

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
 - Ecole
 - 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` : 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 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 uniquement). * 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 cas d'utilisation

Diagramme de cas d'usage détaillé

Diagramme entité–relation (MCD)

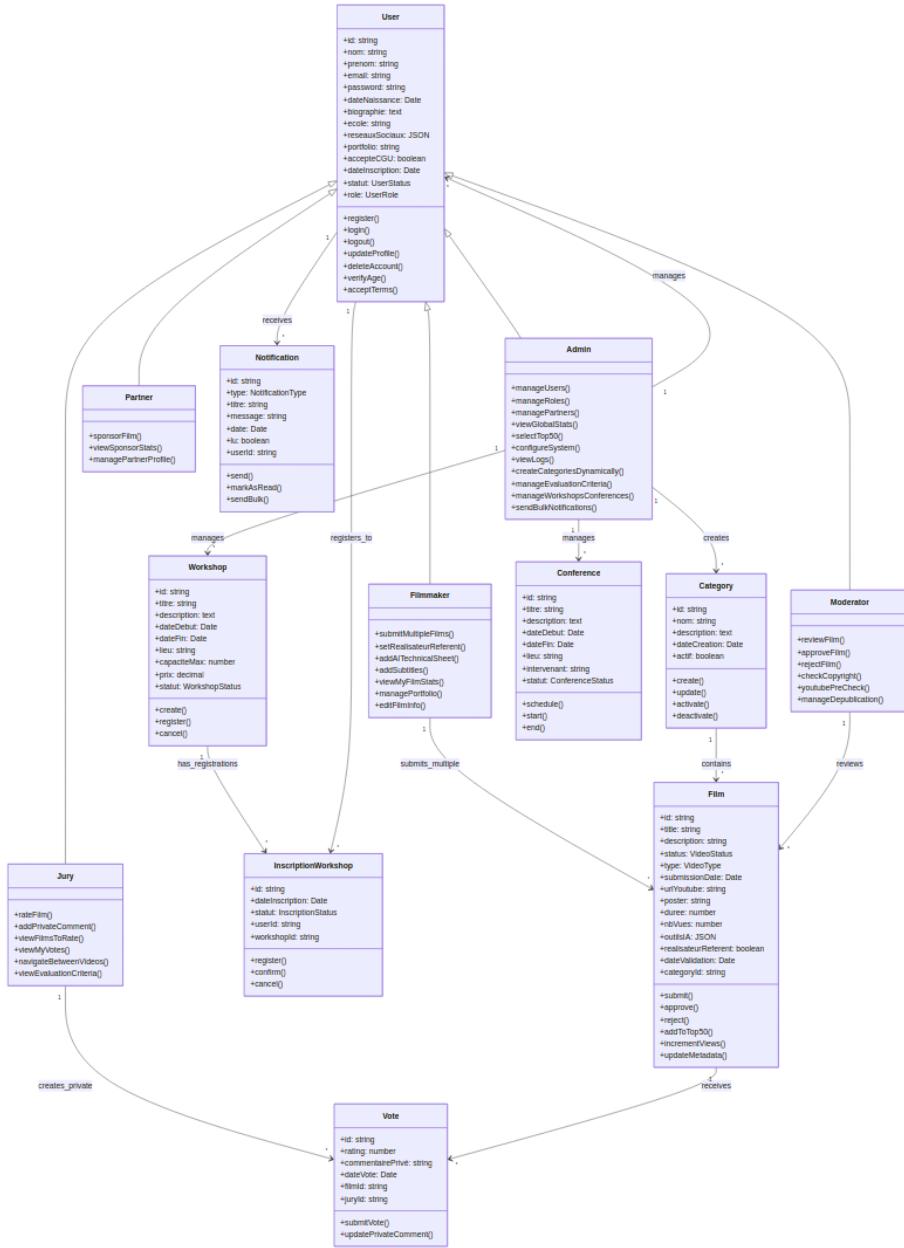


Figure 1: Diagramme de cas d'utilisation



Figure 2: Diagramme de cas d'usage

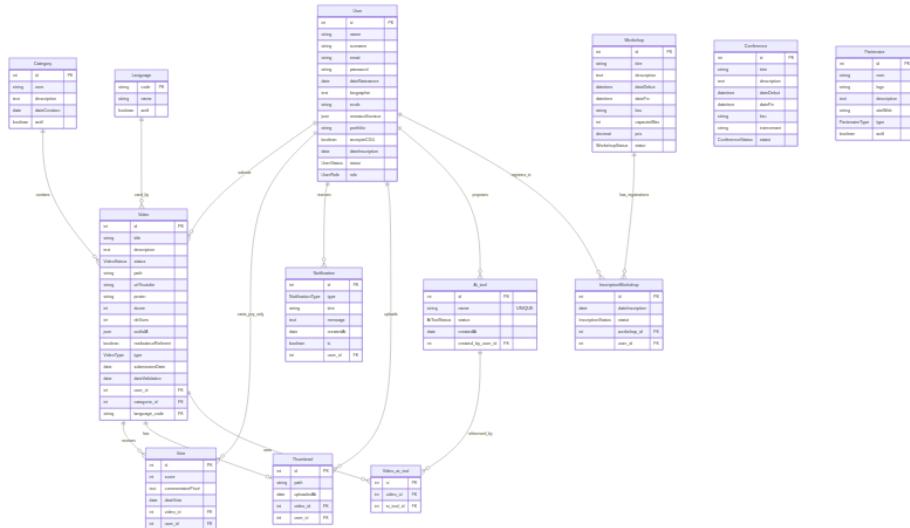


Figure 3: MCD - Modèle Conceptuel de Données