

Contents

Cahier des Charges — Plateforme Festival IA (marsAI)	1
1. Synopsis	1
A. Présentation du Projet et Objectifs	1
Description de l'application	1
Objectifs	1
Besoin de la cible	2
Contexte d'utilisation	2
B. Système d'Authentification et Rôles	2
Méthodes d'accès	2
Rôles	2
C. Gestion des Médias et Workflow	3
Processus de Soumission	3
Fiche Technique IA	3
Contrôle des Droits d'Auteur	3
Posters	3
D. Fonctionnalités Avancées	4
Internationalisation (i18n)	4
E. Sécurité et Performance	4
Sécurité	4
Performance	4
F. Modules Optionnels	4
Authentification	4
Notifications Temps Réel	4
Social Proof	4
Agenda Interactif	4
Système de Réservation	4
2. Cahier des Charges Client Front-End	5
2.1 Cahier des Charges Fonctionnel	5
2.2 Cahier des Charges Non-Fonctionnel (Front-End)	5
3. Cahier des Charges Client Back-End	8
3.1 Cahier des Charges Fonctionnel	8
3.2 Cahier des Charges Non-Fonctionnel (Back-End)	8
4. Annexe — Diagrammes	13
Diagramme de Classes des Acteurs	13
Diagramme entité-relation (MCD)	13

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

- Réaliseurs 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

Authentification

- * `POST /api/v1/auth/register` : Incription 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 admin)
- * `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 - **PAGINATION**
- * `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 (jury u
- * `GET /categories` : Récupération des catégories thématiques disponibles (créées dynamiquement par l'admin).
- * `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 Classes des Acteurs

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)

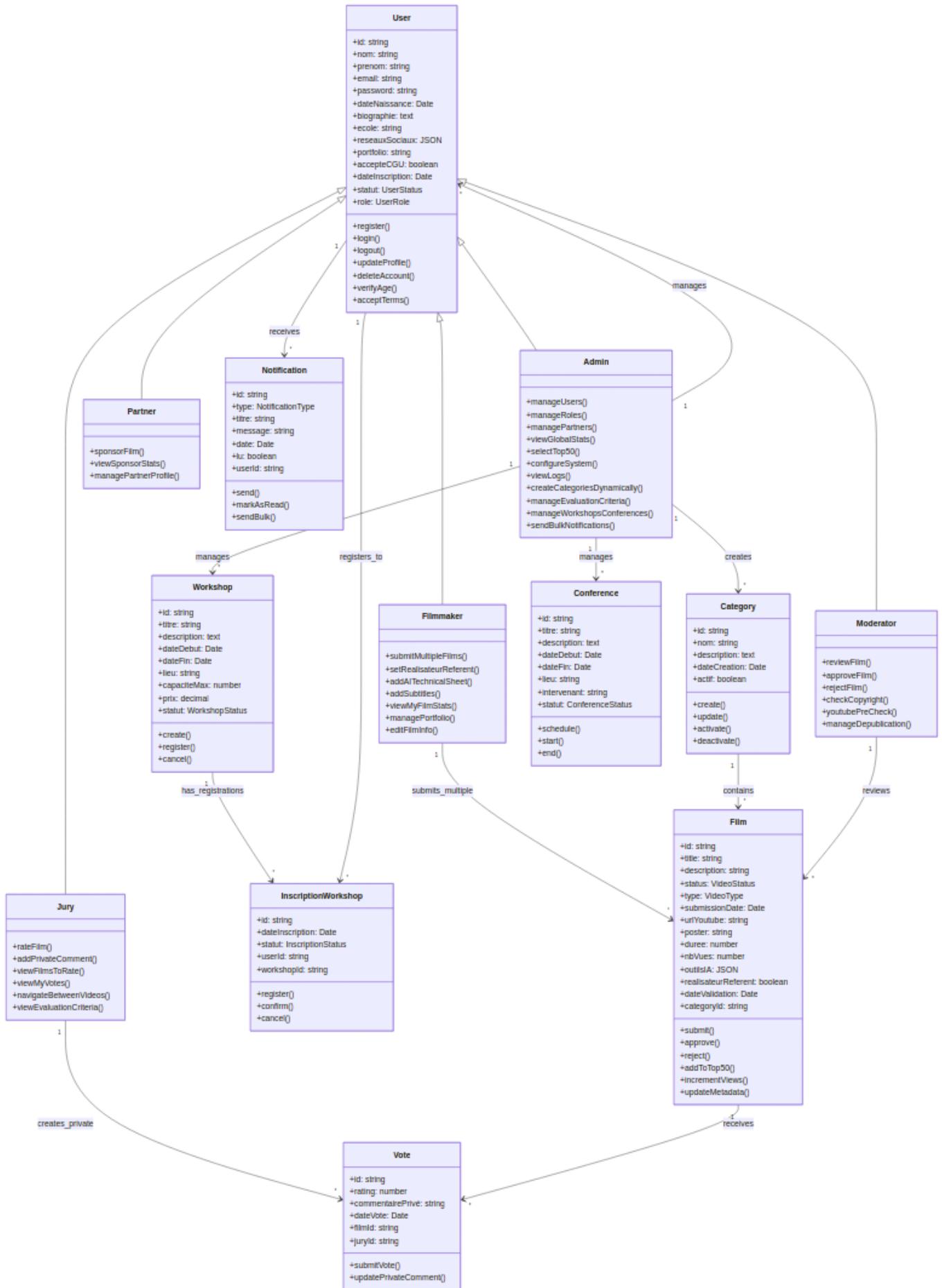


Figure 1: Diagramme de Classes des Acteurs
14

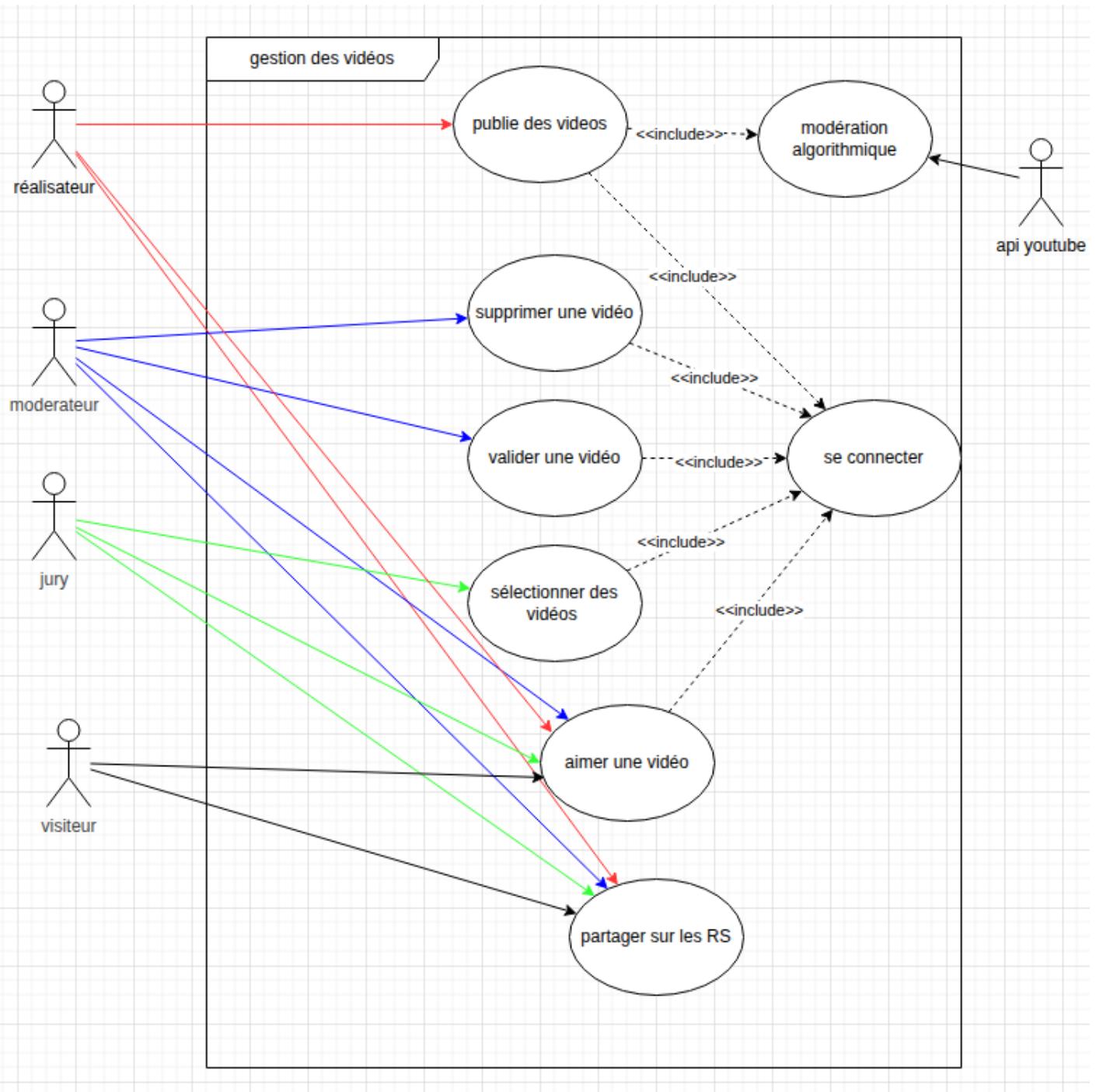


Figure 2: Gestion des vidéos

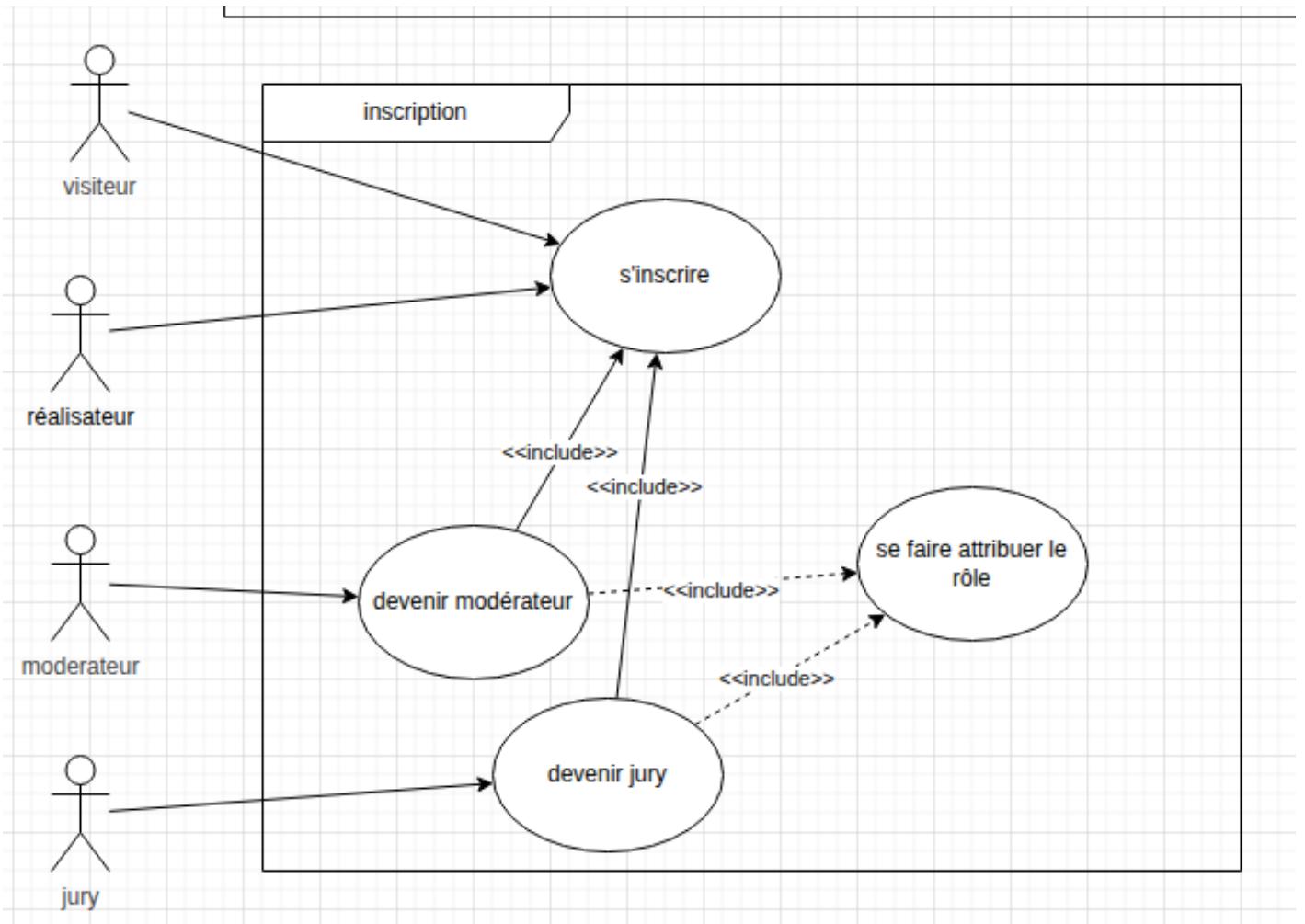


Figure 3: Inscription et attribution des rôles

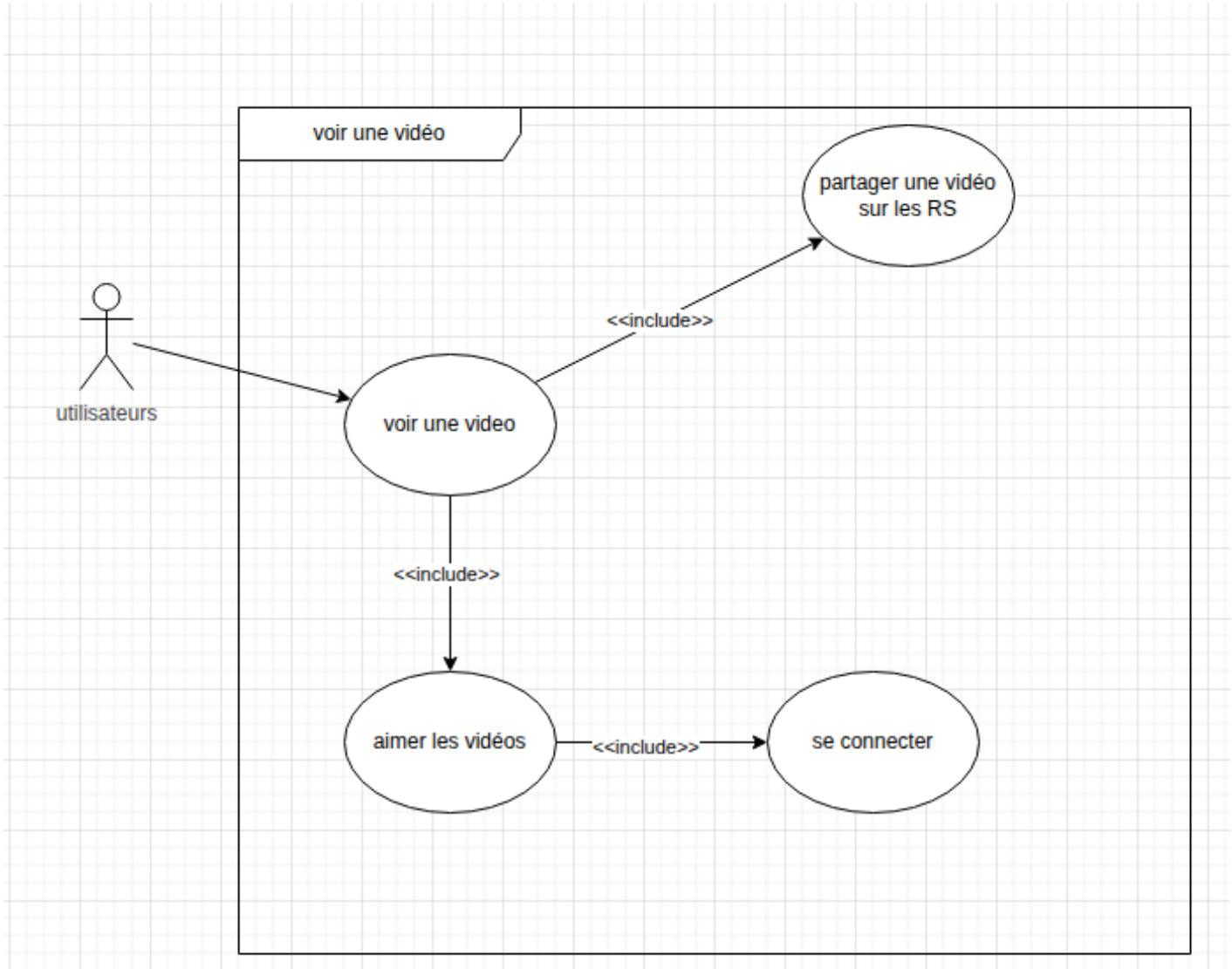


Figure 4: Voir une vidéo

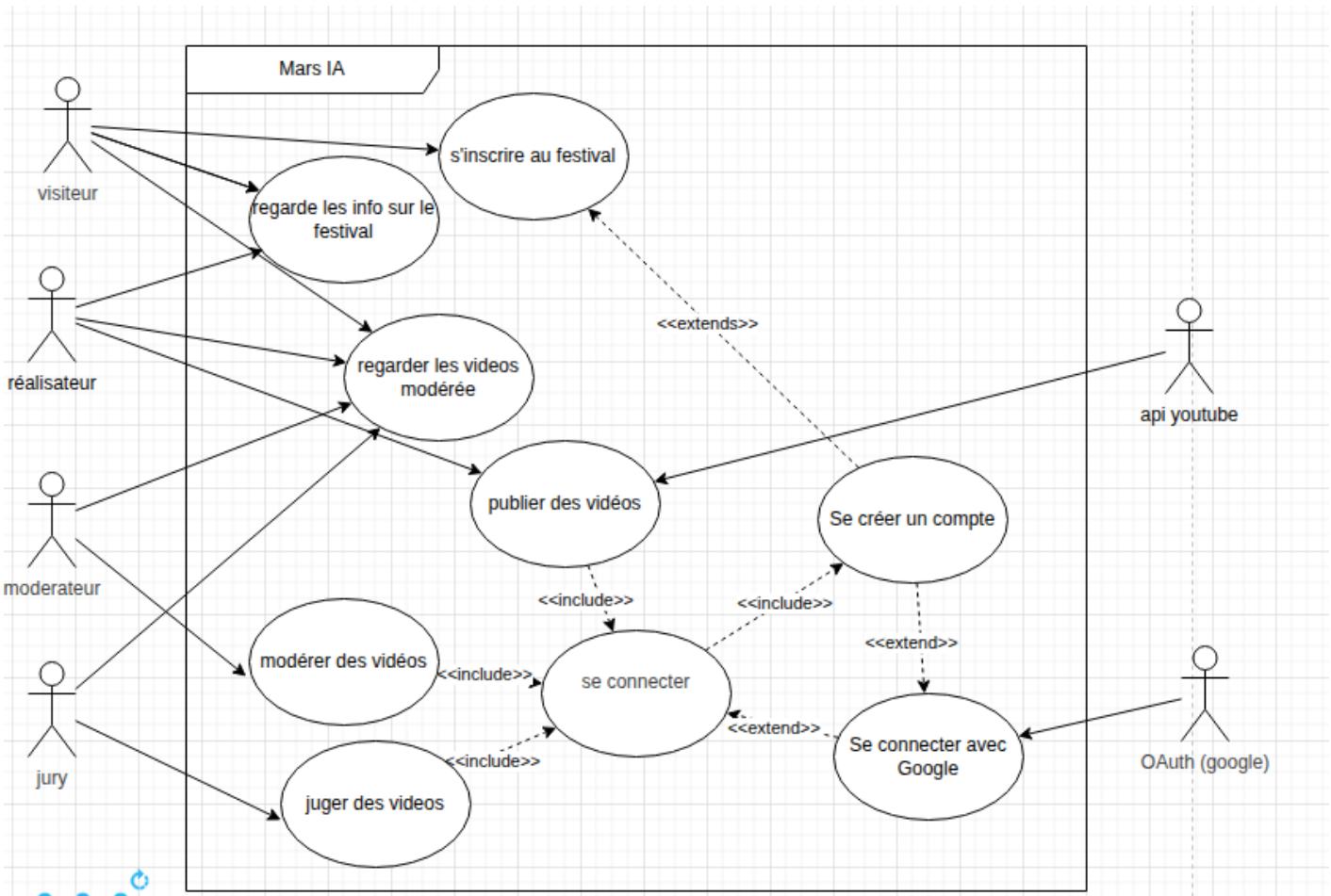


Figure 5: Mars IA — Vue globale

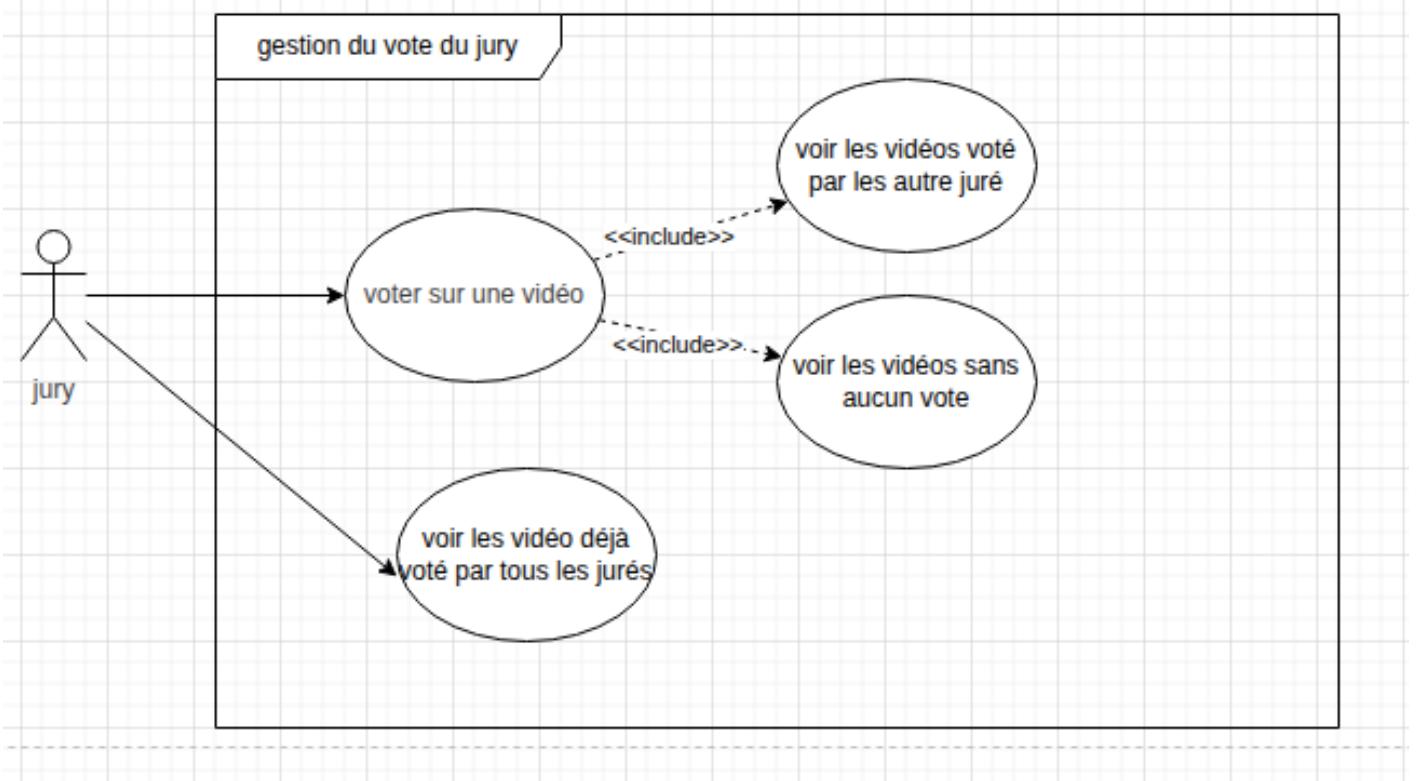


Figure 6: Gestion du vote du jury

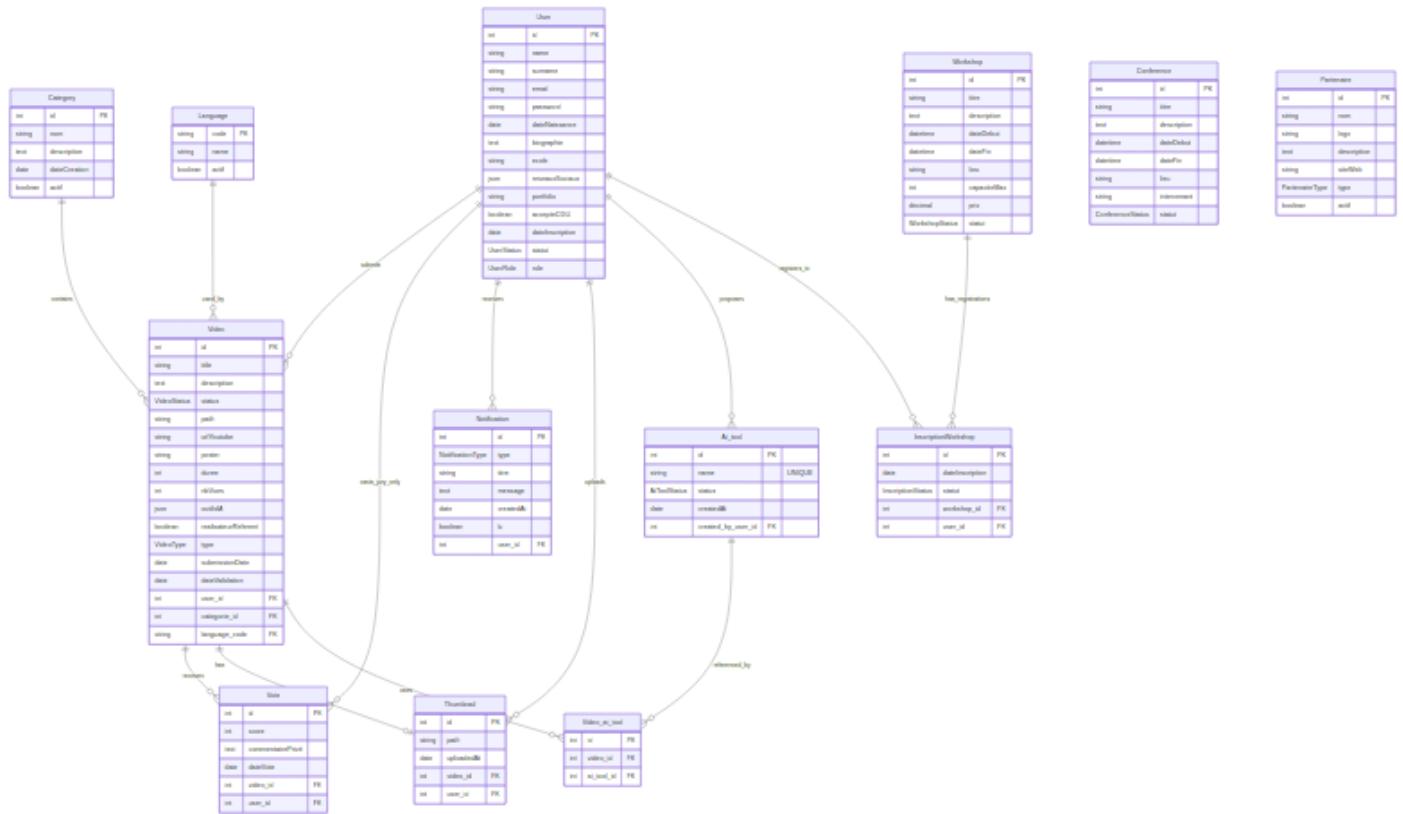


Figure 7: MCD - Modèle Conceptuel de Données