**1. Présentation du cas étudié**

**Contexte général**

CinéXperience est un cinéma innovant qui cherche à combiner une expérience physique en salle avec une offre numérique en ligne. Face aux évolutions des habitudes des spectateurs, le projet vise à :

1. Faciliter les réservations pour les séances en salle via une plateforme numérique.
2. Proposer un service de streaming pour permettre de regarder des films depuis n’importe où.
3. Optimiser la gestion des films, des séances et des tickets pour les administrateurs.

**BUT**

Avec la concurrence croissante des plateformes de streaming et l’exigence d’une gestion simplifiée pour les projections en salle, CinéXperience doit :

* Offrir une expérience utilisateur fluide et moderne.
* Répondre aux attentes des spectateurs connectés.
* Assurer une gestion efficace de ses opérations internes.

**Objectifs principaux**

* **Pour les spectateurs** :
  + Réserver facilement des places pour les séances en salle.
  + S’abonner et accéder à un catalogue de films en streaming.
  + Consulter les horaires et la disponibilité des séances.
* **Pour les administrateurs** :
  + Gérer la programmation des films.
  + Assurer la disponibilité des places et des abonnements.
  + Optimiser les processus internes liés aux ventes et à la gestion des données.

**2. Expression initiale des besoins**

**Besoins des utilisateurs :**

1. **Réservation en salle** :
   * Recherche facile des films (tri par genre, année, durée .. etc) et des horaires.
   * Paiement sécurisé pour réserver des places.
   * Confirmation instantanée par email ou SMS.
2. **Streaming en ligne** :
   * Parcourir un catalogue de films varié.
   * S’abonner avec plusieurs options (mensuel, annuel).
   * Visionner des films en qualité HD sans interruption.

**Besoins des administrateurs**

1. **Gestion des films** :
   * Ajouter ou supprimer des films.
   * Modifier les informations (synopsis, affiche, bande-annonce).
2. **Planification des séances** :
   * Créer des horaires précis par salle.
   * Suivre la disponibilité des places en temps réel.
3. **Analyse des performances** :
   * Générer des rapports sur les ventes et les abonnements.

**3. Vision du projet**

**Mission**

Créer une plateforme numérique qui transforme l’expérience cinématographique en offrant des services innovants et accessibles, répondant aux attentes des spectateurs modernes et facilitant la gestion pour les administrateurs.

**Objectifs stratégiques**

1. **Accessibilité** : Rendre les services disponibles via un site web et une application mobile.
2. **Qualité de l'expérience utilisateur** : Garantir une interface intuitive et des processus fluides.
3. **Optimisation de la gestion** : Permettre une gestion efficace des ressources, comme les films, les horaires et les tickets.

**Caractéristiques principales**

* Réservation rapide et intuitive.
* Catalogue de films mis à jour régulièrement pour le streaming.
* Gestion administrative simplifiée avec des outils d’analyse intégrés.

**4. Positionnement**

**Analyse du marché**

CinéXperience se situe à l’intersection de deux secteurs :

* **Cinéma en salle** : Concurrence avec des systèmes traditionnels de réservation (guichets, plateformes tierces comme Allociné).
* **Streaming en ligne** : Concurrence avec des plateformes comme Netflix ou Amazon Prime Video.

**Avantages compétitifs**

* Une expérience hybride unique qui combine physique et numérique.
* Un service client intégré pour les réservations et abonnements.
* Une interface ergonomique pour utilisateurs et administrateurs.

**Objectifs à moyen terme**

* Être reconnu comme une référence pour les cinéphiles.
* Développer une base d’abonnés fidèle grâce à un contenu exclusif.
* Faciliter l'accès au cinéma pour tous types de spectateurs.

**5. Exigences fonctionnelles**

**Pour les utilisateurs**

1. **Réservation physique** :
   * Système de recherche par film, salle, ou date.
   * Sélection de sièges interactifs.
   * Paiement en ligne sécurisé avec différents moyens (carte bancaire, PayPal, etc.).
2. **Streaming en ligne** :
   * Catalogue de films consultable avec options de tri et de recherche.
   * Abonnement avec authentification sécurisée.
   * Visionnage sans interruption en qualité HD ou 4K.
3. **Consultation des informations** :
   * Accès aux horaires des séances en temps réel.
   * Notifications pour les films en avant-première ou promotions.

**Pour les administrateurs**

1. **Gestion des films et des séances** :
   * Ajouter, modifier ou supprimer des films dans le catalogue.
   * Planifier les séances en salle avec gestion des conflits d’horaire.
2. **Rapports et analyses** :
   * Générer des rapports sur la fréquentation et les ventes.
   * Suivre les abonnements actifs et les statistiques d'utilisation.

**6. Exigences non fonctionnelles**

**Exigences de qualité**

* Interface utilisateur intuitive et responsive (site et application).
* Disponibilité des services 24/7 pour les utilisateurs.

**Exigences de performance**

* Support de 5000 connexions simultanées pour le streaming.
* Temps de réponse inférieur à 2 secondes pour toute requête.
* Gestion de 100 000 comptes utilisateurs.

**Contraintes de sécurité**

* Cryptage des données sensibles (infos personnelles des utilisateurs, informations de payement, cartes ..etc. ) avec des technologies comme : (SSL/TLS).
* Sauvegarde régulière des bases de données pour éviter toute perte de données.

**Contraintes techniques**

* Hébergement sur un serveur évolutif (cloud) pour répondre à une hausse de la demande.
* Compatibilité avec les navigateurs modernes et les systèmes mobiles (iOS, Android).

**7. Spécifications des exigences - Cas d'utilisation**

Voici une liste complète des acteurs identifiés dans le contexte du système CinéXperience, avec leurs descriptions détaillées :

**1. Client**

* **Description** : Utilisateur principal du système, il interagit avec la plateforme pour réserver des places, s’abonner au service de streaming, et visionner des films en ligne.
* **Rôles et responsabilités** :
  + Rechercher des films et consulter les horaires des séances.
  + Réserver des tickets pour des projections en salle.
  + S’abonner et regarder des films via le service de streaming.
  + Gérer son compte utilisateur (coordonnées, historique de réservation).

**2. Administrateur**

* **Description** : Employé ou gestionnaire chargé de la gestion du catalogue des films et des horaires des projections.
* **Rôles et responsabilités** :
  + Ajouter, modifier ou supprimer des films dans le catalogue.
  + Planifier les séances dans les salles.
  + Superviser la disponibilité des places pour les projections.
  + Gérer les problèmes signalés par les utilisateurs concernant les films ou les séances.

**3. Système de paiement classique**

* **Description** : Module interne qui gère les transactions financières pour les réservations et les abonnements.
* **Rôles et responsabilités** :
  + Vérifier la validité des coordonnées bancaires saisies par le client.
  + Traiter les paiements en demandant une confirmation de la banque du client.
  + Notifier la plateforme de l’approbation ou du rejet des transactions.
  + Assurer la sécurité des informations bancaires.

**4. Système de stockage des films (Base de données cloud)**

* **Description** : Infrastructure dédiée à l’hébergement et à la diffusion des films disponibles en streaming.
* **Rôles et responsabilités** :
  + Stocker les fichiers vidéo et leurs métadonnées (titres, descriptions, affiches, etc.).
  + Diffuser les films en fonction des demandes des utilisateurs abonnés.
  + Ajuster automatiquement la qualité du streaming selon la bande passante disponible.
  + Assurer la sécurité et la disponibilité des contenus en ligne.

**5. Système de réservation des tickets en ligne**

* **Description** : Composant du site chargé de gérer les réservations de places pour les projections en salle.
* **Rôles et responsabilités** :
  + Afficher en temps réel la disponibilité des places pour chaque séance.
  + Enregistrer temporairement les sièges sélectionnés par un client en attente de confirmation de paiement.
  + Valider les réservations après un paiement réussi.
  + Libérer les sièges réservés temporairement en cas de transaction non validée

### ****1. Réserver un ticket en ligne (Client)****

**Acteur principal** : Client  
**Acteur secondaire** : Système de paiement classique

**Préconditions** :

* Le client est connecté.
* Des places sont disponibles pour la séance sélectionnée.

#### **Scénario nominal** :

1. Le client sélectionne un film et un horaire.
2. Le système affiche les places disponibles dans la salle.
3. Le client choisit ses places et clique sur "Réserver".
4. Le système demande au client de saisir ses informations bancaires (nom du titulaire, numéro de carte, date d’expiration, code CVV).
5. Le système de paiement valide les coordonnées bancaires et vérifie les fonds disponibles auprès de la banque du client.
6. Si la transaction est approuvée :
   * Le système confirme la réservation.
   * Les places choisies sont enregistrées comme réservées.
   * Une confirmation est envoyée au client par email ou SMS.

#### **Scénarios alternatifs** :

* **4a. Coordonnées bancaires invalides** : Le système affiche une erreur et demande de corriger les informations.
* **5a. Fonds insuffisants ou carte expirée** : Le client est informé que la transaction a échoué et peut essayer une autre carte.
* **5b. Problème technique avec la banque** : Le système affiche un message d’erreur indiquant que la transaction ne peut pas être complétée pour le moment.

**Postconditions** :

* En cas de succès, les places sont réservées et un paiement valide est enregistré.
* En cas d’échec, aucune réservation n’est effectuée.

### ****2. S'abonner pour le streaming et regarder des films en ligne (Client)****

**Acteur principal** : Client  
**Acteur secondaire** : Système de paiement classique

**Préconditions** :

* Le client est connecté ou enregistre un nouveau compte.

#### **Scénario nominal** :

1. Le client accède à la section "Abonnements".
2. Le système affiche les différentes options d’abonnement disponibles (mensuel, annuel, etc.).
3. Le client choisit une option et clique sur "Souscrire".
4. Le système demande au client de saisir ses informations bancaires.
5. Le système de paiement valide les coordonnées bancaires et vérifie les fonds disponibles.
6. Si la transaction est approuvée :
   * L’abonnement est activé immédiatement.
   * Le client peut accéder au catalogue de films en streaming.
   * Une confirmation d’abonnement est envoyée par email.

#### **Scénarios alternatifs** :

* **4a. Coordonnées bancaires invalides** : Le système informe le client et demande de corriger les informations saisies.
* **5a. Fonds insuffisants ou carte expirée** : Le client est notifié de l’échec de la transaction et peut réessayer avec une autre carte.
* **5b. Problème technique avec la banque** : Le système informe le client que la transaction ne peut pas être complétée.

**Postconditions** :

* En cas de succès, le client devient abonné et peut regarder des films en ligne.
* En cas d’échec, aucun abonnement n’est activé.

### ****3. Ajouter un film au catalogue (Administrateur)****

**Acteur principal** : Administrateur

**Préconditions** :

* L’administrateur est connecté avec les droits nécessaires.

#### **Scénario nominal** :

1. L’administrateur accède à l’interface de gestion et clique sur "Ajouter un film".
2. Le système demande de remplir les informations (titre, affiche, synopsis, bande-annonce, durée, etc.).
3. L’administrateur valide les données saisies.
4. Le système enregistre le film dans la base de données et confirme l’ajout.

#### **Scénarios alternatifs** :

* **3a. Données incomplètes ou erronées** : Le système affiche une notification et demande à l’administrateur de corriger les informations avant de valider.
* **4a. Problème technique avec la base de données** : Le système informe l’administrateur que l’opération a échoué et propose de réessayer plus tard.

**Postconditions** :

* En cas de succès, le film est ajouté au catalogue et devient disponible pour les utilisateurs.
* En cas d’échec, le film n’est pas ajouté.

### ****4. Diffuser un film en streaming (Système de stockage des films (BDD))****

**Acteur principal** : Système de stockage des films  
**Acteur secondaire** : Client (abonné)

**Préconditions** :

* Le client a un abonnement actif.

#### **Scénario nominal** :

1. Le client sélectionne un film depuis le catalogue.
2. Le système vérifie que le client a un abonnement valide.
3. Une requête est envoyée au système de stockage pour lancer la diffusion.
4. Le film est diffusé en streaming en fonction de la qualité de la connexion du client (HD, 4K).
5. Le système surveille la diffusion et ajuste la qualité en cas de baisse de bande passante.

#### **Scénarios alternatifs** :

* **3a. Film indisponible dans le système de stockage** : Le client est notifié de l’indisponibilité temporaire du contenu.
* **5a. Connexion internet faible du client** : Le système ajuste automatiquement la qualité du streaming pour éviter les interruptions.

**Postconditions** :

* En cas de succès, le client peut visionner le film sans interruption.
* En cas d’échec, un message d’erreur est affiché et la diffusion est annulée.

### ****5. Gérer une réservation (Système de réservation des tickets en ligne)****

**Acteur principal** : Système de réservation des tickets  
**Acteur secondaire** : Client

**Préconditions** :

* Le client a initié une réservation pour un film et un horaire spécifiques.

#### **Scénario nominal** :

1. Le système vérifie la disponibilité des places pour la séance demandée.
2. Les sièges sélectionnés par le client sont réservés temporairement.
3. Après validation de la transaction par le système de paiement, les places sont confirmées.
4. Une confirmation de réservation est envoyée au client par email ou SMS.

#### **Scénarios alternatifs** :

* **1a. Aucune place disponible** : Le système informe le client que la séance est complète et propose des horaires alternatifs.
* **3a. Paiement non validé** : Les sièges réservés temporairement sont libérés après un délai défini.

**Postconditions** :

* En cas de succès, les places sont définitivement réservées pour le client.
* En cas d’échec, aucune place n’est enregistrée.