**Bon Service**

*Application de gestion et partage de recettes*

**Rapport Final**

Par :

Rémi Chuet - *2059171*

Julien Coulombe-Morency - *6103438*

Travail présenté à :

Jean-Christophe Demers

420-C61-IN : Projet synthèse

Cégep du Vieux Montréal

24 juin 2024

**Présentation générale du projet livré**

Bon Service est une application innovante dédiée à la gestion et au partage de recettes pour les cuisines professionnelles. Elle vise à simplifier les tâches quotidiennes des chefs grâce à des outils flexibles et intuitifs. En plus de standardiser et de partager des recettes, l'application permet de calculer les coûts de revient, de gérer plusieurs cuisines et de faciliter la gestion des brigades. Elle intègre également la possibilité d’exporter sous format PDF les recettes, contacts et listes d’ingrédients. Bon Service est pensé pour optimiser l'efficacité et encourager la créativité culinaire des professionnels.

**Résumé du développement pendant la session**

Au cours de la phase de développement, nous avons globalement respecté nos objectifs de livraison pour chacun des *sprints*. Toutefois, certaines tâches, telles que l’authentification, les DAO, la reconstruction des recettes et le module d’exportation en PDF, ont nécessité plus de temps que prévu. Ces retards s'expliquent par un découpage initial possiblement insuffisant lors de la conception ou encore par une sous-estimation des fonctionnalités requises.

Globalement, nous avons atteint les objectifs que nous nous étions fixés et que nous jugions réalisables dans le cadre du cours.

Pour conclure, nous avons investi un effort de programmation considérable dès le début du premier *sprint*, ce qui nous a permis de nous concentrer davantage sur nos autres cours lors des périodes de mi-session et de fin de session.

**Fonctionnalités**

***Parfaitement fonctionnelle***

* Création de compte employé et compte chef
* Authentification sécuritaire des employés et des chefs
* Ajout d’ingrédients, de recettes, de cuisines et de contacts
* Transcription de documents PDF en ingrédients (OpenIA)
* Partage de recettes, de cuisines et de contacts

***Partiellement fonctionnelle***

* Système d’exportation de sous format PDF des recettes, contacts et ingrédients
* Changement de type compte de cuisinier vers chef
* Modification des paramètres de compte
* Modification du statut premium

***Fonctionnelle avec limitation***

* Système de notification

**Identification des éléments techniques**

***Interface graphique***

Nos interfaces graphiques initiales ont été relativement modifiées. Toutefois, le découpage par page catégorique (recette, menu, contacts) et l’utilisation de breadcrumbs ont été conservés et implémentés dans notre projet. Les interfaces sont construites en utilisant des composants situés dans les sous dossiers /components/.

***Données persistantes***

Bien que les tables de notre base de données aient évolué, nous avons continué à utiliser PostgreSQL ainsi que Prisma comme ORM. Nous avons mis en place des DAO (Data Access Objects) pour regrouper les actions liées à la base de données, avec une convention de nommage pour chaque fonction des DAO.

Les DAO se trouvent dans les fichiers en dessous de /src/db/data-access/. Chaque fichier contient ses propres fonctions d’écriture, de lecture et de modification. La convention de nommage ce retrouve sous /docs/.

***Structures de données***

Nos structures de données initiales ont été conservées. Nous utilisons :

On peut en enlever 1, il en demande 4

* Arbre : pour la gestion des recettes de cuisine imbriquées les unes dans les autres.
* Tuple : pour lier deux informations en readonly en TypeScript.
* Set : pour gérer les rôles dans une cuisine sans avoir besoin d’indexation.
* Liste : pour organiser les livres de recettes de manière claire et pouvoir indexer dessus.
* Object : Pour gérer les valeurs des usagers de sessions

Les implémentations se trouvent :

* Arbre :
* Tuple : src/...
* Set : src/...
* Liste : /src/app/local/protected/recipes/create/\_actions/composite-component-action.tsx
* Objet : /src/hooks/useSession/

Les fichiers pour la déclaration de l’arbre ce trouve dans : /src/lib/composite/

***Patrons de conception***

Nous avons utilisé les mêmes patrons de conception qu’initialement prévus, et en avons ajouté de nouveaux comme les DTO (Data Transfer Objects). Nous avons utilisé :

* Façade : pour le créateur de PDF. Elle fait office de librairie mais est aussi une façade du package jsPdf.

Utilisation: src/.

Implémentation: /src/lib/pdf-creator/

* DAO : pour la gestion des requêtes de la base de données. Nous l’utilision dans tous les fichiers en dessous de dossier nommé : \_action. Voici un exemple :

Utilisation : src/app/local/public/account-verification/\_actions/account-verification-action.tsx au lignes avec des await.

Implémentation: /src/db/data-access/

* Composite : pour la gestion des structures complexes des recettes.

Utilisation : *src/provider/new\_recipes.tsx* fonction calculateCost.

Implémentation: /src/lib/composite/

***Bibliothèque***

Notre bibliothèque est la mise en œuvre d’une nouvelle libraire de création de PDF de tout type. Elle se trouve dans *src/lib/pdf-creator*.

***Algorithme***

Notre algorithme principal se trouve dans la gestion des prix via un calcul récursif *In-Order-Traversal*, implémenté dans src/.lob/composite/recipe.ts dans la fonction calculateCost.

***Mathématique***

Les mathématiques sont omniprésentes dans notre projet, que ce soit pour les vecteurs positionnels dans le créateur de PDF (fonction : getTextWidth, displayHeader code : src/lib/*pdf-creator/pdf.ts*) ou pour les calculs des coûts des recettes de manière récursive (fonction : calculCost, code : *src/lib/composite/ingredient.ts*).

***Regex***

Nous avons finalement utilisé une expression régulière différente de celle initialement prévue, notamment pour les pages de Next.js. Le regex correspondant se trouve dans *src/middleware.ts*.

**Améliorations possibles**

Nous avons identifié plusieurs aspects techniques de notre projet qui pourraient être améliorés :

***Réécriture de la portion DAO avec Drizzle***

Nous pourrions réécrire la partie de notre code dédiée aux DAO (Data Access Objects) en utilisant Drizzle. Cette amélioration serait bénéfique pour la compatibilité avec le Edge Run Time de Next.js. Actuellement, lors de certains moments critiques, il nous est impossible d’effectuer des requêtes vers la base de données, et l’utilisation de Drizzle pourrait résoudre ce problème.

***Amélioration de la portion Bread Crumb***

La portion *Bread Crumb* de notre application pourrait bénéficier d’une amélioration technique. Nous prévoyons d’approfondir nos recherches et de tenir davantage de discussions avant de nous lancer dans ce *refactoring*. Cela permettrait d'améliorer l’ergonomie et la navigation au sein de notre application.

***Optimisation de la création de documents PDF***

Améliorer notre librairie de création de documents PDF afin d’offrir la possibilité d’exporter davantage d’informations de manière structurée et personnalisée. Cela impliquerait d’intégrer de nouvelles options avancées pour le formatage et la mise en page des documents exportés.

**Auto-évaluation individuelle**

***Rémi Chuet - 90%***

J’ai mis en pratique les connaissances acquises lors de sa formation collégiale à travers la création d'un site web, la gestion de bases de données, ainsi que le développement *backend* et partiellement *frontend* du projet. En suivant les enseignements du cours de Génie Logiciel, j’ai participé au découpage, planification et programmation de notre projet. De plus, j’ai approfondi les notions vues en cours de Web et de base de données. Ce processus m'a permis d'utiliser mes compétences académiques pour apprendre de nouvelles bibliothèques Web et techniques de programmation.

Je suis satisfait du résultat final de notre projet synthèse, car je ne m'attendais pas à acquérir autant de compétences en programmation informatique. Désormais, je suis capable de concevoir, programmer et déployer mon propre site web, ainsi que notre projet dans ce contexte spécifique.

Ce que je retiens principalement de cette expérience est que l'apprentissage de nouvelles bibliothèques ou méthodes de programmation est devenu plus accessible. Que ce soit un nouveau langage de programmation ou une approche différente, l'adaptation technique est relativement aisée. Sur le plan humain, j'ai réalisé l'importance de la motivation collective au sein d'une équipe de travail. Collaborer et remettre en question nos méthodes de travail sont facilitées lorsque la motivation est présente, et j'ai beaucoup appris dans ce contexte de projet.

Les deux éléments que je retiens le plus de cette expérience sont :

* Technique : L'apprentissage de nouvelles bibliothèques ou méthodes de programmation est devenu plus accessible. Que ce soit un nouveau d’un langage de programmation ou d’une approche différente, l'adaptation technique est maintenant devenue plus facile.
* Humain : J'ai réalisé l'importance de la motivation collective au sein d'une équipe de travail. Collaborer et remettre en question nos méthodes de travail sont facilités lorsque la motivation est présente et cela permet d’accélérer le processus d’un projet.

***Julien Coulombe Morency***

**Auto- évaluation d’équipe**

Le travail en équipe a été agréable et productif grâce à une bonne répartition des tâches selon les forces de chacun des membres. Rémi s'est principalement occupé de la base de données et de la bibliothèque, tandis que Julien a pris en charge le frontend, le module d'authentification et la sélection des librairies les plus compatibles et pratiques pour notre projet. Nous avons collaboré sur le backend, bien que pas nécessairement sur les mêmes parties.

Ensemble, nous avons décidé de travailler sur une grande partie du projet dès le début, ce qui nous a permis de relâcher un peu lors des périodes de mi-session et de fin de session. Cette approche nous a aidés à équilibrer notre charge de travail avec nos autres cours.

Rémi, malgré son manque initial de connaissances sur les problématiques en cuisine que Julien connaissait bien, s'est motivé à en apprendre davantage sur le sujet. Rémi s’est impliqué pour essayer de mieux comprendre la terminologie en cuisine et les problématiques vécues des chefs cuisiniers et des membres d'une équipe de cuisine.

Globalement, notre travail en équipe s'est bien déroulé, en grande partie grâce à notre capacité à nous questionner mutuellement sur le projet et à rester ouverts aux suggestions de chacun. De plus nous nous assurions que les portions programmées par l’un étaient documentées voir expliqué à l’autre.