



PROJET DE STAGE

8INF3*9 Stage-projet

Été 2025

Guy Junior CALVET

Projet de création d'une interface interactive et intuitive qui est connectée à la base de données MySQL d'une organisation communautaire basée en Haiti

Aurélien NICOSIA

Superviseur du stage

Table des matières

1. Démarches réalisées pour l'obtention du stage.....	2
2. Définition du sujet de stage	2
3. Contexte du stage.....	2
Technologies utilisées.....	3
• Base de données : MySQL	3
• Interface web : R Shiny.....	3
• Traitement de données : tidyverse, dplyr, DBI, RMySQL	3
• Outils de documentation : RMarkdown, Git	3
Analyse des besoins du club.....	3
4. Structure technique de la base de données.....	3
5. Maquette prévisionnelle de l'application.....	4
6. Sécurité et confidentialité	4
7. Plan de maintenance et évolutions possibles	5
8. Objectifs du stage	5
9. Chronologie prévisionnelle.....	5
10. Résultats escomptés.....	5
11. Conclusion	6

1. Démarches réalisées pour l'obtention du stage

Dans le cadre du cours 8INF3*9 (Stage-projet) offert par le programme de baccalauréat en informatique de la science des données et intelligence d'affaires de l'UQAC, j'ai pris connaissance, en toute fin de session d'hiver 2025, d'une annonce d'un professeur mentionnant qu'il était en phase de recrutement d'étudiants pour la supervision de stages académiques.

Après avoir manifesté mon intérêt, j'ai échangé avec ce professeur afin de vérifier la faisabilité d'un stage centré sur un projet personnel réel que je désirais mener : le développement d'une application de gestion et d'analyse de données pour le Club Rotaract de Delmas, un organisme communautaire auquel je suis activement engagé depuis 2020. Ce projet a été conçu, proposé et structuré par moi-même depuis août 2024, date à laquelle j'avais déjà soumis un document de proposition similaire au comité central du club.

2. Définition du sujet de stage

Le projet de stage consiste à concevoir une **application Shiny connectée à une base de données MySQL** pour gérer efficacement les activités du Club Rotaract de Delmas. L'application permettra aux membres autorisés de consulter, filtrer, ajouter et analyser les données relatives au fonctionnement du club.

Parmi les fonctionnalités envisagées :

- Modélisation relationnelle couvrant les entités suivantes : **membres, activités, présences, cotisations**.
- Interface Shiny fluide permettant des opérations CRUD (Create, Read, Update, Delete).
- Système d'authentification avec rôles (admin, membre, lecteur).
- Filtres et visualisations interactives (participation, finances, historique des activités).
- Gestion décentralisée et sécurisée des données selon les privilèges définis.

L'idée de développer une interface graphique avec Shiny est née de la volonté de rendre la base de données **accessible et utilisable par n'importe quel membre du club**, même sans formation informatique préalable. L'application sera conçue pour être **simple, intuitive et fluide**, afin que les responsables puissent effectuer les opérations nécessaires de manière autonome.

3. Contexte du stage

Le Club Rotaract de Delmas est une organisation à but non lucratif basée à Delmas en Haïti et affiliée au Rotary International. Il regroupe des jeunes adultes engagés dans des actions communautaires, la promotion du leadership, et le développement de compétences

personnelles et professionnelles. Le club compte environ une quarantaine de membres actifs ou en voie de l'être, répartis en membres permanents, prospects, et invités réguliers.

Actuellement, la gestion des données repose sur des outils simples (Google Forms, Excel, WhatsApp) sans centralisation ni automatisation. Le projet vise donc une **transformation numérique structurée** avec un outil unique, évolutif et sécurisé.

Technologies utilisées

- Base de données : MySQL
- Interface web : R Shiny
- Traitement de données : tidyverse, dplyr, DBI, RMySQL
- Outils de documentation : RMarkdown, Git

Superviseur universitaire : Aurélien NICOSIA (DIM - UQAC)

Analyse des besoins du club

Le Club Rotaract de Delmas dispose d'une richesse d'activités et d'informations, mais sans système centralisé. Actuellement, les informations relatives aux membres, aux présences, aux cotisations et aux activités sont dispersées entre Google Forms, WhatsApp et des fichiers Excel.

Conséquences :

- Difficulté à suivre l'engagement réel des membres.
- Temps perdu à réunir ou vérifier des données historiques.
- Imprécision dans les rapports financiers ou les bilans d'activités.

Ce projet vise donc à combler un **vide organisationnel et informationnel**, en offrant un outil central, moderne et accessible.

4. Structure technique de la base de données

Table	Champs principaux
membres	id, nom, prénom, statut, ville, pays, poste, total cotisations, total présences
activités	id, nom, type, date, lieu, nombre de participants
présences	id, membre_id, activite_id, statut (présent/absent)
cotisations	id, membre_id, montant, date, type (don, amende, frais), mode de paiement
utilisateurs	id, nom d'utilisateur, mot de passe haché, rôle (admin, membre, consultation)

Chaque table sera reliée selon les clés primaires et étrangères. Un schéma relationnel illustrera les liens.

5. Maquette prévisionnelle de l'application

L'application comportera les sections suivantes :

- **Page d'accueil** : introduction et bouton de connexion.
- **Tableau de bord** : résumé des activités récentes et graphiques interactifs.
- **Gestion des membres** : filtre par statut, formulaire d'ajout/modification.
- **Suivi de présences** : interface de sélection d'activité + liste pré-remplie.
- **Cotisations** : historique filtrable par membre ou type.
- **Accès protégé par mot de passe et rôles.**

ID	Name	Email	Join Date
1	John Smith	john.smith@example	2021-02-15
2	Jane Doe	jane.doe@example	2021-06-10
3	Emily Johnson	emily.johnson@com	2022-08-20
4	Michael Brown	michael.brown@com	2023-04-05

6. Sécurité et confidentialité

La base de données contiendra des données sensibles (noms, montants, participation), elle devra donc :

- Être **protégée par mot de passe** d'accès.
- Avoir une **gestion de rôles** définissant ce que chaque utilisateur peut voir ou modifier.
- Être **stockée sur un hébergement sécurisé** (Google Cloud, ou serveur personnel).
- Offrir un système de **sauvegarde régulière** des données.

7. Plan de maintenance et évolutions possibles

L'application sera documentée afin que les futurs comités puissent :

- Ajouter ou modifier des modules.
- Mettre à jour les accès ou les champs.
- Intégrer des fonctions supplémentaires : export PDF/Excel, historique graphique, etc.

Un **manuel utilisateur** sera fourni pour guider les responsables, même sans connaissance technique.

8. Objectifs du stage

- Concevoir un système centralisé de gestion de l'information du club.
- Appliquer mes compétences en modélisation de base de données, SQL, et Shiny.
- Mettre en place des interfaces ergonomiques pour différents profils d'utilisateur, incluant des membres sans compétences techniques.
- Améliorer la fiabilité, la traçabilité et l'accessibilité des données.
- Offrir un outil pérenne qui pourra être utilisé par les futurs comités du club.

9. Chronologie prévisionnelle

Période (mai-juin 2025)	Activités principales
Semaine du 5 mai	Définition du projet, planification, formalisation du sujet
Semaine du 12 mai	Modélisation de la base de données (MCD, MR, implantation SQL)
Semaine du 19 mai	Connexion Shiny – MySQL, tests de lecture
Semaine du 26 mai	Conception de l'interface (UI de base, filtres, tableaux)
Semaine du 2 juin	Ajout de l'authentification et gestion de rôles
Semaine du 9 juin	Visualisations, graphiques, tableau de bord
Semaine du 16 juin	Finalisation, tests utilisateurs, révision
Semaine du 23 juin	Rédaction du rapport de stage

10. Résultats escomptés

- . Une base de données relationnelle normalisée couvrant les activités réelles du Club Rotaract de Delmas.

- Une application Shiny fonctionnelle offrant consultation, modification et visualisation des données.
- Une gestion sécurisée par authentification et permissions par rôle.
- Une interface simple et fluide utilisable par toute personne du club, même sans formation technique.
- Une documentation technique (structure BD, code Shiny, guide utilisateur).
- Une base solide pour des évolutions futures : tableau de bord plus avancé, site web officiel, export vers PDF ou Excel, etc.

11. Conclusion

Ce projet s'inscrit dans une démarche personnelle et communautaire forte. Il me permettra d'approfondir des compétences essentielles à mon cheminement en science des données, tout en rendant service à une organisation qui me tient à cœur.

Il s'agit d'un véritable cas d'application réel, ancré dans les besoins d'une organisation existante, avec une portée concrète et utile. Le déploiement de l'application facilitera la continuité des opérations du club et renforcera sa maturité organisationnelle, préfigurant même l'éventuelle création d'un site web ou d'une plateforme numérique complète dans un avenir proche.