A dark blue vertical bar runs along the left edge of the page. A blue arrow-shaped banner points to the right from this bar, containing the date. In the bottom-left corner, several thin, curved lines in dark blue and light grey sweep upwards and to the right.

26/01/2024

# Cahier de charge SeatSwift

Développement d'application ESP

Michael Tremblay  
CÉGEP DE CHICOUTIMI

# TABLE DES MATIERES

|  |    |
|--|----|
| Cahier de charge .....                         | 2  |
| Présentation du projet .....                   | 2  |
| Présentaion de la Mickorp.....                 | 2  |
| Contexte.....                                  | 2  |
| Définition du besoin .....                     | 2  |
| Description de la demande.....                 | 3  |
| Utilisateur requis .....                       | 3  |
| Objectifs du projet.....                       | 3  |
| Fonctionnalités attendues du système .....     | 3  |
| Critères d'acceptabilité du système .....      | 5  |
| Contraintes du projet.....                     | 6  |
| Contraintes de coûts .....                     | 6  |
| Contraintes de délais .....                    | 6  |
| Liste des solutions proposées .....            | 7  |
| Solution de nombre d'application .....         | 7  |
| Solutions de type de logiciel.....             | 7  |
| Recommandation .....                           | 9  |
| Solutions Recommandées .....                   | 9  |
| Fonctionalités de la solution.....             | 9  |
| Raisonnement de la Recommandation .....        | 10 |
| Déroulement du projet.....                     | 12 |
| Planification.....                             | 12 |
| Calendrier de déroulement du projet.....       | 13 |
| Spécifications des besoins .....               | 14 |
| Besoin matériel .....                          | 14 |
| Technologies utilisées pour la conception..... | 14 |
| Langage de développement.....                  | 14 |
| Patron de conception .....                     | 14 |
| Stockage des données .....                     | 14 |

# CAHIER DE CHARGE

## PRÉSENTATION DU PROJET

### PRÉSENTAION DE LA MICKORP

Mickorp est une entreprise jeune et créative, axée sur le développement de logiciel. Lancée en 2024, notre but est de créer des choses nouvelles et utiles. Notre équipe (Moi), pleine d'idées et d'énergie, travaille dur pour faire des produits super et faciles à utiliser.

### CONTEXTE

Ce projet est conçu dans l'optique de l'épreuve synthèse de programme du département d'informatique du Cégep de Chicoutimi. Mon client est le Théâtre CChic. Ce-dernier est situé au cégep de Chicoutimi et est accessible à toute la population. Le client souhaite moderniser son système de billetterie et de gestion de salle. Ce projet vise à développer un système qui soit non seulement efficace pour la gestion des événements par les employés, mais aussi accessible pour un public diversifié et de tout âge.

### DÉFINITION DU BESOIN

L'application de gestion permettra la configuration de la salle de spectacle, la gestion des événements et la production de rapports détaillés. Elle inclura un système de cotation des sièges pour offrir les meilleurs billets disponibles. Les rapports couvriront les ventes et transactions.

Le guichet autonome, devra être une interface tactile intuitive, elle permettra aux clients d'acheter des billets, de sélectionner des événements, des dates, et de choisir des sièges. Un profil client pourra être créé pour faciliter les achats futurs. Le système ne traite pas directement les paiements, cependant, il contiendra un formulaire de saisie des informations de paiement pour simuler cette étape.

## DESCRIPTION DE LA DEMANDE

---

### UTILISATEUR REQUIS

Les administrateurs et les comptables du théâtre CChic sont capables d'utiliser du matériel informatique sans trop de difficulté. Suivre le guide d'utilisation fournis avec le logiciel de gestion sera suffisant pour apprendre l'utilisation du logiciel. Au besoin, une formation pourra leur être donnée.

Pour ce qui est des clients, ceux-ci seront de tout âge et de toute nationalité. Il sera donc important que le guichet autonome soit facile d'utilisation.

### OBJECTIFS DU PROJET

- **Modernisation de la Billetterie** : Migrer vers un système de billetterie plus moderne et efficace.
- **Facilité de Gestion** : Simplifier la gestion des événements et la configuration de la salle pour les employés.
- **Amélioration de l'Expérience Utilisateur** : Rendre l'achat de billets plus accessible et convivial pour tous les utilisateurs.
- **Rapport** : Fournir des outils de rapport détaillés pour une meilleure prise de décision.
- **Sécurité et Fiabilité** : Assurer la sécurité des transactions et la fiabilité du système.

### FONCTIONNALITÉS ATTENDUES DU SYSTÈME

- Application de gestion :
  - **Gestion de la Salle** : Configurer les sections, rangées, et sièges.
  - **Gestion des Événements** : planifier et gérer les événements.
  - **Gestion des rôles** : 2 rôles pourront accéder à l'application de gestion ; L'administrateur qui aura tout les accès et le comptable qui pourra accéder à toute l'application mais seulement en lecture seul.
  - **Cotation des sièges** : La cotation des sièges sera effectuée directement par l'administrateur lors de l'ajout des sections (Si possible ajouter un algorithme qui le fait tout seul).
  - **Image des spectacles** : Les spectacles auront une image par défaut. Mais lors de la création de l'un d'eux, Il sera possible d'ajouter l'affiche du spectacle en tant qu'image.

- **Mobilité réduite** : Des sièges pour personne à mobilité réduite pourront être disponible.
  - **Rapport de ventes** : Rapport des ventes avec des options de filtrage (quotidien/mensuel). Pour chacune des dates d'évènement, on doit retrouver : Le nombre de billet vendu, Le montant total avant les taxes, la TPS, la TVQ et le montant après taxe.
  - **Rapport des transactions** : Rapport de transaction avec des options de filtrage (quotidien/mensuel). La liste de toutes les commandes : La date d'achat si mensuel, le nom de l'acheteur, le nombre de billets, le montant avant taxes, la TPS, la TVQ et le montant total.
  - **Enregistrement sous PDF des rapports** : En plus de l'affichage des rapports dans l'application, Il sera possible pour l'utilisateur de télécharger un rapport en PDF.
  - **Limite de billet par personne** : L'administrateur pourra limiter le nombre de billet possible d'acheté par un utilisateur X.
- **Guichet autonome** :
    - **Vente de Billets** : Achat de billets via l'application de gestion et guichets autonomes. Sélectionner l'évènement, la date et le nombre de billet.
    - **Système de Cotation des Sièges** : Algorithmes pour recommander les meilleurs sièges disponibles selon les critères choisis.
    - **Place insuffisante** : Si le nombre de siège adjacent disponible n'est pas suffisant pour le nombre de billet acheté, un avertissement sera émis à l'acheteur.
    - **Spectacle complet** : Si aucune place n'est disponible, l'image du spectacle aura une bannière « Complet » rouge au-dessus d'elle.
    - **Possibilité de changer les critères** : Le client pourra revenir en arrière pour changer les critères de sélection des sièges si les sièges assignés ne lui conviennent pas.
    - **Les rôles** : Un seul rôle aura accès au guichet autonome et ce sera le client. Celui-ci devra se connecter à l'ouverture de l'application et sera déconnecter automatiquement après un certain temps d'inactivité ou directement à la fermeture de l'application.
    - **Sélection des sièges voulue par le client** : Si le client préfère sélectionner lui-même ses sièges, il le pourra.
    - **Validation carte de crédit** : Une validation sera effectuée lors de l'entrée de la carte de crédit dans le système.

- **Envoie de courriel avec billet et facture** : Après la confirmation d'achat, un courriel sera envoyé au client avec ses billets et la facture détaillée.
- **Interface Utilisateur Intuitive** : Pour les guichets autonomes, avec une navigation facile et des fonctionnalités claires.
- **Gestion des Clients** : Création et gestion de profils pour faciliter les achats répétés et voir l'historique d'achat du client.
- **Taille des écrans** : Le guichet autonome sera disponible sur des écrans 4:3 seulement.

---

## CRITÈRES D'ACCEPTABILITÉ DU SYSTÈME

- **Efficacité et Fiabilité** : Le système doit être stable, rapide et fournir des informations précises.
- **Multi-langue** : Le système devra être bilingue.
- **Conformité aux demandes du client**: Le système devra répondre à toutes les fonctionnalités attendues.
- **Accessibilité** : Facilité d'utilisation pour tous les utilisateurs, indépendamment de leur âge ou de leur familiarité avec la technologie.
- **Flexibilité et Scalabilité** : Capacité à s'adapter aux changements et à évoluer selon les besoins futurs du théâtre.

## CONTRAINTES DU PROJET

---

### CONTRAINTES DE COÛTS

Le budget est illimité. Cela nous permet une grande liberté en termes de choix de matériaux, de technologies et de main-d'œuvre. Cependant, cette liberté financière n'élimine pas la nécessité d'une gestion prudente et stratégique des ressources, en particulier en ce qui concerne le temps, qui reste une ressource limitée.

---

### CONTRAINTES DE DÉLAIS

Le projet est réalisé dans le cadre d'une Épreuve Synthèse de Programme et doit, par conséquent, être terminé avant la fin du programme académique. Il est essentiel de respecter cette échéance pour assurer la réussite du projet et la validation du programme d'études.

# LISTE DES SOLUTIONS PROPOSÉES

---

## SOLUTION DE NOMBRE D'APPLICATION

---

### SYSTÈME DE BILLETTERIE ET GESTION D'ÉVÉNEMENTS INTÉGRÉ

- **Description :** Développement d'un système combiné qui combine à la fois la billetterie et la gestion des événements. Cette solution centraliserait toutes les fonctionnalités nécessaires, de la vente de billets à la gestion des sièges et des événements.
- **Avantages :**
  - Unification des processus de gestion.
  - Une seule application à maintenir à jour.
- **Inconvénients :** Peut nécessiter un investissement initial plus important en termes de temps et de ressources de développement.

---

### SYSTÈME MODULAIRE AVEC APPLICATIONS DISTINCTES

- **Description :** Création de deux applications distinctes : une pour la billetterie et une autre pour la gestion des événements. Chaque application serait spécialisée dans sa fonctionnalité respective, tout en étant interconnectée pour un échange de données efficace en utilisant une base de données centrale.
- **Avantages :**
  - Le déploiement de mise à jour serait plus simple.
  - Flexibilité dans le développement.
  - Possibilité d'adapter les modules de façon distincte.
  - Possibilité de se concentrer uniquement sur le touch screen lors du développement de la billetterie.
- **Inconvénients :** Le fait de devoir créer deux applications à la place d'un seul.

---

## SOLUTIONS DE TYPE DE LOGICIEL

---

### LOGICIELS OPEN SOURCE

- **Description :** Utilisation de logiciels open source pour développer un système de billetterie et de gestion d'événements, personnalisé selon les besoins du projet.
- **Avantages :**
  - Coût d'acquisition réduit ou nul.



- Grande flexibilité et personnalisation.
- Communauté active pour le support et les mises à jour.
- **Inconvénients :**
  - Compétences techniques spécifiques requises.
  - Temps de développement plus long.
  - Support moins structuré que les solutions propriétaires.

---

## LOGICIELS PROPRIÉTAIRES (PRÊTS À L'EMPLOI)

- **Description :** Achat ou souscription à un système de billetterie et de gestion d'événements commercial, avec des fonctionnalités standard.
- **Avantages :**
  - Support technique professionnel et structuré.
  - Mises à jour régulières et intégration facile.
  - Facilité d'utilisation et mise en place rapide.
- **Inconvénients :**
  - Coût d'achat ou de souscription plus élevé.
  - Flexibilité limitée dans la personnalisation.

---

## DÉVELOPPEMENT PROPRE AVEC LOGICIELS NON OPEN SOURCE

- **Description :** Développement d'un système sur mesure en utilisant des logiciels propriétaires non open source. Cela implique de construire le système de A à Z en utilisant des outils et des plateformes de développement propriétaires.
- **Avantages :**
  - Contrôle total sur les fonctionnalités et l'architecture du système.
  - Possibilité d'intégration sur mesure avec d'autres systèmes propriétaires.
  - Grande flexibilité et personnalisation.
  - Sécurité et support technique souvent plus robustes.
- **Inconvénients :**
  - Coût de développement potentiellement élevé.
  - Dépendance à l'égard des fournisseurs de logiciels pour le support et les mises à jour.

# RECOMMANDATION

---

## SOLUTIONS RECOMMANDÉES

La solution recommandée est celle modulaire avec deux applications distinctes, développées en utilisant la "Option de Développement Propre avec Logiciels Non Open Source".

---

## FONCTIONALITÉS DE LA SOLUTION

---

### LOGICIEL DE GESTION

- 1) Gestion de la salle :
  - a) Sièges (Normal et mobilité réduite)
  - b) Sections
  - c) Rangées
  - d) Autre :
- 2) Gestion des évènements :
  - a) Nom de l'évènement
  - b) Artiste ou troupe de l'évènement
  - c) Image de l'évènement
  - d) Type d'évènement
  - e) Nombre de place
  - f) Date et heure de l'évènement
  - g) Description de l'élément
  - h) Salle pour l'évènement
  - i) Nombre de billet maximum par client
  - j) Autre :
- 3) Gestion des employés :
  - a) Nom
  - b) Prénom
  - c) Numéro d'employé
  - d) Mot de passe
  - e) Rôle
  - f) Numéro de téléphone
  - g) Adresse courriel
  - h) Autre :
- 4) Cotation des sièges
- 5) Rapport de vente
- 6) Rapport de transaction
- 7) Exportation des rapports en PDF

---

## GUICHET AUTONOME 4:3

- 1) Création d'un compte client
  - a) Nom
  - b) Prénom
  - c) Adresse courriel
  - d) Mot de passe
  - e) Autre :
- 2) Connexion à l'ouverture du guichet
- 3) Déconnexion à la fermeture ou après X seconde d'inactivité
- 4) Achat de billet
  - a) Sélection du spectacle, nombre de billet.
  - b) Autre :
- 5) Sélection des sièges (Siège pour personne à mobilité réduite inclus)
  - a) Meilleurs sièges automatique dû à certain filtre
  - b) Possibilité de changer les critères de sélection automatique
  - c) Autre :
- 6) Avertissement si le nombre de place adjacente ne sont pas suffisantes
- 7) Bannière « complet » sur image du spectacle si celui-ci est complet
- 8) Validation de la carte de crédit
- 9) Processus d'achat
  - a) Sélection du spectacle et du nombre de billet
  - b) Sélection des places
  - c) Validation des achats
  - d) Paiement
  - e) Remerciement et possibilité d'effectuer d'autre achat ou déconnexion
  - f) Autre :
- 10) Envoi de la facture et du billet par courriel au client
  - a) Le billet sera un Code QR

---

## AJOUT SUPPLÉMENTAIRE POSSIBLE

- 1) Sélection manuelle des sièges
- 2) Possibilité d'ajouter un panier
- 3) Autre :

---

## RAISONNEMENT DE LA RECOMMANDATION

La Solution 2, avec des applications séparées pour la billetterie et la gestion des événements, est privilégiée pour plusieurs raisons, renforcées par l'approche de développement propre avec des logiciels non open source :

1. **Flexibilité** : Le développement distinct offre la possibilité d'adapter et de mettre à jour chaque application de manière indépendante, assurant ainsi une évolution spécifique selon les besoins.
2. **Mises à Jour Simplifiées** : Avec deux systèmes séparés, les mises à jour peuvent être effectuées individuellement, évitant les interférences entre les fonctionnalités de billetterie et de gestion des événements.
3. **Spécialisation** : Chaque application peut être finement optimisée pour ses fonctions spécifiques, améliorant ainsi l'efficacité et l'expérience utilisateur.
4. **Concentration sur l'Interface Utilisateur pour la Billetterie** : Cette séparation permet un focus particulier sur l'interface tactile de la billetterie, la rendant intuitive et agréable pour les utilisateurs.
5. **Évolutivité** : L'approche modulaire facilite l'adaptation ou l'extension d'une application en fonction de l'évolution des besoins ou des nouvelles technologies, sans impacter l'autre application.
6. **Sécurité et Contrôle** : En utilisant des logiciels non open source pour le développement, nous bénéficions d'une sécurité renforcée et d'un contrôle total sur les fonctionnalités et l'intégration des systèmes.
7. **Intégration sur Mesure** : Le développement propre avec des logiciels non open source permet une intégration plus précise avec d'autres systèmes et outils commerciaux, offrant une solution complète et cohérente.

Choisir de développer deux applications séparées avec une approche de logiciels non open source apporte flexibilité, spécialisation, et sécurité, tout en offrant de meilleures possibilités d'évolution pour répondre aux besoins du Théâtre CChic. Bien que le développement de deux applications distinctes puisse sembler plus complexe, cette stratégie simplifie en réalité la gestion des différentes interfaces (Client et Admin), tout en assurant une séparation claire et sécurisée entre elles.

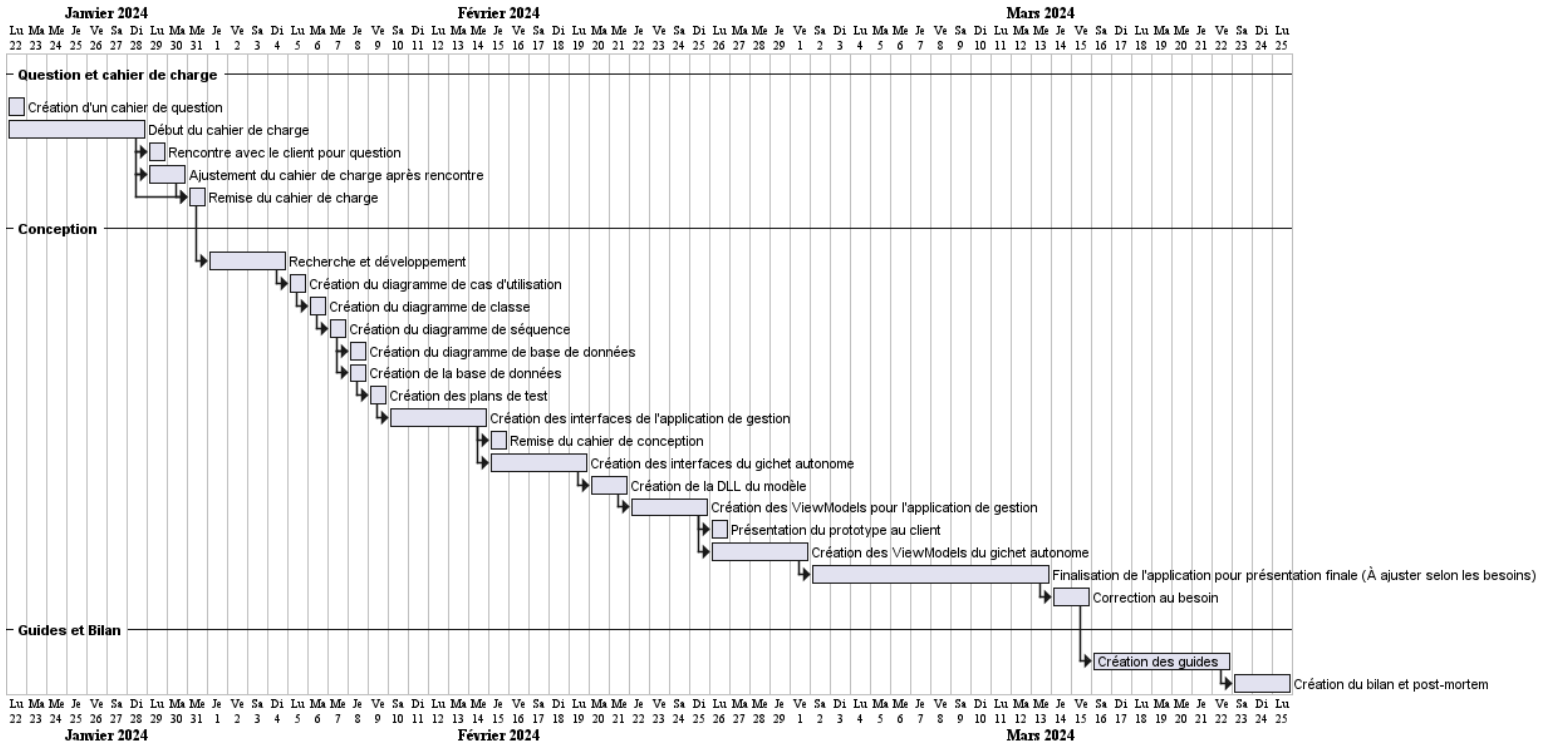
# DÉROULEMENT DU PROJET

## PLANIFICATION

---

1. **Cahier des Charges Fonctionnel** : Mercredi 31 janvier 2024
  - Ce Document.
2. **Conception Détaillée de la Solution** : Jeudi 15 février 2024
  - Planification détaillée de la solution, incluant les aspects techniques.
3. **Application** :
  - **Présentation du Prototype** : Semaine du 26 février 2024
  - **Présentation au Client** : Semaine du 13 mars 2024
  - **Remise Finale** : Vendredi 15 mars 2024
    - Développement et finalisation de l'application, suivis d'une présentation au client.
4. **Guide d'Installation Bilingue et Guide d'Utilisateur** : Vendredi 22 mars 2024
  - Création de guides complets pour l'installation et l'utilisation du système, disponibles en deux langues.
5. **Bilan de Projet** : Dimanche 25 mars 2024
  - Récapitulatif et évaluation du projet, incluant les leçons apprises et les recommandations pour des améliorations pour les prochains projets.

# CALENDRIER DE DÉROULEMENT DU PROJET



## SPÉCIFICATIONS DES BESOINS

Cette partie sera agrémenté d'un peu plus de détail lors du cours d'évaluation de composants. Elle sera aussi beaucoup plus détaillée.

---

### BESOIIN MATÉRIEL

Bornes d'achat de billet, base de données MySQL

---

### TECHNOLOGIES UTILISÉES POUR LA CONCEPTION

Les ordinateurs à disposition dans l'école, Visual studio code, Visual studio 2022, différent logiciel de conception de maquette et diagramme, Entity Framework, Différent Nugget et DLL.

---

### LANGAGE DE DÉVELOPPEMENT

C# et XAML (WPF), SQL

---

### PATRON DE CONCEPTION

MVVM

---

### STOCKAGE DES DONNÉES

MySQL