KitchenCompanion

Application de gestion et partage de recettes

Document de définition

Par:

Rémi Chuet - 2059171

Julien Coulombe-Morency - 6103438

Travail présenté à :

Jean-Christophe Demers

420-C61-IN: Projet synthèse

Cégep du Vieux Montréal 7 mars 2024

Introduction

Contexte du projet

Le projet d'application que nous soumettons vise à répondre à des enjeux de gestion spécifique auxquels font face les gestionnaires de cuisines professionnelles. Notre équipe s'est lancé le défi de développer une application dédiée à l'optimisation des opérations quotidiennes de ce secteur d'activités. Cette initiative tire parti de l'expertise de Julien, un ex-chef cumulant près de neuf ans d'expérience dans l'industrie de la restauration à Montréal, ainsi que des compétences et de la passion de Rémi pour l'analyse de données. Ensemble, nous avons identifié un besoin criant pour des solutions flexibles, simples, évolutives et adaptatives afin d'ajuster la technologie à la réalité quotidienne du chef et de sa brigade. En effet, il existe actuellement des systèmes, mais ceux-ci sont souvent onéreux, complexes à intégrer ou inadaptés aux besoins réels de la gestion d'un ou de plusieurs restaurants.

Présentation

Notre vision est de concevoir un système flexible et intuitif qui porte sur un ensemble de tâches stratégiques et vécues comme consommatrices d'énergie notamment pour le chef de cuisine. Entre autres, il s'agit d'assister le chef afin de simplifier la formulation des recettes, uniformiser les méthodes de travail et garantir un accès aisé à ces informations pour tous les membres d'une brigade. Nous avons l'ambition de livrer un outil qui, non seulement stimule la créativité culinaire, mais normalise et simplifie la saisie et la standardisation des recettes, favorisant une expérience plus agréable et une augmentation de l'efficacité.

Les chefs pourraient ainsi gérer simultanément plusieurs cuisines ainsi que les différents rôles au sein des brigades, et ce, peu importe que le chef soit responsable d'une ou de plusieurs cuisines et équipes, avec des localisations différentes. Cette méthodologie de gestion centralisée s'étend à la définition précise des fonctions des employés, assurant une répartition optimale de l'information.

L'application facilité également le formatage et la standardisation des recettes, préservant le savoir-faire culinaire tout en simplifiant le partage des connaissances au sein de l'équipe. La rentabilité du restaurant sera encouragée par l'intégration des listes de prix pour chaque produit, facilitant le calcul des coûts de revient d'un plat et la tenue de l'inventaire du garde-manger.

Notre application est réfléchie pour non seulement économiser du temps précieux, mais aussi pour séparer et clarifier l'information, permettant au chef et à son ou ses équipes de se concentrer sur leur passion pour la gastronomie tout en maintenant une gestion efficace et harmonieuse de la cuisine.

Description générale

Aperçu de l'application

Notre solution logicielle se veut être l'alliée incontournable des chefs cuisiniers, intégrant un éventail de modules de gestion culinaire sophistiqués et personnalisables. Avec une interface intuitive, elle permet :

La standardisation et le partage des recettes:

Notre application facilite l'uniformisation des recettes, assurant ainsi la constance et la qualité des plats servis. Celles-ci sont organisées sous la forme de « livre de recettes » qui comprend des recettes de base ainsi que les plats qui seront ajoutés aux différents « menus ».

Elle simplifie également le calcul des coûts, tout en offrant l'option d'intégrer des supports médias éducatifs pour la brigade.

De plus, les chefs peuvent aisément exporter leurs recettes sous forme de PDF ou les mettre à disposition via un portail dédié aux employés. Cette fonctionnalité renforce le partage de savoir-faire et la conformité aux normes culinaires de l'établissement.

L'organisation des brigades:

Découpage précis et allocation des rôles au sein de la brigade, adapté aux spécificités de chaque cuisine.

Attribuer et modifier les fonctions des employés en quelques clics pour une gestion simplifiée des différentes responsabilités. L'ajout d'avatars permet de les identifier facilement.

Capacité de gérer simultanément plusieurs cuisines, centralisant ainsi la surveillance et la coordination des opérations.

Faciliter les opérations quotidiennes :

Création d'un bottin téléphonique des membres de la brigade ainsi que d'un répertoire intégré de ressources ad hoc pour un accès rapide à des contacts en cas d'urgence, pour une réactivité sous pression.

L'intégration des règlements sanitaires de la MAPAQ aux outils pour assurer la sécurité alimentaire. Par exemple le maintien des registres de température du frigo ainsi qu'un assistant de préparation permettant de rappeler les bonnes pratiques en matière d'hygiène. L'ajout de « tag » pour les allergies et manipulations à risque à même la création des recettes.

Accès à des rapports d'analyse et visualisation des informations opérationnelles sous forme de graphiques interactifs pour une lecture rapide de la situation, une rapidité à prendre des décisions éclairées et une analyse simplifiée.

Interfaces utilisateur graphiques

L'application sera accessible via un navigateur web qui permettra la consultation et le téléchargement. Il sera donc compatible avec les ordinateurs (que ce soit sur Windows, OSX ou Linux), les tablettes et les téléphones mobiles. Aucun autre matériel n'est requis.

Lors de-la première utilisation, le chef est guidé à travers une configuration initiale intuitive :

- **Configuration de la cuisine :** réglage global de plusieurs paramètres nécessaires à la mise en place d'une nouvelle cuisine.
- **Compte usager générique** : création d'un compte partagé permettant la consultation des recettes sans que les employés aient à s'inscrire sur l'application eux-mêmes.
- Gestion des comptes employés: création d'avatars, attribution des rôles lors de la création des comptes employés. Les comptes existants, associés à une autre cuisine, peuvent être aisément transférés via leur adresse électronique.

Une fois le processus initial achevé, le chef accède à son portail personnalisé affichant la date, la composition de la brigade du jour, les dernières mesures des registres de température, ainsi que le menu du jour et un graphique dynamique des coûts de revient actuel.

- **Onglet cuisine:** gestion des utilisateurs et de leurs fonctions au sein de l'équipe. Partage de recettes, de menus et, potentiellement, des horaires. Certaines fonctionnalités sont cachées aux utilisateurs réguliers (comme la création et la modification des paramètres).
- Onglet livre de recettes: création des plats et ajustement de recettes. Les recettes de base peuvent être intégrées dans des plats qui, à leur tour, peuvent être ajoutés à un menu. Les recettes peuvent être agencées en livre qui peuvent-être exportées ou partagées.
- Onglet menu: élaboration de menus à l'aide des recettes et ingrédients disponibles, avec un calcul du coût de revient ajusté selon les prix et les marges de pertes définies par le chef lors de la création de la cuisine. Propositions de prix de vente basés sur les paramètres de coûts établis lors de la configuration initiale, ceux-ci peuvent être modifiés individuellement dans cette section.
- Onglet liste de prix: visualisation et gestion d'une liste exhaustive d'ingrédients et de leurs prix.
 Filtrage par fournisseur et ajout d'ingrédients spécifiques non répertoriés pour une personnalisation complète.
- **Onglet paramètre**: permets à l'utilisateur de modifier les informations en lien avec son compte comme le mot de passe, l'avatar, etc.

Cette application est conçue pour simplifier la complexité de la gestion culinaire tout en conservant une flexibilité pour répondre aux besoins spécifiques de chaque chef et de sa brigade.

Utilisateurs du logiciel

Notre application est spécialement conçue pour répondre aux besoins des petits et moyens établissements gastronomiques (ou non) indépendants, en dehors des grandes chaînes ou des complexes hôteliers.

Elle distingue trois catégories principales d'utilisateurs : les utilisateurs administrateurs, les utilisateurs standards et les développeurs. Un administrateur peut créer des cuisines, des brigades et des livres de recettes. Il peut aussi octroyer des permissions de lecture et d'accès à ces données aux utilisateurs standards qui font partie de ses cuisines. Les utilisateurs standards peuvent assumer diverses fonctions au sein d'une cuisine. Les développeurs quant à eux jouent un rôle qui leur permet d'interagir avec l'ensemble du système.

Le projet est orienté vers les petites cuisines, avec l'objectif de leur fournir un outil simple d'utilisation qui permet aux chefs d'écrire, standardiser et partager leurs recettes à leur équipe. Il permet aussi de surveiller et gérer les coûts opérationnels de manière efficace.

Les développeurs entendent rester à l'écoute des besoins du terrain et sont responsables de l'ajout de nouvelles fonctionnalités, de la réalisation de modifications, et du test des fonctionnalités existantes et émergentes, assurant ainsi le bon fonctionnement et l'évolution continue de l'application.

Exigences utilisateurs

Authentification des utilisateurs

L'application requiert que l'utilisateur soit authentifié, que ce soit par le biais d'un compte chef (administrateur) ou cuisinier (usager), pour accéder aux fonctionnalités.

Utilisateurs concernés : chef et cuisinier.

Indispensable.

Standardisation des recettes

L'application doit offrir une méthode intuitive pour la standardisation et le partage des recettes, assurant une compréhension uniforme au sein de l'équipe.

Utilisateurs concernés : chef

Indispensable.

Organisation de livres de recettes

Les chefs auront la liberté d'organiser leurs recettes dans un catalogue divisé en catégories distinctes. Ils pourront ensuite publier ce catalogue pour une ou plusieurs cuisines, selon leurs préférences et la réalité de leur pratique. Les recettes incluses dans ce répertoire deviendront alors une source d'inspiration pour la création de nouveaux plats.

Utilisateurs concernés : chef

Indispensable.

Création de menus

Les chefs auront la possibilité d'utiliser les recettes créées et organisées dans un livre, ainsi que d'autres ingrédients, pour élaborer les plats qui composeront leurs menus.

Utilisateurs concernés : chef

Indispensable.

Partage des recettes et des menus

L'application doit permettre aux cuisiniers d'accéder facilement au menu et au livre de recettes afin de faciliter les tâches de préparations quotidiennes. Elle devra également les tenir informés, via des notifications, des mises à jour ou modifications des recettes apportées par le chef.

Utilisateurs concernés : cuisinier

Indispensable.

Visualiser et effectuer le calcul des coûts de revient

L'application fournit une solution pour le calcul rapide et précis des coûts, permettant au chef de se dédier pleinement à l'aspect créatif de son métier. Elle garantit également que ces données soient aisément accessibles, lisibles et interprétables.

Utilisateurs concernés : chef

Indispensable.

Attribuer des rôles dans une équipe

L'application propose une gestion des rôles au sein de l'équipe, offrant au chef la capacité de définir et d'attribuer des niveaux d'accès spécifiques, tels que les droits de lecture ou d'écriture, de façon cohérente avec les responsabilités individuelles de chacun.

Utilisateurs concernés : chef

Indispensable.

Permettre la gestion de multiples cuisines pour un chef et cuisinier

L'application doit offrir une fonction *multi-cuisine*, permettant à un chef de gérer efficacement les recettes et les coûts d'opérations de plusieurs cuisines distinctes. De même, elle doit permettre aux cuisiniers d'intégrer la brigade d'une ou plusieurs cuisines.

Utilisateurs concernés : chef et cuisinier

Souhaitable.

Liste de prix

Le catalogue comprend une liste des différents ingrédients disponibles chez les fournisseurs enregistrés ou sur le marché sur mesure. Le prix de chaque ingrédient sera normalisé, soit en gramme pour les produits solides, soit en millilitre pour les liquides.

Utilisateurs concernés : chef

Indispensable.

Ajout des fournisseurs

Lors de la création d'une cuisine, il sera possible de sélectionner ou d'ajouter des fournisseurs afin de

maintenir la liste de prix à jour.

Utilisateurs concernés : chef

Contraintes : pour maintenir les listes de prix à jour de manière automatique, il serait nécessaire de

trouver des partenaires commerciaux prêts à afficher leurs données sur notre application. Cependant,

dans le cadre de ce projet, cette problématique ne sera pas abordée.

Souhaitable.

Maintien du marché de base

Le marché de base permet d'ajouter des ingrédients sur mesure. Parfois, un chef ira directement au marché et ne souhaitera pas forcément ajouter un nouveau fournisseur. Ainsi, il sera donc possible de

définir des ingrédients ainsi que leur coût dans cette section.

Utilisateurs concernés : chef

Souhaitable.

Gestion du profil utilisateur

Dans la fenêtre de configuration du profil de chaque utilisateur, il est possible de modifier diverses

informations telles que leur mot de passe, l'avatar, l'adresse, le numéro de téléphone, etc.

Utilisateurs concernés : chef et cuisinier

Souhaitable.

Exportation des recettes et menus en format PDF

Les chefs auront la possibilité d'exporter les recettes et les menus sous format PDF afin de les imprimer

s'ils préfèrent avoir une version papier.

Utilisateurs concernés: chef

Optionnel.

Gestion des versions de recettes dans le temps

L'application offre une fonctionnalité d'archivage robuste, permettant au chef de cuisine de consulter et de récupérer les recettes précédemment créées, avec un accès complet à leur historique sur une période

prolongée, incluant les modifications et les adaptations successives sur des mois ou des années.

8

Utilisateurs concernés: chef

Optionnel.

Tutoriel lors de la première connexion

Lors de leur première connexion, les utilisateurs sont guidés à travers un court tutoriel qui leur apprend comment interagir avec les différentes fonctionnalités de l'application. Les chefs disposent d'un guide interactif leur montrant comment ajouter des recettes, créer des menus, monter une équipe, etc. Les cuisiniers sont guidés à travers le menu de l'application afin de repérer facilement les différentes informations disponibles pour eux.

Utilisateurs concernés : chef et cuisinier

Optionnel.

Bottin téléphonique

L'application intègre un répertoire téléphonique accessible aux usagers, incluant les coordonnées essentielles pour le fonctionnement quotidien de la cuisine. Ce bottin contiendra les numéros des fournisseurs et de leurs représentants, ainsi que des contacts d'urgence spécialisés, tels que le frigoriste.

Utilisateurs concernés : chef et cuisinier

Optionnel.

Maintien des registres requis par le MAPAQ

L'application offre une gestion simplifiée des registres réglementaires exigés par le MAPAQ, tels que le suivi des températures des réfrigérateurs et la traçabilité de produits spécifiques, comme les huîtres. Elle facilitera l'accès et la mise à jour de ces informations critiques pour assurer la conformité aux normes sanitaires.

Utilisateurs concernés : chef et cuisinier

Optionnel.

Spécifications fonctionnelles

Authentification des utilisateurs

Description technique: mise en place d'un système d'authentification sécurisé avec deux types de comptes : chef (administrateur) et cuisinier (usager). Utilisation de protocoles de sécurité modernes pour la protection des données telles que *Bcrypt* ou *Argon2* pour le hachage des mots de passe.

Interaction utilisateur: les utilisateurs entrent leur identifiant pour se connecter à leur espace de travail dédié, avec des droits et des vues qui diffèrent selon leur rôle.

Contraintes de mise en œuvre: respect des normes de sécurité des données et de la vie privée. Implémentation de *login throttling* pour empêcher les attaques de style *brute force*.

Priorité de développement: essentiel.

Standardisation des recettes

Description technique: création d'un module de gestion de recettes permettant de saisir, de modifier et de standardiser les recettes selon un format unifié. Ces composantes de recettes seront entrées à l'aide de formulaires, de menus déroulants et de boutons style radio puis seront enregistrées dans la base de données.

Interaction utilisateur: le chef utilise une interface pour entrer les composantes des recettes, qui sont ensuite partagées avec la brigade à l'aide du panneau de configuration de la cuisine.

Contraintes de mise en œuvre: le côté récursif de la structure des données (les recettes pouvant être des ingrédients utilisés dans d'autres recettes) pose un défi de taille pour la mise en place de la base de données.

Priorité de développement: essentiel.

Organisation de livres de recettes

Description technique: implémentation d'un système de classification de recettes en livres thématiques, modifiables et partageables. Ceux-ci sont sauvegardés dans une base de données, permettant l'accès aux informations nécessaires pour les autres processus.

Interaction utilisateur: le chef organise les recettes en catégories et publie des livres de recettes, par exemple les recettes de base, ceux-ci peuvent ensuite être partagés aux différentes cuisines.

Contraintes de mise en œuvre: interface conviviale pour la gestion des livres de recettes.

Priorité de développement: essentiel.

Création de menus

Description technique: la fonctionnalité de gestion de menus facilite l'ajout de recettes catégorisées en tant que « plats » à différents menus. Cela s'effectue par l'interrogation directe de la base de données pour récupérer les informations nécessaires. Les résultats sont ensuite présentés dans des menus déroulants intuitifs, rendant le processus de création et de personnalisation des menus à la fois simple et rapide.

Interaction utilisateur: le chef sélectionne des recettes de type « plats » pour former un menu, ajuste les portions et les coûts.

Contraintes de mise en œuvre: interactivité avec la base de données de recettes et de prix.

Rafraichissement en temps réel de la barre de recherche. Utilisation du concept de debouncing afin de limiter les requêtes faites au serveur.

Priorité de développement: essentiel.

Partage des recettes et des menus

Description technique: attribution pour chaque recette d'étiquettes significatives pouvant être prédéfinies par l'utilisateur. Celles-ci servent à contrôler les permissions d'accès et à gérer qui peut consulter les recettes. Les utilisateurs autorisés à accéder aux recettes sont notifiés en cas de modifications apportées à celles-ci, garantissant ainsi une communication efficace et un suivi en temps réel des mises à jour.

Interaction utilisateur: les cuisiniers reçoivent des notifications et consultent les recettes et menus à jour via leur interface utilisateur.

Contraintes de mise en œuvre: intégration d'un système de notification fiable. Avec React il sera possible de faire la notification en temps réel.

Priorité de développement:

Partage des données : essentiel.

Notification en temps réel : optionnel.

Visualisation et calcul des coûts de revient

Description technique: notre outil de gestion des coûts est conçu pour intégrer plusieurs composantes de notre système d'application pour fournir une évaluation précise et efficace des coûts de revient. Il extrait les données relatives au prix des ingrédients à partir d'une base de données dédiée et accède aux recettes stockées dans une table séparée. Le système effectue les requêtes nécessaires et calcule les coûts de production de chaque plat. Ces informations sont alors rendues disponibles pour consultation dans notre catalogue de recettes. En ce qui concerne la gestion des menus, notre outil propose également un prix de vente recommandé pour chaque plat, déterminé en fonction de critères prédéfinis tels que le pourcentage cible du coût des aliments.

Interaction utilisateur: le chef accède à une visualisation des coûts et effectue des ajustements si nécessaire.

Contraintes de mise en œuvre: précision des calculs et mises à jour des prix en temps réel.

Priorité de développement:

- Calculs des coûts de revient: essentiel.
- Mise à jour des prix en temps réel : optionnel.

Attribution de rôles dans l'équipe

Description technique: notre système intègre une fonctionnalité avancée de configuration des rôles et des permissions, permettant une gestion des accès différenciée au sein de l'équipe. Cette personnalisation des accès assure que chaque membre de l'équipe dispose uniquement des permissions nécessaires à ses fonctions.

Interaction utilisateur: le chef attribue des rôles spécifiques aux membres de la brigade via l'interface de gestion des utilisateurs.

Priorité de développement: essentiel.

Multi-cuisine pour un chef ou un cuisinier

Description technique: notre application autorise les cuisiniers à rejoindre et à collaborer avec plusieurs brigades de cuisine. Un chef peut ainsi administrer plusieurs cuisines en parallèle, et un cuisinier a la flexibilité de faire partie de différentes équipes ou brigades.

Interaction utilisateur: les chefs peuvent voir leurs cuisines directement dans leur tableau de bord. Les cuisiniers eux pourront voir les cuisines auxquelles ils sont associés.

Contraintes de mise en œuvre: demande une réflexion quant à la séparation claire des données entre les cuisines.

Priorité de développement: prioritaire.

Liste de prix

Description technique: création d'une base de données d'ingrédients avec les prix normalisés par unité de mesure (grammes pour les solides, millilitres pour les liquides). Intégration de la fonction de mise à jour des prix en fonction des fournisseurs et du marché.

Interaction utilisateur: le chef peut consulter et gérer une liste d'ingrédients avec des prix à jour, les filtrer par fournisseurs, et ajouter des ingrédients spécifiques.

Contraintes de mise en œuvre: nécessité de créer des interfaces avec les systèmes des fournisseurs pour des mises à jour de prix automatiques.

Priorité de développement:

Liste de prix : essentiel.

Intégration directe avec les fournisseurs : optionnel.

Ajout des fournisseurs

Description technique: possibilité pour le chef de sélectionner ou d'ajouter de nouveaux fournisseurs

dans l'application pour maintenir et actualiser la liste de prix des ingrédients.

Interaction utilisateur: dans la section de gestion des fournisseurs, le chef peut ajouter, éditer ou

supprimer des fournisseurs et synchroniser leur catalogue de produits avec la liste de prix.

Contraintes de mise en œuvre: collaboration avec les fournisseurs pour l'accès aux données de prix.

Priorité de développement:

Ajout de fournisseurs: prioritaire.

Intégration avec les bases de données des fournisseurs : optionnel.

Maintien du marché de base

Description technique: fonction permettant d'ajouter manuellement des ingrédients acquis hors du

réseau des fournisseurs habituels, avec la possibilité de noter le coût et la quantité.

Interaction utilisateur: le chef peut entrer des données pour des ingrédients spécifiques achetés en

dehors des circuits traditionnels.

Contraintes de mise en œuvre: flexibilité du système pour accepter des entrées manuelles sans

compromettre la précision des coûts.

Priorité de développement: secondaire.

Gestion du profil utilisateur

Description technique: module de gestion de profil permettant aux utilisateurs de modifier leurs

informations personnelles telles que le mot de passe, l'avatar, l'adresse et le numéro de téléphone.

Interaction utilisateur: les chefs et cuisiniers accèdent à leur profil pour mettre à jour les informations

personnelles via un panneau de configuration.

Contraintes de mise en œuvre: sécurité des données personnelles et facilité d'utilisation.

Priorité de développement: prioritaire.

13

Conclusion

En résumé, notre projet est né de la nécessité de répondre à certains défis administratifs rencontrés quotidiennement dans les cuisines professionnelles. Forts de l'expérience professionnelle de Julien en tant que chef, nous entendons développer une application visant à changer la manière dont les chefs standardisent et partagent leurs recettes avec leur équipe.

Chaque aspect technique que nous avons souligné vise à offrir un avantage distinctif dans la routine d'un chef et de sa brigade, en facilitant la gestion et en favorisant des décisions éclairées. De la répartition des rôles à un modèle de gestion centralisée, en passant par la mise à jour des coûts de revient, chaque fonctionnalité est pensée pour minimiser le temps administratif et maximiser le temps consacré à la création culinaire.

Pour concrétiser cette vision, plusieurs travaux restent à faire et prendront la forme de documents spécifiques avec chacun leurs visées et pertinences.

Le document de conception détaillera les maquettes, les schémas UML, les structures de base de données, les algorithmes spécifiques et les motifs de conception qui formeront la structure de notre application. Il servira de feuille de route pour le développement, garantissant ainsi une compréhension claire de la structure et du fonctionnement de l'application par tous les membres du projet.

Le document de planification, établira en parallèle, un calendrier de développement avec des étapes clés réparties en sprints distincts pour assurer un déroulement efficace.

Ultimement, notre objectif est de permettre aux chefs de se concentrer pleinement sur leur art, tout en bénéficiant d'une solution de gestion simple et intuitive.

Annexe

Lexique

Brigade:

- Ensemble du personnel constituant une équipe œuvrant dans une même cuisine.

Chef:

- Généralement chargé de l'administration de la cuisine, de la conception des menus ainsi que de la gestion des employés. Dans notre application celui-ci est l'utilisateur administrateur.

Cuisinier:

- De manière générale le cuisinier devra interagir en mode lecture avec certaines données exposées par le chef. Ici il représente notre utilisateur standard.

Plat:

 Un plat est composé de recettes et d'ingrédients. Son rendement est généralement calculé en portions.

Menu:

- Un assemblage de plats.

Ingrédient:

Matière première qui compose les plats ou les recettes.

Recette:

- Peut être composé de recettes et d'ingrédients. Son rendement est généralement calculé dans une unité de mesure comme les grammes ou les millilitres.

Livre de recettes:

- Entité dans laquelle sont organisées les recettes enregistrées. Ceux-ci peuvent être sous catégorisée.

Fournisseur:

- Représente un grossiste alimentaire, sa liste de prix et d'ingrédients.

Coût de revient :

- La somme des charges directes qui affecte le prix de vente d'un plat ou d'une recette.

Multi-cuisine:

- Ce terme définit un concept permettant à l'administrateur de gérer plusieurs établissements ou équipes simultanément.

Bcrypt:

- Algorithme de hachage pour mot de passe.

Argon2id:

- Algorithme de hachage pour mot de passe.

Login throttling:

- Concept visant à contrôler le nombre de tentatives de connexion lorsque le mot de passe n'est pas valide. Vise à contrer les attaques de type force brute.

Debouncing:

- Concept informatique visant à minimiser le nombre d'appels fait à une fonction distincte. Ceux-ci sont contrôlés par l'entremise d'une minuterie qui effectue l'appel de fonction seulement une fois que celle-ci s'est écoulée.

MAPAQ:

 Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Assure la sécurité et la salubrité alimentaire dans les restaurants du Québec par des inspections régulières, la formation du personnel et la gestion des plaintes et éclosions. Il établit également les normes et réglementations pour la préparation et la conservation des aliments. De plus, le Ministère promeut l'utilisation de produits locaux de qualité dans les cuisines professionnelles, soutenant ainsi l'industrie agroalimentaire locale.