

# 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-profils (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)

---

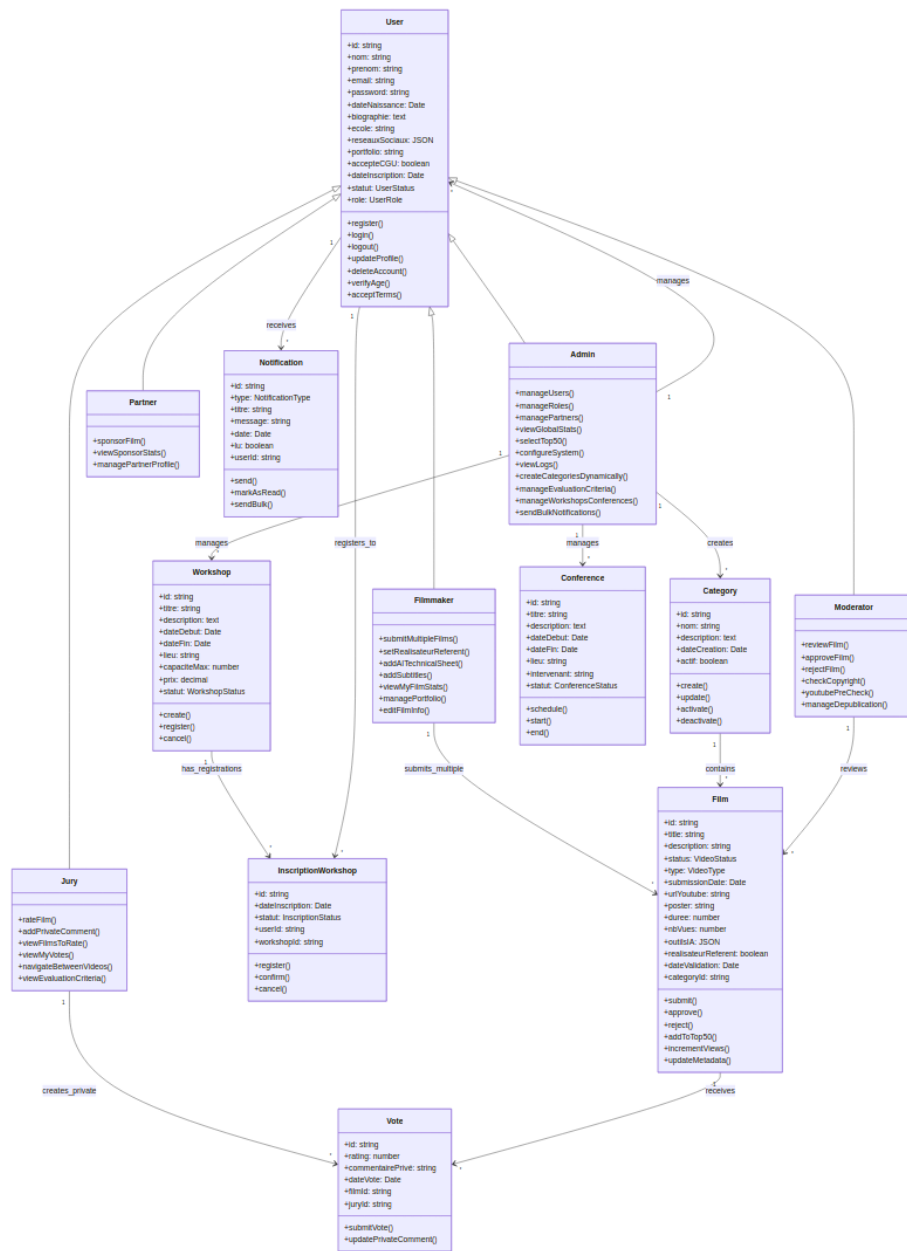


Figure 1: Diagramme de cas d'utilisation

