



BACC EN INFO–SC DES DONNÉES ET DE L’IA /

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 Haïti

Aurélien NICOSIA

Superviseur du stage

Remerciements

Avant de présenter le fruit de ce projet de stage, je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers les personnes qui ont contribué à sa réussite.

Je remercie sincèrement mon superviseur de stage, Monsieur Aurélien Nicosia, pour sa disponibilité, ses conseils avisés et son encadrement tout au long de ce projet. Sa confiance et son soutien m'ont permis de travailler en toute autonomie tout en bénéficiant d'une guidance précieuse dans les moments clés.

Mes remerciements s'adressent également aux membres du Rotaract Club de Delmas. Leur engagement communautaire a été la source d'inspiration de ce projet, et leur confiance m'honore. Ce travail n'aurait pas eu de sens sans le besoin concret d'améliorer la gestion de leurs informations pour pérenniser leurs actions.

Enfin, je remercie l'Université du Québec à Chicoutimi pour m'avoir offert le cadre académique et les connaissances fondamentales nécessaires à la réalisation d'un projet d'une telle envergure.

Résumé

Ce rapport de stage présente le déroulement et les résultats du développement d'une application web pour la gestion des données du Rotaract Club de Delmas, un organisme communautaire basé en Haïti. Le projet, réalisé durant l'été 2025 dans le cadre du cours 8INF3*9, visait à combler un vide informationnel critique en remplaçant un système de gestion de données dispersé (Google Forms, Excel, WhatsApp) par une solution centralisée, sécurisée et intuitive.

L'application a été développée en utilisant le langage R et le framework Shiny, en s'appuyant sur une base de données MySQL pour le stockage des informations. L'architecture a été conçue pour être à la fois robuste et évolutive, intégrant des technologies modernes comme le package *bslib* pour une interface utilisateur réactive (*Bootstrap 5*), le package *pool* pour une gestion optimisée des connexions à la base de données, et le package *shinymanager* pour mettre en place un système d'authentification sécurisé basé sur les rôles.

Le rapport détaille les différentes phases du projet, de la définition des besoins et de la modélisation de la base de données à l'implémentation des fonctionnalités clés, en passant par la résolution de défis techniques complexes liés à l'intégration des différents modules et au déploiement de l'application. Une analyse réflexive est ensuite menée, mettant en lumière les apprentissages techniques et méthodologiques acquis, ainsi que les liens étroits entre les problématiques rencontrées et les notions abordées dans le cursus universitaire.

Le résultat final est une application fonctionnelle et stable qui répond aux objectifs initiaux : offrir au Rotaract Club de Delmas un outil pérenne pour la gestion de ses membres, activités, cotisations et présences, renforçant ainsi sa maturité organisationnelle et sa capacité à suivre l'engagement de ses membres.

Mots-clés : R, Shiny, MySQL, Gestion de données, Application web, Rotaract, Science des données, Business Intelligence, Authentification, *shinymanager*, *bslib*, *pool*.

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	1
RÉSUMÉ	2
INTRODUCTION GÉNÉRALE	5
Contexte du projet.....	5
Problématique et justification.....	5
Structure du rapport	5
PARTIE I - COMPTE-RENDU DU STAGE	7
1.1 Présentation du Milieu de Stage	7
1.2 Définition et Objectifs du Projet	7
1.2.1 Architecture Technique et Outils	8
1.2.2 Déroulement Chronologique et Réalisations	9
1.2.2.1 Création de la Base de données et début du développement de l'application	9
1.2.2.2 Authentification des utilisateurs de l'application	10
1.2.2.3 Déploiement web de l'application	10
1.2.2.4 Test de fonctionnalité de l'application	10
PARTIE II - ANALYSE RÉFLEXIVE ET APPRENTISSAGES.....	12
2.1 Analyse du stage	12
2.1.1 Liens avec les différents cours suivis et à venir	12
2.1.2 Problèmes rencontrés.....	13
2.1.2.1 Authentification des utilisateurs problème 1	13
2.1.2.2 Authentification des utilisateurs problème 2	13
2.1.2.3 Déploiement web de l'application	13
2.2 Impressions et Apprentissages Personnels.....	14
2.2.1 Connaissances générales en informatique	14
2.2.2 Enrichissement personnel et professionnel	14
2.2.3 Plan de carrière	14
CONCLUSION	15

BIBLIOGRAPHIE	16
ANNEXES.....	17
Annexe A	17

Introduction Générale

Contexte du projet

Dans un monde de plus en plus numérisé, la capacité d'une organisation à gérer efficacement ses données est devenue un pilier de sa pérennité et de son développement. Pour les organismes communautaires et à but non lucratif, qui fonctionnent souvent avec des ressources limitées, ce défi est d'autant plus crucial. Une gestion de l'information structurée permet non seulement d'optimiser les opérations internes, mais aussi de mieux mesurer l'impact des actions menées et de renforcer l'engagement des membres.

C'est dans ce contexte que s'inscrit ce projet de stage, réalisé au profit du Rotaract Club de Delmas, une organisation de jeunes professionnels engagés dans des actions communautaires en Haïti. Actif et en pleine croissance, le club faisait face à un défi majeur : l'absence d'un système centralisé pour gérer les informations vitales relatives à ses membres, leurs cotisations, leur participation aux activités et bien plus encore.

Problématique et justification

Avant ce projet, la gestion des données du club reposait sur une mosaïque d'outils hétérogènes et non connectés : Google Forms pour les inscriptions, des tableurs Excel pour les suivis financiers partiels, et des groupes WhatsApp pour la communication et la coordination. Cette dispersion entraînait des conséquences significatives :

- **Perte de temps et d'efficacité** : Les responsables devaient manuellement compiler et vérifier des informations provenant de sources multiples.
- **Manque de vision globale** : Il était difficile d'obtenir un portrait fidèle et à jour de l'engagement des membres ou de la santé financière du club.
- **Risque d'erreurs et d'incohérences** : La manipulation manuelle des données augmentait la probabilité d'imprécisions dans les rapports.
- **Difficulté de pérennisation** : La transmission des informations entre les comités successifs était complexe et souvent incomplète.

Le projet visait donc à combler ce "vide informationnel" en développant une application web sur mesure. L'objectif était de fournir au Rotaract Club de Delmas un outil unique, simple, intuitif et fluide, capable de centraliser, sécuriser et faciliter l'accès à l'ensemble de ses données. En tant que projet de fin de baccalauréat en Science des Données et Intelligence d'Affaires, il représentait une opportunité parfaite d'appliquer des compétences en modélisation de données, développement d'applications et gestion de projet dans un cas d'usage réel et à forte valeur ajoutée.

Structure du rapport

Ce rapport est divisé en deux parties principales, conformément au guide de présentation. La **Partie I** est un compte-rendu factuel du stage. Elle commence par présenter le milieu de stage et les objectifs du projet. Elle détaille ensuite l'architecture technique et les

technologies choisies, avant de retracer le déroulement chronologique des différentes phases de développement, des premières ébauches aux tests finaux. La **Partie II** propose une analyse réflexive de l'expérience. Elle établit des liens concrets entre les défis rencontrés et les enseignements du cursus universitaire, analyse les difficultés techniques et les solutions mises en œuvre, et conclut sur un bilan des apprentissages personnels, techniques et professionnels acquis. Enfin, une conclusion générale synthétise les apports du projet, suivie d'une bibliographie et des annexes contenant les documents de suivi produits durant le stage.

Partie I - Compte-rendu du Stage



1.1 Présentation du Milieu de Stage

Le Rotaract Club de Delmas est une organisation de service à but non lucratif, affiliée au Rotary International. Il regroupe de jeunes adultes, âgés de 18 à 30 ans, qui se consacrent au développement personnel et professionnel à travers des actions de service communautaire. Basé à Delmas, en Haïti, le club mène des projets dans des domaines variés tels que l'éducation, la santé, l'environnement et le développement économique local. Avec une quarantaine de membres actifs, prospects et invités réguliers, le club représente une entité dynamique dont la gestion administrative et informationnelle est essentielle à la continuité de ses actions. En tant que membre actif de ce club depuis 2020, j'avais une compréhension intime de ses besoins et de ses défis opérationnels.

Ce stage s'est déroulé de manière entièrement autonome et à distance. L'environnement matériel et logiciel était constitué de mon poste de travail personnel. Cette configuration m'a conféré une grande flexibilité dans l'organisation de mes tâches, mais a également exigé une discipline rigoureuse et une excellente gestion du temps. En tant que concepteur et unique développeur du projet, j'ai endossé l'ensemble des responsabilités techniques :

- Conception et modélisation de la base de données.
- Développement de l'application Shiny (back-end et front-end).
- Mise en place des connexions et des protocoles de sécurité.
- Déploiement et tests de l'application.

La supervision était assurée par M. Aurélien NICOSIA, qui a agi comme un guide académique, validant les approches techniques et m'orientant lors de blocages conceptuels, tout en me laissant la pleine responsabilité des choix d'implémentation.

1.2 Définition et Objectifs du Projet

Le projet de stage consistait à concevoir, développer et déployer une application web fonctionnelle, basée sur la technologie R/Shiny et connectée à une base de données MySQL. L'application devait servir de plateforme centralisée pour la gestion des informations du Rotaract Club de Delmas, en couvrant quatre entités principales : les membres, les activités, les présences et les cotisations. L'enjeu majeur était de créer une interface suffisamment simple et intuitive pour être utilisée par des membres sans aucune compétence technique en informatique ou en gestion de bases de données.

Les objectifs définis en début de projet étaient les suivants :

- **Objectif Principal 1 : Concevoir un système d'information centralisé.** Il s'agissait de modéliser et d'implémenter une base de données relationnelle normalisée pour stocker de manière structurée toutes les informations du club.
- **Objectif Principal 2 : Développer une application Shiny fonctionnelle.** L'application devait permettre les opérations CRUD (Create, Read, Update, Delete) de base sur les données via une interface graphique fluide.
- **Objectif Principal 3 : Mettre en place une gestion des accès sécurisée.** Un système d'authentification basé sur des rôles (ex: Administrateur, Président, Secrétaire) était nécessaire pour contrôler l'accès aux différentes fonctionnalités et données.

À ces objectifs principaux s'ajoutaient des objectifs secondaires :

- Offrir des visualisations de données de base (tableau de bord) pour un suivi rapide.
- Assurer la fiabilité et la traçabilité des données.
- Produire une documentation technique pour garantir la maintenabilité et l'évolutivité de l'outil par les futurs comités du club.

1.2.1 Architecture Technique et Outils

Le choix des technologies a été guidé par les exigences du projet, mes compétences et la volonté d'utiliser des outils open-source, robustes et bien documentés.

Le langage R, pilier de la science des données, a été choisi pour ses puissantes capacités de manipulation de données (via le tidyverse, notamment dplyr) et de visualisation (ggplot2). Le framework web **Shiny** s'est imposé comme une évidence, car il permet de construire rapidement des applications web interactives directement en R, sans nécessiter l'apprentissage de langages front-end comme JavaScript.



MySQL a été sélectionné comme système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) pour sa popularité, sa robustesse et sa grande compatibilité avec R (via le package RMySQL). La base de données, nommée Rotaract_de_Delmas, a été hébergée sur **Google Cloud SQL** pour la phase de production, garantissant ainsi sa disponibilité, sa sécurité et sa performance.



Pour l'interface utilisateur (UI), une attention particulière a été portée à la modernité et à l'expérience utilisateur. Le package **bslib** a été un choix stratégique, car il permet d'intégrer nativement le framework CSS **Bootstrap 5** dans une application Shiny. Cela a permis de créer un design réactif, cohérent et personnalisable (couleurs, polices) sans écrire de code CSS complexe.

La gestion des accès était un point critique. Le package **shinymanager** a été choisi pour sa simplicité de mise en œuvre et sa capacité à gérer l'authentification des utilisateurs. Il permet de sécuriser une application entière ou des parties de celle-ci, et surtout, de récupérer le rôle de l'utilisateur authentifié pour adapter dynamiquement l'interface affichée.

Lors du déploiement, la gestion des connexions à la base de données est devenue un enjeu de performance et de stabilité. Le package **pool** a été intégré pour gérer un "pool" de connexions. Plutôt que d'ouvrir et de fermer une connexion pour chaque requête, pool maintient un ensemble de connexions actives, ce qui réduit la latence et prévient les erreurs de timeout, particulièrement sur une plateforme comme shinyapps.io.

- **RStudio** a servi d'environnement de développement intégré (IDE).
- **Git** et **GitHub** ont été utilisés pour le contrôle de version du code, assurant un suivi des modifications et une sauvegarde du travail.
- **RMarkdown** a été utilisé pour la rédaction des rapports hebdomadaires, permettant de mêler texte, code et résultats dans un seul document.

1.2.2 Déroulement Chronologique et Réalisations

Le projet s'est déroulé sur une période de huit semaines, chaque phase apportant son lot de défis et de réalisations.

1.2.2.1 Création de la Base de données et début du développement de l'application

Les deux premières semaines ont été consacrées aux fondations du projet. Après une analyse approfondie des besoins, le modèle conceptuel de données (**MCD**) a été créé, définissant les entités (Membres, Activités, Cotisations, Présences, Utilisateurs) et leurs relations. Ce modèle a ensuite été traduit en un modèle logique (**MRD**) puis physique, menant à la création des tables dans la base de données MySQL. En parallèle, le développement de l'UI a commencé. Une première version de l'application a été créée avec une structure de navigation *page_navbar* et un thème visuel personnalisé grâce à *bslib*. La connexion initiale à la base de données locale via DBI et RMySQL a été établie et testée avec succès.

1.2.2.2 Authentification des utilisateurs de l'application

Cette phase a été la plus complexe sur le plan technique. L'objectif était d'intégrer le système d'authentification avec shinymanager. Plusieurs problèmes majeurs sont apparus :

1. **Conflit de versions Bootstrap** : shinymanager, dans sa configuration par défaut avec des thèmes shinythemes, utilise une version antérieure de Bootstrap. Cela créait un conflit visuel et fonctionnel avec le thème Bootstrap 5 du reste de l'application. La solution a été de ne pas spécifier de thème dans shinymanager et de s'assurer que bslib gèrait l'ensemble du style de l'application.
2. **Configuration de la connexion DB** : Faire en sorte que shinymanager authentifie les utilisateurs directement depuis la table Utilisateurs de la base MySQL, plutôt qu'un fichier local, a nécessité de nombreux essais.
3. **Gestion des rôles** : La logique pour récupérer le rôle de l'utilisateur après connexion et l'utiliser pour afficher dynamiquement les menus (uiOutput) a été un point d'attention majeur.

Malgré ces difficultés, la fin de la semaine a vu la mise en place d'une structure d'authentification fonctionnelle, une étape cruciale pour la sécurité de l'application.

1.2.2.3 Déploiement web de l'application

L'application étant fonctionnelle en local, l'étape suivante était son déploiement sur la plateforme **shinyapps.io** et sa connexion à la base de données distante sur **Google Cloud SQL**. De nouveaux défis sont apparus :

1. **Connexion instable** : La connexion à la base de données distante échouait systématiquement depuis shinyapps.io. Après avoir écarté les problèmes de pare-feu et de permissions, l'erreur s'est avérée être une simple coquille dans les identifiants codés en dur pour les tests.
2. **Sécurité des identifiants** : L'utilisation de `Sys.getenv()` pour récupérer les identifiants depuis un fichier `.Renviron` ne fonctionnait pas sur le plan gratuit de shinyapps.io. Une migration vers un stockage sécurisé des "secrets" est devenue un objectif pour une version de production.
3. **Gestion des connexions** : Pour résoudre les erreurs de timeout et optimiser la performance, le code a été refactorisé pour utiliser le package pool.

À l'issue de cette phase, l'application était stable, accessible en ligne et connectée de manière performante à la base de données de production.

1.2.2.4 Test de fonctionnalité de l'application

La dernière semaine a été dédiée aux tests fonctionnels et non-fonctionnels, menés par moi-même et des membres du comité du club. Le rapport de test a révélé quatre anomalies principales :

- Un bug d'accès pour le rôle "Secrétaire".

- Des problèmes d'affichage sur petits écrans (responsive design).
- Des visualisations qui échouaient avec des sélections de filtres vides.
- Une qualité des graphiques jugée perfectible.

Les correctifs ont été appliqués, le code a été nettoyé et commenté, et une première version de la documentation utilisateur a été ébauchée (Annexe 1). L'application était désormais considérée comme fonctionnelle, sécurisée, modulaire et prête pour une utilisation par le club.

Partie II - Analyse Réflexive et Apprentissages

2.1 Analyse du stage

Au terme des huit semaines de stage, il est possible d'affirmer que l'ensemble des objectifs principaux et la majorité des objectifs secondaires ont été atteints.

- **Système d'information centralisé** : La base de données MySQL, structurée et normalisée, est pleinement opérationnelle sur Google Cloud SQL. (**Objectif atteint**)
- **Application Shiny fonctionnelle** : L'application permet la consultation, l'ajout et la visualisation des données des membres. Les fonctionnalités de modification et de suppression (Update/Delete) sont prêtes à être implémentées. (**Objectif atteint**)
- **Gestion des accès sécurisée** : Le système d'authentification via shinymanager est fonctionnel, filtre l'accès et permet une gestion dynamique de l'UI en fonction des rôles. (**Objectif atteint**)
- **Apports secondaires** : L'application inclut des visualisations de base, assure une meilleure traçabilité des données, et une documentation technique a été initiée. (**Objectif partiellement atteint, visualisations à améliorer**)

Le résultat est un produit viable qui répond directement à la problématique initiale du Rotaract Club de Delmas.

2.1.1 Liens avec les différents cours suivis et à venir

Ce stage a été une formidable occasion de mettre en pratique et de consolider les connaissances acquises durant mon baccalauréat. Plusieurs cours se sont révélés directement pertinents :

- **Introduction à la base de données** : Les concepts de modélisation (MCD, MLD), de normalisation et le langage SQL ont été le fondement de la première phase du projet.
- **Visualisation et interface** : Les principes de design d'interface et d'expérience utilisateur (UI/UX) ont guidé la conception de l'application Shiny, tandis que les compétences en visualisation ont été appliquées avec ggplot2.
- **Sécurité des réseaux et du web / BD avancée (à venir)** : Bien que le projet n'ait pas impliqué une configuration réseau complexe, la prise de conscience des enjeux de sécurité (gestion des mots de passe, protection des identifiants, contrôle d'accès par rôles) a été primordiale. L'utilisation d'une base de données cloud et la gestion des connexions à distance m'ont, en quelques sortes, ouvert le chemin à ces deux cours.

Ce projet a agi comme un pont entre la théorie académique et la pratique professionnelle, démontrant que les concepts appris en classe sont directement applicables à la résolution de problèmes concrets.

2.1.2 Problèmes rencontrés

Tout projet de développement en informatique comporte son lot de défis. Ceux rencontrés ici ont été particulièrement formateurs.

2.1.2.1 Authentification des utilisateurs problème 1

La difficulté la plus frustrante a été l'incompatibilité entre le thème *Bootstrap 5* de l'application (via *bslib*) et le thème par défaut de *shinymanager*.

- **Problème :** L'interface de connexion était cassée et des avertissements critiques apparaissaient dans la console R.
- **Analyse :** La cause était un conflit entre deux versions de la librairie *CSS Bootstrap* chargées sur la même page.
- **Solution :** La solution a consisté à forcer l'application entière à n'utiliser qu'une seule source de vérité pour le style : *bslib*. En supprimant toute option de thème de la fonction *secure_app()* de *shinymanager*, ce dernier a hérité du thème global défini par *bslib*, résolvant ainsi le conflit.

2.1.2.2 Authentification des utilisateurs problème 2

Shiny fonctionne sur un paradigme de programmation réactive, où les sorties se mettent à jour automatiquement lorsque les entrées changent. Une erreur récurrente était "*Operation not allowed without an active reactive context*".

- **Problème :** Cette erreur survenait lors de la tentative d'accès à une valeur réactive (comme les informations de l'utilisateur connecté) en dehors d'un contexte réactif (comme *observe()* ou *render()*).
- **Analyse :** La connexion à la base de données pour l'authentification se produisait très tôt dans le cycle de vie de la session, parfois avant que les contextes réactifs ne soient pleinement établis.
- **Solution :** La solution a impliqué de restructurer le code du serveur pour s'assurer que les accès aux données dépendant de l'utilisateur se fassent toujours à l'intérieur de fonctions réactives appropriées, et d'utiliser la fonction *isolate()* pour lire une valeur réactive sans créer de dépendance.

2.1.2.3 Déploiement web de l'application

Passer d'un environnement local à un environnement de production sur le cloud a révélé la fragilité de la gestion de connexion initiale.

- **Problème :** Connexions lentes, erreurs de "timeout", et échecs de connexion depuis *shinyapps.io*.

- **Analyse** : Chaque interaction avec la base de données ouvrait et fermait une nouvelle connexion, ce qui est inefficace et sujet aux erreurs sur un réseau distant.
- **Solution** : L'adoption du package *pool* a été la solution. En créant un *pool* de connexions persistant au démarrage de l'application, *pool* gère efficacement le prêt et le retour des connexions, améliorant drastiquement la performance et la stabilité.

2.2 Impressions et Apprentissages Personnels

2.2.1 Connaissances générales en informatique

Au-delà de la maîtrise des packages R, ce stage a été une plongée profonde dans l'écosystème du développement web avec R. J'ai acquis des compétences tangibles en :

- **Débogage avancé** : Apprendre à lire et interpréter les messages d'erreur de Shiny, de la base de données et des navigateurs.
- **Architecture logicielle** : Comprendre l'importance de séparer les préoccupations (UI, serveur, logique métier, connexion DB).
- **Déploiement et production** : Saisir les différences fondamentales entre un environnement de développement local et un serveur de production (gestion des secrets, performance, logs).
- **Gestion des dépendances** : Maîtriser l'interaction complexe entre différents packages (*bslib*, *shinymanager*, *DT*, *pool*) et leurs versions.

2.2.2 Enrichissement personnel et professionnel

Travailler seul sur un projet de A à Z a renforcé des compétences non techniques essentielles :

- **Autonomie et gestion de projet** : Planifier les tâches, estimer les délais, et maintenir la motivation sans supervision constante.
- **Rigueur et documentation** : Comprendre que le code non commenté ou mal structuré devient rapidement un fardeau. La rédaction de rapports hebdomadaires clairs m'a forcé à formaliser ma pensée et à suivre mes progrès.
- **Persévérance** : Faire face à des bugs bloquants pendant des heures, voire des jours, et développer la patience nécessaire pour les résoudre méthodiquement.

2.2.3 Plan de carrière

Ce stage a été mon "premier vrai projet personnel en informatique" et a confirmé mon intérêt profond pour des rôles qui allient compétences techniques et compréhension métier. L'expérience a solidifié mon attrait pour la **Business Intelligence (BI)** et la **gestion de données**. Construire un tableau de bord, même simple, et voir l'impact direct d'une base de données bien structurée sur la prise de décision d'une organisation a été extrêmement gratifiant.

Je me sens désormais mieux préparé à aborder un stage en entreprise, avec une meilleure

compréhension des cycles de développement, des défis de la mise en production et de l'importance de livrer un produit qui répond à un besoin réel.

Conclusion

Ce projet de stage, centré sur le développement d'une application de gestion pour le Rotaract Club de Delmas, s'est avéré être une expérience d'apprentissage exceptionnellement riche et complète. Parti d'une problématique concrète – le besoin urgent d'une organisation communautaire de structurer son information – le projet a abouti à la livraison d'une solution technique fonctionnelle, robuste et pérenne.

Sur le plan technique, ce fut une immersion profonde dans l'écosystème R/Shiny, allant bien au-delà de la simple création d'interfaces. La gestion de la sécurité avec *shinymanager*, l'optimisation des performances avec *pool*, et l'intégration d'un design moderne avec *bslib* ont représenté des défis stimulants qui ont considérablement accru mon bagage technique.

Sur le plan méthodologique, ce stage m'a contraint à adopter la rigueur d'un développeur professionnel, en gérant de manière autonome l'intégralité du cycle de vie du projet : de l'analyse des besoins à la conception, du développement au déploiement, et des tests à la documentation.

Enfin, sur le plan personnel, ce projet s'inscrit dans une démarche communautaire forte qui me tient à cœur. Avoir pu mettre mes compétences en science des données au service d'une cause utile a donné un sens particulier à ce travail et a renforcé ma conviction que la technologie peut et doit être un levier de progrès pour tous les types d'organisations.

L'application développée offre désormais au Rotaract Club de Delmas une base solide pour sa transformation numérique. Elle facilitera la continuité de ses opérations et renforcera sa maturité organisationnelle, préfigurant même des évolutions futures. Pour moi, ce stage marque une étape décisive dans mon parcours, me laissant non seulement avec des compétences accrues, mais aussi avec la satisfaction d'avoir mené à bien un projet concret, utile et formateur.

Bibliographie

- **Shiny from RStudio.** (s.d.). Consulté sur <https://shiny.rstudio.com/>
- **Wickham, H., et al. (2019).** *Welcome to the tidyverse*. *Journal of Open Source Software*, 4(43), 1686. <https://joss.theoj.org/papers/10.21105/joss.01686>
- **CRAN - Package bslib.** (s.d.). Consulté sur <https://cran.r-project.org/web/packages/bslib/index.html>
- **CRAN - Package shinymanager.** (s.d.). Consulté sur <https://cran.r-project.org/web/packages/shinymanager/index.html>
- **CRAN - Package pool.** (s.d.). Consulté sur <https://cran.r-project.org/web/packages/pool/index.html>
- **CRAN - Package DBI.** (s.d.). Consulté sur <https://cran.r-project.org/web/packages/DBI/index.html>

Annexes

Annexe A

Guide d'utilisation de l'application de gestion – Rotaract Club de Delmas

Version 3.0

Date : 24 mai 2024

1. Introduction

Bienvenue sur le guide d'utilisation de l'application de gestion de données du Rotaract Club de Delmas.

Cet outil a été conçu pour vous, membres du comité, afin de centraliser, consulter et enrichir les informations essentielles de notre club. Il a pour but de simplifier la gestion des membres, le suivi des activités, des cotisations et des présences, tout en offrant des outils de visualisation puissants pour vous aider à prendre les meilleures décisions pour le club.

Ce guide vous accompagnera pas à pas dans la découverte et l'utilisation de ses fonctionnalités.

2. Accès et Connexion

Pour accéder à l'application, utilisez l'adresse web qui vous a été communiquée. Vous arriverez sur un écran de connexion.

- **Utilisateur** : Entrez l'identifiant qui vous a été personnellement assigné (ex: president@test.com).
- **Mot de passe** : Entrez votre mot de passe secret.

Une fois connecté, vous arriverez sur la page d'accueil.

3. Présentation de l'Interface

L'interface est simple et se compose de deux parties principales :

1. **La barre de navigation supérieure** : Elle contient le logo, le nom du club et le bouton **Menu** sur la droite.
2. **Le Menu** : En cliquant sur "Menu", vous déplierez la liste des pages auxquelles votre rôle vous donne accès.

4. Description des Fonctionnalités (Onglets du Menu)

I-Vues d'informations

Cet onglet est votre centre de visualisation. Il vous permet d'explorer les données du club de manière visuelle et interactive.

Comment l'utiliser ?

Suivez simplement les 3 étapes de gauche à droite :

1. **Choisir une table** : Sélectionnez la catégorie de données que vous souhaitez explorer (Membres, Activites, Cotisations, Presence).
2. **Choisir la visualisation** : Choisissez la question à laquelle vous voulez répondre (ex: "Répartition par Poste", "Evolution des cotisations").
3. **Choisir le type de graphique** : Sélectionnez la forme que prendra le graphique (ex: "Barres" ou "Camembert").

Le graphique interactif s'affichera automatiquement.

Interagir avec les graphiques :

- **Survolez** une barre ou une tranche de camembert avec votre souris pour voir les chiffres exacts.
- **Cliquez et glissez** sur un graphique pour zoomer sur une zone précise. Double-cliquez pour revenir à la vue initiale.
- **Téléchargez** une image du graphique en cliquant sur l'icône appareil photo qui apparaît en haut à droite du graphique au survol.

II-Saisie de nouvelles données

Cet onglet est essentiel pour maintenir notre base de données à jour. C'est ici que vous ajouterez les nouveaux membres, les nouvelles activités, etc.

Comment l'utiliser ?

1. **Choisir une table pour l'ajout** : Sélectionnez la catégorie dans laquelle vous voulez ajouter une information (ex: "Membres" pour inscrire un nouveau membre).
2. **Remplir le formulaire** : Un formulaire adapté apparaîtra.
 - Les champs marqués d'une astérisque * sont **obligatoires**.
 - Prenez le temps de remplir les informations de la manière la plus précise possible. La qualité des graphiques dépend de la qualité des données que vous entrez.
3. **Ajouter à la base de données** : Une fois le formulaire rempli, cliquez sur le bouton vert. Un message de succès confirmera l'ajout.

Sur la droite de l'écran, un tableau de référence vous montre les dernières entrées pour vous aider à éviter les doublons.

III- Requêtes simples

Cet onglet est un outil de recherche puissant qui vous permet de poser des questions précises sans écrire de code.

Comment l'utiliser ?

1. **Choisir le type de recherche** : Sélectionnez une question dans la liste (ex: "Cotisations d'un membre").
2. **Choisir les paramètres** : Un nouveau champ apparaît. Sélectionnez le membre, la période ou le statut que vous recherchez.
3. **Exécuter la recherche** : Cliquez sur le bouton "Exécuter". Les résultats s'afficheront dans un tableau détaillé.

VI- Requêtes complexes (SQL)

Cet onglet est réservé aux utilisateurs ayant des connaissances en langage SQL (typiquement le/la Président(e) ou le Développeur). Il offre une flexibilité totale pour extraire des informations très spécifiques de la base de données. **Attention** : Seules les requêtes de lecture (codes SQL) sont autorisées.

5. Gestion des Rôles et Permissions

L'application est conçue pour que chaque membre du comité n'ait accès qu'aux outils dont il a besoin. Par exemple :

- Le/la **Secrétaire** aura principalement accès à l'onglet "Saisie de nouvelles données".
- Le/la **Président(e)** aura accès à tous les onglets, y compris les plus avancés.
- Les autres membres du comité auront des accès adaptés à leurs fonctions.

Ne soyez donc pas surpris si votre menu contient moins d'options que celui d'un autre membre du comité.

6. Bonnes Pratiques et Dépannage

- **La précision est reine** : Assurez-vous que les noms, les dates et les montants sont corrects lors de la saisie. Une petite erreur peut fausser les statistiques.

- **Un graphique ne s'affiche pas ?** Vérifiez que vous avez bien fait une sélection dans les trois menus déroulants de la page "Vues d'informations".
- **Une erreur lors de l'ajout de données ?** Vérifiez que tous les champs obligatoires * sont bien remplis.
- **En cas de doute, rafraîchissez :** Si l'application semble bloquée, rafraîchir la page de votre navigateur (touche F5) résout la plupart des problèmes.

Pour tout problème persistant ou pour toute suggestion d'amélioration, n'hésitez pas à contacter notre développeur, **Guy Junior CALVET**.