**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***

**Le contexte : VMS**

## 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).

## Présentation du projet

* 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.

## 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.

## 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.

## 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).

## 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.

## 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**

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

**C. Émission & Dispatch**

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

**D. Réémission / Expédition**

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

**E. Rédemption (magasin)**

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

**F. Reporting**

1. **Reporting Excel (ODBC)** :

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

## 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.