

**BTS SIO (*option SLAM*)**

**Session 2026**

## **Réalisation Professionnelle No. 2**

(Contexte de l'application de  
Gestion de Bons Cadeau)

# **VOUCHERMANAGER (VMS)**

E5 - Conception et développement d'applications

## **MCCI Business School Ltd**

(CCI de Maurice - 3909998Y)

Cybercité, Ebène - Île Maurice

*par le chargé de cours informatique* **Yusuf SERALLY**

## **1. Organisation Cliente**

**VMS** est un service centralisé de gestion de bons cadeau pour plusieurs enseignes (différentes sociétés / magasins). L'objectif est d'émettre, suivre et faire échanger des bons cadeau de manière **sécurisée, traçable** et **multi-sites** (siège + points de vente).

## **2. Présentation du projet**

### **2.1 Démarche**

Face aux besoins croissants de transparence (audit), de fluidité (émission et envoi automatiques par email) et de contrôle (anti-fraude, anti double-utilisation), la direction a décidé d'**informatiser** le cycle de vie complet des bons cadeau, du **Demande Client** jusqu'à la **Rédemption en magasin**, avec un **reporting** dynamique vers Excel.

**VMS** a confié cette mission à une SSII, un prestataire de solutions et services informatiques, qui a pour but de trouver la solution adéquate et de l'implémenter.

### **2.2 Objectifs de l'application**

- Centraliser toutes les données liées aux **clients, demandes de bons, paiements, approbations, vouchers** et **audits** dans **PostgreSQL**.
- Doter le siège d'une **application bureau JavaFX** pour : saisie, validation des paiements, approbation, génération/dispatch de bons, suivi et reporting.
- Doter les magasins d'une **application JavaFX légère de rédemption** (scan QR/Code-barres, validation en ligne).
- Produire des **rapports** (demandes, bons émis, rédimés, expirés/à échéance) **dans Excel** via ODBC.

## 2.3 Objectifs de l'entreprise

Les objectifs de l'entreprise sont les suivants :

- **Réduction des délais** d'émission et d'envoi des bons.
- **Traçabilité/Audit** complet (qui fait quoi, quand).
- **Sécurité** (unicité des codes, validation en ligne, anti-fraude).
- **Pilotage** : états d'attente (paiement/approbation), suivi des rédemptions, alertes d'expiration.

## 2.4 Rôles du prestataire de service

- **Analyser** les besoins et le flux existant.
- **Concevoir** l'architecture (PostgreSQL + JavaFX siège/magasin, e-mails automatiques).
- **Planifier** (jalons, livrables, tests).
- **Implémenter** l'application bureau (siège) et l'app légère (magasin).
- **Fournir** les contenus de base (maquettes d'écrans, modèles d'emails, modèles PDF de bon).
- **Respecter** délais et bonnes pratiques (sécurité, qualité, doc).

## 2.5 Livrables attendus

- **Application desktop JavaFX (siège)** multi-utilisateur (authentification, rôles, permissions).
- **Application desktop JavaFX légère (magasin)** pour la rédemption (scan QR).
- **Base PostgreSQL** (schéma, procédures/trigger, vues matérialisées si besoin).
- **Modèle PDF** de bon (QR/Code-barres, signature autorisée).
- **Emails automatiques** (notification, envoi des bons, alertes).
- **Documentation technique**.
- **Rapports Excel** connectés ODBC.

## 2.6 Règles de gestion

### A. Demande de bons (siège)

1. **Capture Demande** par l'admin/comptable : client, nombre de bons, **valeur unitaire** (ex : 200 bons à Rs X).
2. Génération automatique d'un **référentiel** de demande (ex. VR0048-200).
3. **Facturation** émise avec référence à la demande (effectuée par le système de comptabilité).

### B. Paiement & Approbation

4. Le comptable indique l'**état de paiement** (validé/non validé). À validation, **email** automatique à l'**approbateur**.
5. L'**approbateur** approuve la demande dûment payée.

### C. Émission & Dispatch

6. À l'**approbation**, le système **génère automatiquement** les bons (un PDF par bon, chacun avec **QR/Code-barres unique** et **signature autorisée**).
7. Envoi **immédiat par email** au client, en **copie** aux personnes désignées.

### D. Réémission / Expédition

8. Les bons émis sont **utilisables dans les magasins désignés** (multi-sociétés).
9. Chaque bon est à **usage unique**, de **valeur fixe**, **non fractionnable** (pas de partiel), et **lié à une date de validité**.

### E. Rédemption (magasin)

10. Le **superviseur magasin** scanne le **QR** via l'app légère (JavaFX).
11. L'app interroge la base centrale (en **ligne**) et **valide** si le bon est **valide**, **non expiré**, **non rédimé**.
12. Si OK, la **rédemption** est enregistrée (date/heure, magasin, utilisateur).
13. Aucun bon ne peut être **réutilisé** (anti double-spend).

### F. Reporting

#### 14. Reporting Excel (ODBC) :

- Toutes les demandes,
- Demandes en attente de paiement,
- Liste des bons (générés / émis / rédimés / expirés / proche d'expiration).

### 3. Prestations attendues

#### Prestations attendues (outils & modules)

- **Java/JavaFX** (desktop)
- **PostgreSQL + pgAdmin**
- Bibliothèque **QR/Barcode** (génération & scan)
- Intégration **email** (SMTP)
- Connecteur **ODBC** pour Excel

#### Conduite de projet

- Équipes de **3–4** étudiants, rôles tournants (chef de projet).
- Outils recommandés : **Git/GitHub**, **tableau Kanban** (Trello/Jira), **doc partagée**.
- Suivi : analyse des besoins, choix techniques, organisation d'équipe, problèmes rencontrés/solutions, **écarts planifiés/réels**.

#### Documentation

- **Documentation technique** (schéma BD, Diagrammes UML).
- Jeux d'essai + captures d'écran.
- Livrables BD : **1 trigger** minimum + **1 procédure stockée** (ex. génération/numérotation de bons, ou clôture batch).

#### SGBD

- **PostgreSQL** (instance centralisée, sauvegardes/restore, rôles/permissions).
- 

#### Processus (récapitulatif opérationnel)

1. **Saisie Demande** (siège) → email au(x) comptable(s).
2. **Facturation** avec référence intuitive (ex. VR0048-200).
3. **Validation Paiement** → email auto à l'**approbateur**.
4. **Approbation** → **génération PDF** des bons (QR unique + signature), **envoi email** client (+ CC internes).
5. **Rédemption** en magasin (scan QR → validation en ligne).
6. **Reporting Excel ODBC** : demandes, en attente de paiement, bons générés/émis/rédimés/expirés/à échéance.