

# Contents

<b>Cahier des Charges — Plateforme Festival IA (marsAI)</b>	<b>2</b>
1. Synopsis . . . . .	2
A. Présentation du Projet et Objectifs . . . . .	2
Description de l'application . . . . .	2
Objectifs . . . . .	2
Besoin de la cible . . . . .	2
Contexte d'utilisation . . . . .	2
B. Système d'Authentification et Rôles . . . . .	3
Méthodes d'accès . . . . .	3
Rôles . . . . .	3
C. Gestion des Médias et Workflow . . . . .	4
Processus de Soumission . . . . .	4
Fiche Technique IA . . . . .	4
Contrôle des Droits d'Auteur . . . . .	4
Posters . . . . .	5
D. Fonctionnalités Avancées . . . . .	5
Internationalisation (i18n) . . . . .	5
E. Sécurité et Performance . . . . .	5
Sécurité . . . . .	5
Performance . . . . .	5
F. Modules Optionnels . . . . .	5
Authentification . . . . .	5
Notifications Temps Réel . . . . .	5
Social Proof . . . . .	5
Agenda Interactif . . . . .	6
Système de Réservation . . . . .	6
2. Cahier des Charges Client Front-End . . . . .	6
2.1 Cahier des Charges Fonctionnel . . . . .	6
2.2 Cahier des Charges Non-Fonctionnel (Front-End) . . . . .	7
3. Cahier des Charges Client Back-End . . . . .	9
3.1 Cahier des Charges Fonctionnel . . . . .	9
3.2 Cahier des Charges Non-Fonctionnel (Back-End) . . . . .	10
4. Annexe — Diagrammes . . . . .	15
Diagramme de cas d'utilisation général . . . . .	15
Diagrammes de cas d'utilisation détaillés . . . . .	15
Diagramme entité-relation (MCD) . . . . .	15

# Cahier des Charges — Plateforme Festival IA (marsAI)

## 1. Synopsis

### A. Présentation du Projet et Objectifs

#### Description de l'application

La plateforme **Mars AI** (festival IA) est une application web permettant d'organiser et de gérer un concours international de courts-métrages entièrement générés par Intelligence Artificielle. Elle couvre l'ensemble du cycle de vie du concours : inscription des utilisateurs, soumission des films, modération, notation par un jury, classement, diffusion publique et statistiques.

Pour plus de détails, consultez le document User Stories.

#### Objectifs

- Permettre aux réalisateurs de présenter leurs créations IA.
- Offrir une expérience fluide pour découvrir et partager les films.
- Garantir un concours équitable, modéré et transparent, avec des statistiques exploitables.

#### Besoin de la cible

- Réalisateurs IA : soumettre leurs films, valoriser leur démarche créative et suivre leurs performances.
- Public : découvrir, visionner, partager et suivre le classement des films (sans interaction directe).
- Jury : noter et commenter privément les films sélectionnés dans un cadre sécurisé et équitable.
- Administrateurs / Modérateurs : piloter le concours, assurer la conformité légale, la qualité et la sécurité.

#### Contexte d'utilisation

- Plateforme créée pour la Mars IA Night.
- Le concours porte sur des courts métrages de **1 minute** autour du thème « **Desirable Futures** ».
- Audience internationale : **120+ pays**
- Environ **600+ films soumis**
- Pic de trafic attendu lors :
  - Ouverture/fermeture des soumissions

- Publication du Top 50
  - Événement physique : **~3 000 visiteurs à Marseille**
- 

## B. Système d'Authentification et Rôles

L'application doit gérer quatre types d'utilisateurs, avec des permissions sécurisées.

### Méthodes d'accès

- Inscription / Connexion classique

### Rôles

#### Réalisateur

- **Un réalisateur peut soumettre plusieurs films**
- **En cas de projet collectif, un seul réalisateur référent responsable des droits doit être identifié**
- Gestion d'un profil complet :
  - Biographie
  - École
  - Réseaux sociaux
  - Date de naissance (vérification âge)
- Accès à un portfolio (si existant)
- **Acceptation des CGU obligatoire**

#### Public / Visiteur

- **Accès libre aux contenus sans création de compte obligatoire**
- Consultation du catalogue
- Partage sur les réseaux sociaux
- Compteur de vues
- Inscription à la newsletter (optionnel)
- Inscription pour obtenir une place au festival
- **Aucune interaction de type like, dislike ou commentaire public**
- **Ne vote pas, ne commente pas**

#### Jury

- Interface privée dédiée
- Notation des 50 films de la sélection officielle :
  - Notes de 1 à 10
  - **Commentaires privés (prise de notes personnelles, non visibles par les réalisateurs ni le public)**
- Expérience optimisée :

- Classement par films déjà votés / non votés
- Navigation fluide entre les vidéos

### Administrateur

- Modération des contenus
  - Gestion des partenaires
  - Accès à un tableau de bord statistique :
    - Provenance géographique des films
    - Outils IA les plus utilisés
- 

## C. Gestion des Médias et Workflow

### Processus de Soumission

- Formulaire actif pendant 2 mois
- Verrouillage automatique par le serveur après la date limite

### Fiche Technique IA

- Champs obligatoires détaillant :
  - Outils IA utilisés pour le scénario
  - Génération d'images / vidéos
  - Post-production

### Contrôle des Droits d'Auteur

- Intégration de l'API YouTube
- **YouTube agit comme outil de contrôle préalable**
- Vérification des droits (musique / images) avant publication officielle
- **En cas de blocage détecté :**
  - Dépublication automatique
  - Notification du réalisateur
  - Décision admin (possibilité de re-soumission ou rejet définitif) ###
- **Contraintes Techniques Vidéo**
- **Format : 16:9 horizontal obligatoire**
- **Vidéos classiques YouTube (pas de Shorts)**
- Durée : 1 minute maximum
- **Les contraintes techniques (poids, résolution) s'inspirent du Mobile Film Festival et pourront être ajustées ultérieurement ###**
- Affichage des Films
- Grille de miniatures
- Pagination : 20 médias par page
- Filtres par catégorie ou type d'IA

## **Posters**

- Upload d'images :
    - Formats : JPG / PNG / GIF
    - Taille maximale : 2 Mo
  - Redimensionnement automatique pour les miniatures
- 

## **D. Fonctionnalités Avancées**

### **Internationalisation (i18n)**

- Interface disponible intégralement en :
    - Français
    - Anglais
- 

## **E. Sécurité et Performance**

### **Sécurité**

- Requêtes préparées obligatoires
- Hashage sécurisé des mots de passe
- Validation systématique des données côté serveur

### **Performance**

- Analyse du déploiement
  - Optimisation du score Lighthouse
- 

## **F. Modules Optionnels**

### **Authentification**

- Connexion via Google OAuth

### **Notifications Temps Réel**

- Utilisation des WebSockets
- Sans API externe
- Notifications sur le statut de validation des films

### **Social Proof**

- Affichage des compteurs de vues
- Boutons de partage sur les réseaux sociaux

### **Agenda Interactif**

- Planning des conférences
- Tables rondes
- Workshops prévus à Marseille

### **Système de Réservation**

- Module simple pour :
    - S’inscrire aux ateliers
    - S’inscrire à la cérémonie de clôture du 13 juin
- 

## **2. Cahier des Charges Client Front-End**

### **2.1 Cahier des Charges Fonctionnel**

#### **Besoins principaux**

- Accès multi-profil (public, réalisateur, jury, admin, modérateur, partenaire)
- Interface accessible, multilingue et responsive
- Parcours utilisateur clair et sécurisé

**User Stories & Epics** Les fonctionnalités sont structurées autour des epics suivantes :

1. Comptes & Profils
2. Onboarding Réalisateur & Soumission
3. Vote, Notation & Classement
4. Rôles, Permissions & Modération
5. Fiche IA, Conformité & Statistiques
6. Notifications & Communication
7. Partage & Sponsoring
8. Accessibilité & Inclusion
9. Programme & Réservations

Les user stories détaillées, critères d’acceptation et priorités sont décrites dans l’annexe User Stories.

#### **Contraintes de validation**

- Champs obligatoires clairement indiqués
  - Messages d’erreurs explicites (sans fuite d’information sensible)
  - Validation côté client et serveur
  - États visuels clairs (loading, succès, erreur, désactivé)
-

## 2.2 Cahier des Charges Non-Fonctionnel (Front-End)

### Stack Front-End

- React.js
- Tailwind CSS

### Routes Front-End

#### Convention de Nommage

- URLs en **kebab-case** (/submit-film, /my-profile)
- Paramètres dynamiques avec : (/films/:id)
- Routes protégées par rôle
- Gestion des erreurs (404, 403)

#### Routes Publiques (Sans Authentification)

##### **\*\*Pages d'Accueil & Information\*\***

- \* ``/`` : Page d'accueil avec présentation du concours
- \* ``/about`` : Page d'information sur le concours et l'équipe organisatrice
- \* ``/contact`` : Formulaire de contact et support utilisateur
- \* ``/faq`` : Foire aux questions pour les utilisateurs
- \* ``/terms`` : Conditions générales d'utilisation
- \* ``/privacy`` : Politique de confidentialité et gestion des cookies

##### **\*\*Authentification\*\***

- \* ``/login`` : Page de connexion utilisateur
- \* ``/register`` : Page d'inscription utilisateur
- \* ``/forgot-password`` : Mot de passe oublié
- \* ``/reset-password/:token`` : Réinitialiser mot de passe
- \* ``/verify-email/:token`` : Vérifier email

##### **\*\*Consultation Films\*\***

- \* ``/films`` : Liste des vidéos soumises avec filtres et pagination
- \* ``/films/:id`` : Détails d'une vidéo spécifique
- \* ``/films/category/:category`` : Films par catégorie
- \* ``/films/search?q=:query`` : Recherche de films
- \* ``/ranking`` : Classement public des vidéos
- \* ``/ranking/top50`` : Top 50 officiel

##### **\*\*Programme & Événements\*\***

- \* ``/program`` : Programme général
- \* ``/workshops`` : Inscription aux ateliers et événements liés au concours
- \* ``/workshops/:id`` : Détail atelier
- \* ``/conferences`` : Calendrier des conférences et webinaires
- \* ``/conferences/:id`` : Détail conférence

- \* `/calendar`` : Vue calendrier des événements du concours
- \* `/sponsors`` : Partenaires & sponsors

#### ##### Routes Utilisateur Connecté

##### **\*\*Profil & Compte\*\***

- \* `/profile`` : Gestion du profil utilisateur (modification, suppression)
- \* `/profile/edit`` : Édition avancée du profil utilisateur
- \* `/settings`` : Paramètres utilisateur (langue, préférences, etc.)
- \* `/settings/preferences`` : Préférences utilisateur
- \* `/notifications`` : Mes notifications
- \* `/my-activity`` : Mon activité

##### **\*\*Réalisateur\*\***

- \* `/submit-film`` : Formulaire de soumission de vidéos
- \* `/my-films`` : Mes films soumis
- \* `/my-films/:id/edit`` : Éditer mon film
- \* `/my-films/:id/analytics`` : Statistiques de mon film

##### **\*\*Participation\*\***

- \* `/my-bookmarks`` : Mes favoris
- \* `/workshops/my-registrations`` : Mes inscriptions ateliers

#### ##### Routes Jury (Accès Restreint)

- \* `/jury`` : Interface dédiée aux membres du jury pour noter et commenter privément
- \* `/jury/videos`` : Films à évaluer
- \* `/jury/videos/:id/rate`` : Noter un film avec commentaires privés
- \* `/jury/my-ratings`` : Mes évaluations
- \* `/vote`` : Page de vote pour les membres du jury
- \* `/allvotes`` : Page listant tous les votes effectués par le jury
- \* `/notations`` : Historique des notations effectuées par le jury

#### ##### Routes Modérateur

- \* `/moderator`` : Dashboard modérateur
- \* `/moderator/videos`` : Films à modérer
- \* `/moderator/videos/pending`` : Films en attente
- \* `/moderator/videos/:id`` : Modération film

#### ##### Routes Administrateur

- \* `/admin`` : Tableau de bord pour les administrateurs (gestion des utilisateurs, vidéos, etc.)
- \* `/admin/overview`` : Vue d'ensemble
- \* `/admin/users`` : Gestion utilisateurs
- \* `/admin/videos`` : Gestion vidéos
- \* `/admin/workshops`` : Gestion ateliers
- \* `/admin/conferences`` : Gestion conférences
- \* `/admin/sponsors`` : Gestion des sponsors pour les administrateurs

```

* `/admin/settings` : Configuration système
* `/admin/logs` : Logs système
* `/admin/analytics` : Statistiques globales

##### Routes Partenaires
* `/partenaires` : Espace dédié aux partenaires commerciaux

##### Routes Diverses
* `/categories` : Filtrage des vidéos par catégories thématiques
* `/social-share` : Fonctionnalités de partage sur les réseaux sociaux
* `/onboarding` : Guide d'onboarding pour les nouveaux utilisateurs
* `/RSS` : Flux RSS des dernières vidéos et actualités

##### Protection des Routes
- **Routes Publiques** : Accessibles sans authentification
- **Routes Utilisateur** : Authentification requise, redirection vers `/login` si non connecté
- **Routes à Rôles Spécifiques** :
  - `/jury/*` : Rôle JURY requis
  - `/moderator/*` : Rôle MODERATOR ou ADMIN requis
  - `/admin/*` : Rôle ADMIN requis

```

### Contraintes de sécurité Front

- Protection des routes par rôle
- Masquage des informations sensibles
- Gestion sécurisée des tokens (HttpOnly cookies recommandés)

### Déploiement Front

- CI/CD avec build automatisé
- Environnement DEV / STAGING / PROD
- Dockerisation du front

---

## 3. Cahier des Charges Client Back-End

### 3.1 Cahier des Charges Fonctionnel

**Besoin** Le backend expose une API sécurisée consommée par :

- Le client web React
- Potentiellement des services tiers (analytics, diffusion)

Pour plus de détails sur les spécifications fonctionnelles, consultez le document MCD.

### Charge estimée

- Utilisateurs simultanés : **20 000 utilisateurs connectés**
  - Pics : publication classement, clôture soumissions
  - Requêtes : plusieurs dizaines de RPS en burst
- 

## 3.2 Cahier des Charges Non-Fonctionnel (Back-End)

### Stack

- Node.js
- Express / NestJS
- MariaDB / MySQL
- Docker

### Modèle de données (MCD)

- Utilisateur
- Vidéo
- Vote
- Notification
- Langue

Pour une vue complète du modèle de données, consultez le document MCD.

### Endpoints Back-End

#### Convention de Nommage

- Ressources au **pluriel** (/videos, /users)
- Segments composés en **kebab-case**
- Versioning : /api/v1/
- Pagination standard (path params) : /:limit/:offset
- Codes HTTP normalisés (200, 201, 400, 401, 403, 404, 500)

### Endpoints Principaux

#### **\*\*Authentication\*\***

- \* `POST /api/v1/auth/register` : Inscription d'un nouvel utilisateur
- \* `POST /api/v1/auth/login` : Connexion utilisateur avec génération de token
- \* `GET /api/v1/auth/logout` : Déconnexion sécurisée (invalidation du token)

#### **\*\*Gestion Utilisateurs\*\***

- \* `GET /api/v1/users/:limit/:offset` : Liste utilisateurs (admin) - **\*\*PAGINATION\*\***
- \* `GET /api/v1/users/:id` : Récupération des informations d'un utilisateur spécifique
- \* `PUT /api/v1/users/:id` : Mise à jour des informations utilisateur
- \* `DELETE /api/v1/users/:id` : Suppression ou anonymisation d'un utilisateur (conformité RGPD)
- \* `GET /api/v1/users/me` : Mon profil

```

* `PUT /api/v1/users/me` : Modifier mon profil
**Gestion Vidéos**
* `POST /api/v1/videos` : Soumission d'une nouvelle vidéo
* `GET /api/v1/videos/:limit/:offset` : Liste des vidéos - **PAGINATION**
* `GET /api/v1/videos/:id` : Détails d'une vidéo spécifique
* `PUT /api/v1/videos/:id` : Mise à jour des métadonnées d'une vidéo (par un modérateur ou a
* `DELETE /api/v1/videos/:id` : Suppression d'une vidéo
* `PATCH /api/v1/videos/:id/status` : Changer statut (admin/modérateur)
* `POST /api/v1/videos/:id/views` : Incrémenter vues
* `GET /api/v1/videos/:id/analytics` : Statistiques vidéo
**Votes & Notations (Jury)**
* `POST /api/v1/votes` : Enregistrement d'un vote pour une vidéo (jury uniquement)
* `GET /api/v1/jury/videos/:limit/:offset` : Liste des vidéos à noter pour les membres du jury
* `POST /api/v1/jury/videos/:id/rate` : Noter une vidéo avec commentaires privés
* `GET /api/v1/jury/my-ratings/:limit/:offset` : Mes notations - **PAGINATION**

**Analytics & Statistiques**
* `GET /api/v1/analytics/videos` : Statistiques globales sur les vidéos (vues, partages, etc.)
* `GET /api/v1/analytics/users` : Statistiques sur les utilisateurs (inscriptions, activité)
* `GET /api/v1/analytics/dashboard` : Dashboard analytics
* `GET /api/v1/ranking/:limit/:offset` : Classement général - **PAGINATION**
* `GET /api/v1/ranking/top50` : Top 50 officiel
* `GET /notifications` : Récupération des notifications pour l'utilisateur connecté.
* `POST /notifications` : Création d'une nouvelle notification (système).
* `GET /languages` : Liste des langues disponibles.
* `GET /admin/users` : Gestion des utilisateurs (liste, rôles, etc.).
* `GET /admin/videos` : Gestion des vidéos (modération, statut, etc.).
* `GET /admin/reports` : Rapports d'activité et logs système.
* `POST /admin/sponsor` : Gestion des partenaires commerciaux et sponsoring.
* `DELETE /admin/sponsor/:id` : Suppression d'un partenaire commercial.
* `GET /admin/settings` : Configuration des paramètres globaux de l'application.
* `PUT /admin/settings` : Mise à jour des paramètres globaux de l'application.
* `GET /jury/videos` : Liste des vidéos à noter pour les membres du jury.
* `POST /jury/notes` : Soumission des notes et commentaires par le jury.
* `GET /sponsors` : Liste des sponsors pour affichage public.
* `GET /ranking` : Récupération du classement des vidéos basé sur les votes
* `GET /comments/:videoId` : Récupération des commentaires pour une vidéo spécifique.
* `POST /comments` : Ajout d'un commentaire à une vidéo.
* `GET /settings/:userId` : Récupération des paramètres utilisateur.
* `PUT /settings/:userId` : Mise à jour des paramètres utilisateur.
* `GET /social-share/:videoId` : Génération des liens de partage pour une vidéo spécifique.
* `POST /social-share/log` : Enregistrement des partages effectués par les utilisateurs.
* `GET /notations/:userId` : Récupération de l'historique des notations effectuées par un utilisateur.
* `GET /categories` : Récupération des catégories thématiques disponibles (créées dynamiquement)
* `GET /workshops` : Liste des ateliers et événements liés au concours.
* `POST /workshops/register` : Inscription à un atelier ou événement.

```

- \* `GET /conferences` : Calendrier des conférences et webinaires.
- \* `GET /calendar/events` : Récupération des événements du concours au format calendrier.
- \* `GET /faq` : Récupération de la FAQ pour les utilisateurs.
- \* `GET /terms` : Récupération des conditions générales d'utilisation.
- \* `GET /privacy` : Récupération de la politique de confidentialité.
- \* `GET /onboarding/:userId` : Récupération du guide d'onboarding pour un utilisateur.
- \* `PUT /profile/edit/:userId` : Édition avancée du profil utilisateur.
- \* `GET /RSS` : Récupération du flux RSS des dernières vidéos et actualités.
- \* `GET /admin/logs` : Accès aux logs système pour les administrateurs.
- \* `GET /admin/metrics` : Accès aux métriques de performance de l'application.
- \* `POST /admin/backup` : Création d'une sauvegarde de la base de données.
- \* `GET /admin/restore` : Restauration de la base de données à partir d'une sauvegarde.
- \* `POST /admin/notifications/bulk` : Envoi de notifications en masse aux utilisateurs.
- \* `GET /admin/workshop` : Gestion des workshops et CRUD associé.
- \* `GET /admin/conference` : Gestion des conférences et CRUD associé.
- \* `GET /admin/analytics` : Tableau de bord analytique pour les administrateurs.

## Contraintes API

- DTO stricts
- Codes HTTP normalisés (200, 201, 400, 401, 403, 404, 500)
- Validation systématique des entrées

## Data Transfer Objects (DTO) DTO de base (références)

### UserDTO (sans mot de passe)

```
{
  "id": 0,
  "name": "",
  "surname": "",
  "email": "",
  "dateNaissance": "",
  "biographie": "",
  "ecole": "",
  "reseauxSociaux": {
    "instagram": "",
    "x": "",
    "tiktok": "",
    "youtube": "",
    "website": ""
  },
  "portfolio": "",
  "accepteCGU": false,
  "dateInscription": "",
  "statut": "",
}
```

```

        "role": ""
    }

VideoDTO
{
    "id": 0,
    "title": "",
    "description": "",
    "status": "",
    "path": "",
    "urlYoutube": "",
    "poster": "",
    "duree": 0,
    "nbVues": 0,
    "outilsIA": {
        "scenario": [""],
        "generation": [""],
        "postProduction": [""],
        "autres": [""],
        "details": ""
    },
    "realisateurReferent": false,
    "type": "",
    "submissionDate": "",
    "dateValidation": "",
    "user_id": 0,
    "categorie_id": 0,
    "language_code": "",
    "thumbnail": null
}

VoteDTO
{
    "id": 0,
    "score": 0,
    "commentairePrive": "",
    "dateVote": "",
    "video_id": 0,
    "user_id": 0
}

CategoryDTO
{
    "id": 0,
    "nom": "",
    "description": "",

```

```

        "dateCreation": "",
        "actif": false
    }

```

#### NotificationDTO

```

{
    "id": 0,
    "type": "",
    "titre": "",
    "message": "",
    "createdAt": "",
    "lu": false,
    "user_id": 0
}

```

**Règles DTO :** - Dates au format ISO 8601 : "2026-01-08T12:34:56Z" -  
 Validation stricte des types et formats - Champs obligatoires clairement définis  
 - Structures JSON cohérentes entre Request/Response

*Pour la liste complète des DTO par endpoint, consultez le document DTO.md*

#### Sécurité

- Hash des mots de passe (bcrypt/argon2)
- RBAC (Role Based Access Control)
- Protection contre :
  - Injection SQL
  - Bruteforce
  - XSS / CSRF

#### RGPD

- Interdiction de stocker des PII inutiles
- Droit à l'oubli (suppression ou anonymisation)
- Suppression des logs sensibles (IP, tokens)

#### Logging

- Niveaux : DEBUG, INFO, WARNING, ERROR
- Logs applicatifs séparés des logs système

#### Catégories & Barèmes

- **Catégories créées dynamiquement par l'administrateur**
- Barèmes identiques entre présélection et sélection finale
- **Critères d'évaluation définis ultérieurement avec le client**

## **Performance**

- Pagination obligatoire
- Indexation BDD
- Mise en cache (si nécessaire)

## **Mesures & preuves**

- Tests de charge : k6 / Apache Benchmark / Locust
- Indicateurs :
  - RPS garanti
  - Latence moyenne (ms)
  - Temps de traitement API

## **Catégories & Barèmes**

- **Catégories créées dynamiquement par l'administrateur**
- Barèmes identiques entre présélection et sélection finale
- **Critères d'évaluation définis ultérieurement avec le client**

## **Déploiement**

- Docker Compose
- CI/CD (tests + lint + build)
- Versionnement clair des services

---

## **4. Annexe — Diagrammes**

**Diagramme de cas d'utilisation général**

**Diagrammes de cas d'utilisation détaillés**

**Gestion des vidéos**

**Inscription et attribution des rôles**

**Consultation des vidéos**

**Mars IA — Vue d'ensemble**

**Gestion du vote du jury**

**Diagramme entité–relation (MCD)**

---

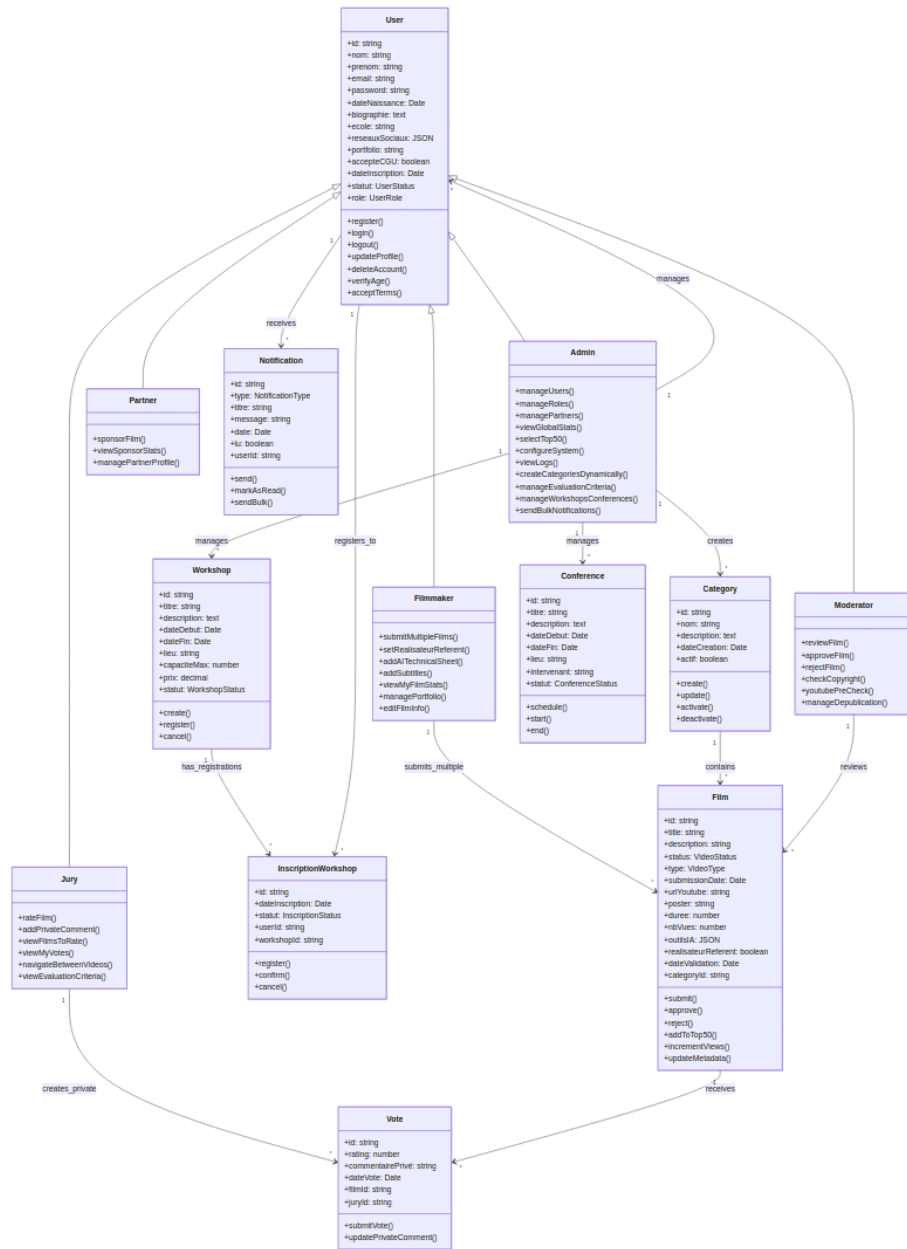


Figure 1: Diagramme de cas d'utilisation

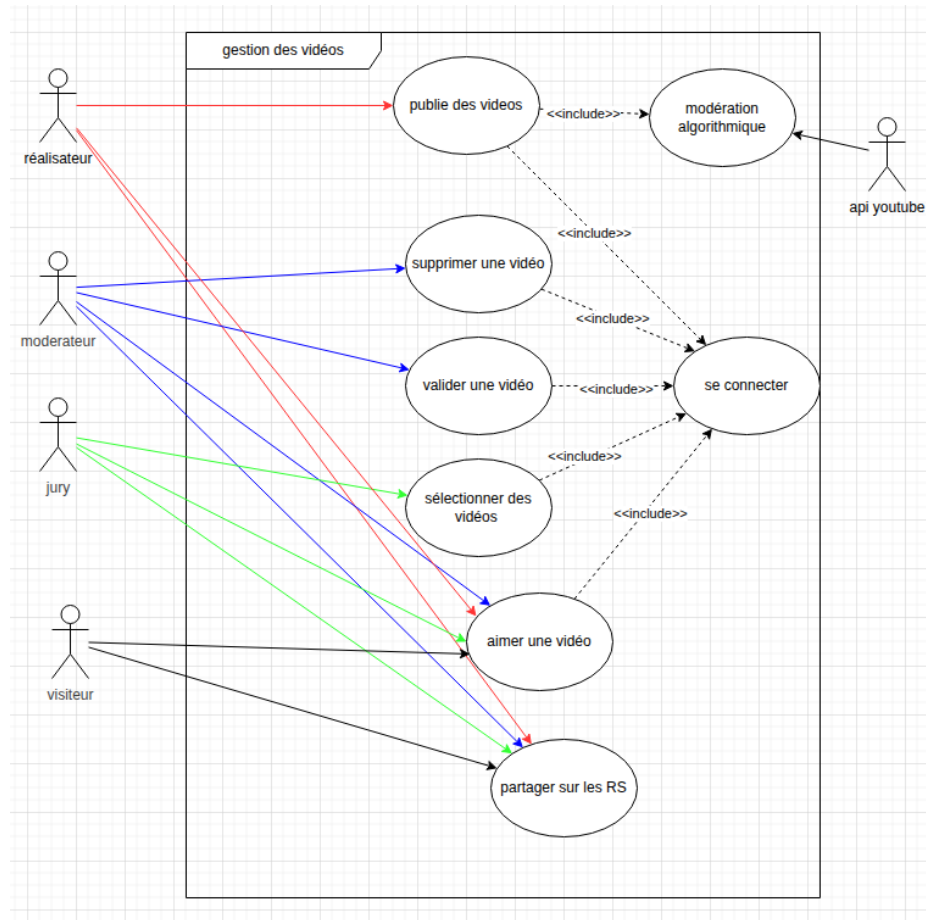


Figure 2: Gestion des vidéos

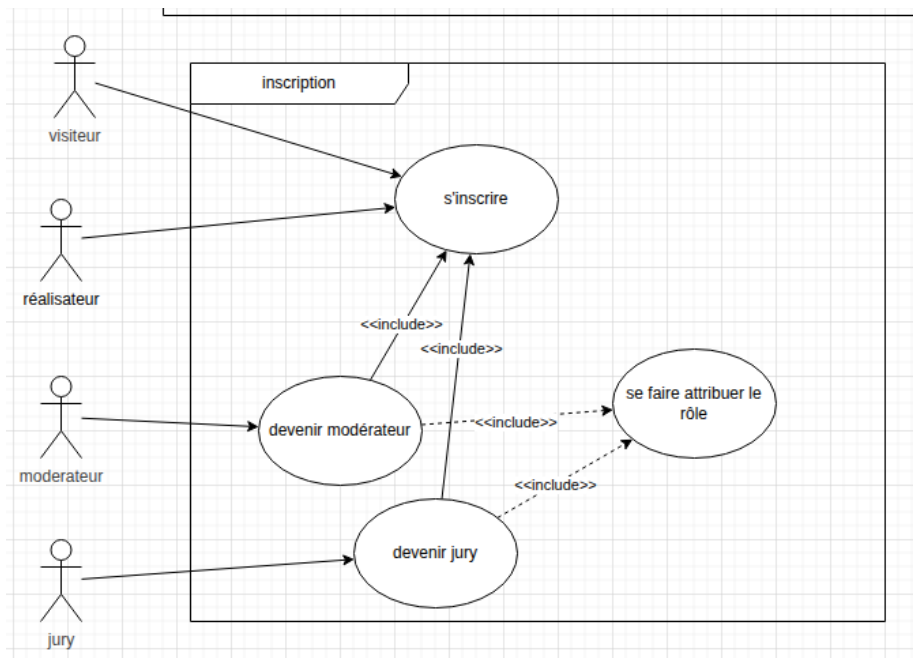


Figure 3: Inscription et attribution des rôles

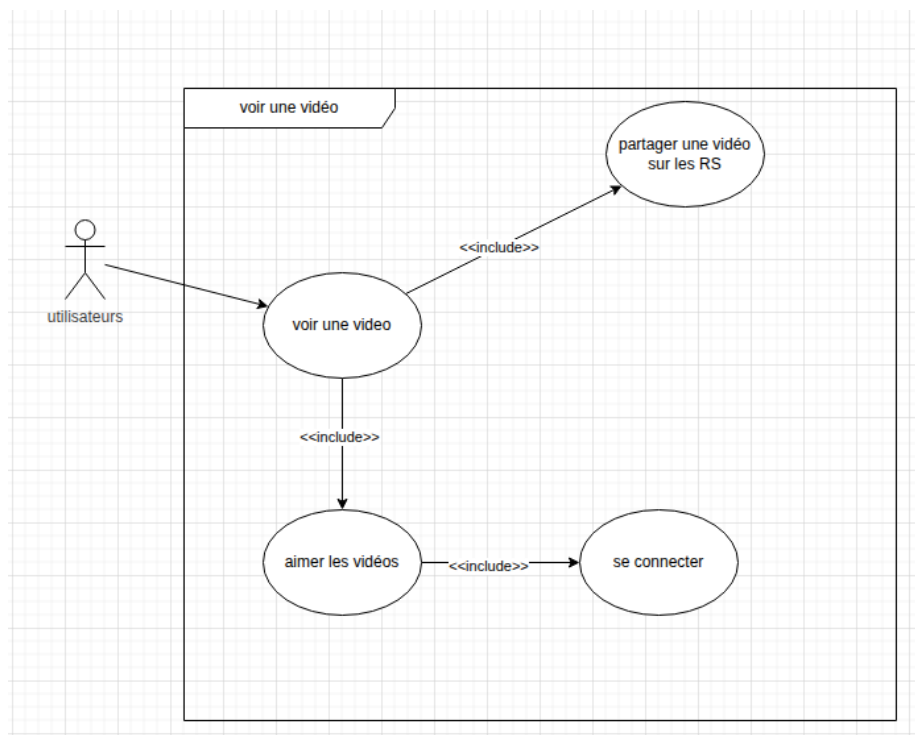


Figure 4: Voir une vidéo

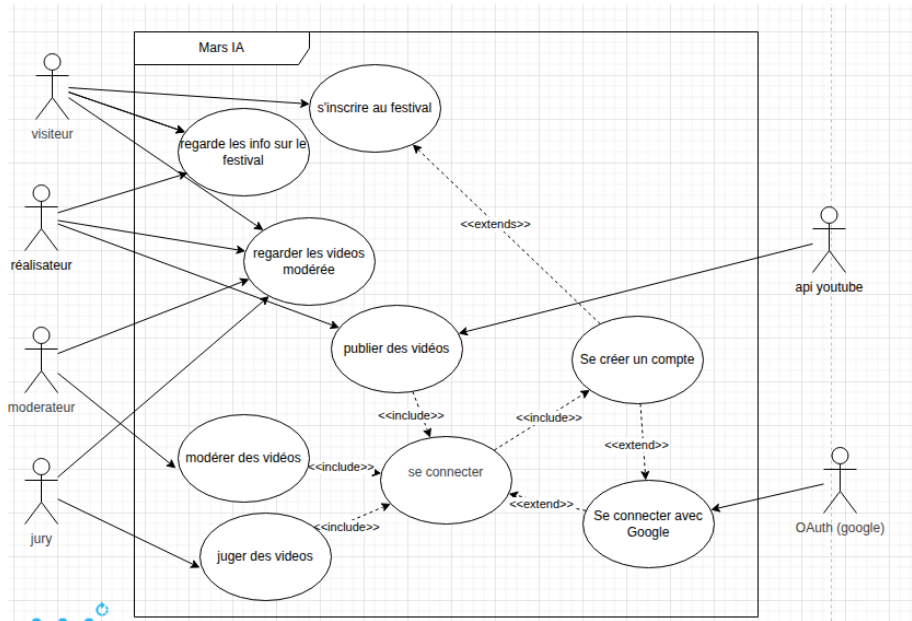


Figure 5: Mars IA — Vue globale

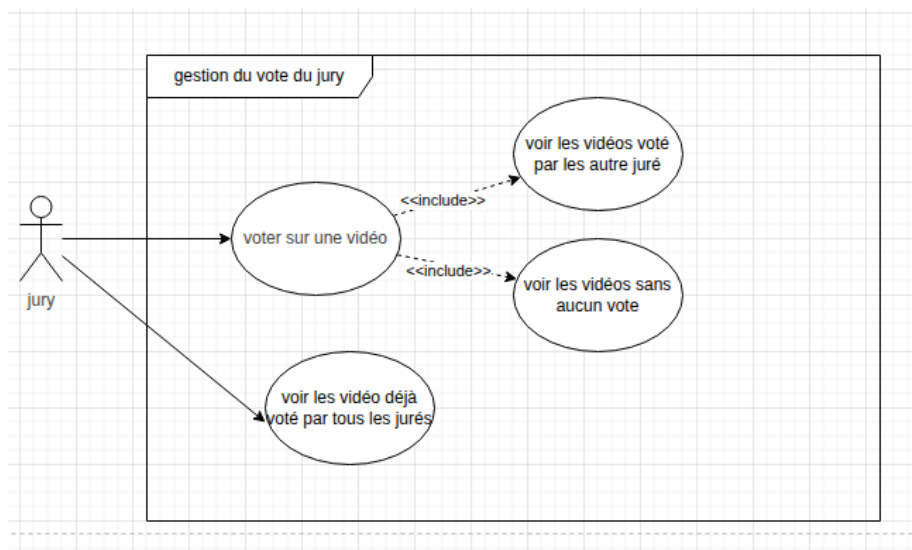


Figure 6: Gestion du vote du jury

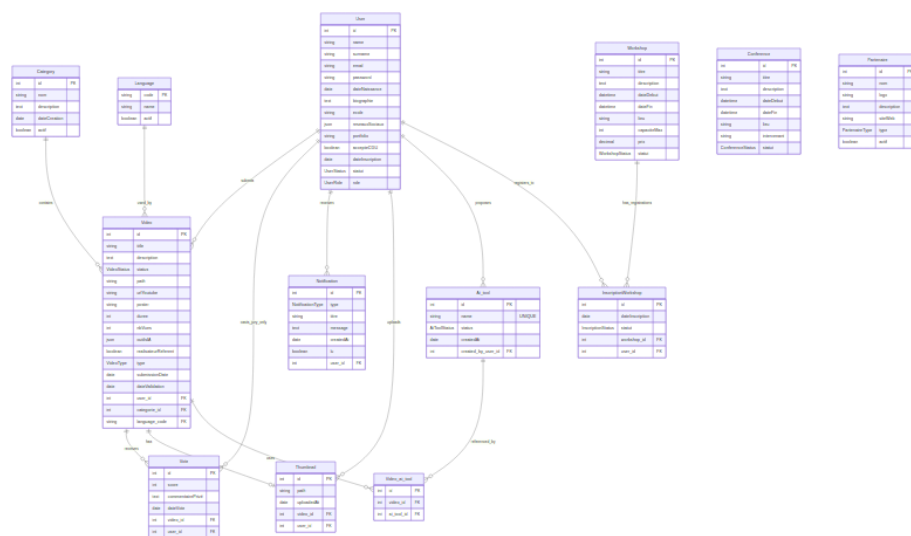


Figure 7: MCD - Modèle Conceptuel de Données