volumes
- Documentation complète pour les auditeurs

### ♠ Points d'attention

- Volume de données à gérer
- Sensibilité des informations contenues dans les logs
- Optimisation de la performance