



## EPREUVE GLOBALE

2023-2024

Filière Tech Lead

Classe : 4A ALT

Intervenant :	RP de chaque filière + intervenants
Durée :	2 jours
Date et Heure	du 4 juillet au 5 juillet 2024
Consignes :	<p>Lisez bien l'entièreté du sujet ainsi que les questions avant de commencer vos productions.</p> <p>Tous vos rendus doivent être accessibles au jury (repo git, archive fournie, etc...)</p>

**Pensez à bien lire l'ensemble du document avant de commencer.**

L'épreuve prendra deux jours. La pertinence et l'individualité de la maîtrise du sujet sont primordiaux. Le plagiat sera sanctionné par un zéro.

## PRÉSENTATION DU CONTEXTE

La gestion d'une association sportive est compliquée: vous avez des adhérents (à jour ou pas dans leurs cotisations), des événements (parfois payants pour la participation, le public, ou les deux), des contacts (de parents pour les mineurs, des adhérents eux-mêmes pour les majeurs) et des ressources (stades, salles de spectacle, etc)

Vous êtes recruté.e pour créer la solution permettant de gérer tout cela, avec, au minimum, les fonctionnalités suivantes:

- inscription et règlement des cotisations
- envoi de mails à tous les adhérents d'un cours, d'une catégorie de cours, ou inscrits en général (ainsi que leur "responsable légal" dans le cas d'enfants ou mineurs)
- inscription ou réservation pour les événements applicables à un cours, une catégorie de cours, ou inscrits en général
- "faire l'appel", c'est-à-dire vérifier qui est là (éventuellement qui ne devrait pas) ou n'est pas là (éventuellement qui devrait) dans un cours ou un événement.
- un dashboard contenant les informations vitales pour la gestion de l'association

**Un exemple pratique:**

Une association de danse avec 500 adhérents, répartis en 4 catégories (classique, modern jazz, contemporain et hip-hop), 5 niveaux (éveil/initiation, débutant, intermédiaire, confirmé et avancé), et 4 catégories d'âge (enfant, adolescent, jeune adulte, adulte) qui organise chaque année 1 stage par catégorie d'âge (payant) et 1 stage par niveau (payant), ainsi qu'un spectacle de fin d'année (gratuit pour 2 membres de la famille, payant pour toute personne en plus), et qui doit gérer 3 salles de danse, sur 5 créneaux par jour, tous les jours de la semaine, sauf le dimanche.

Une adhérente serait par exemple une adolescente mineure (donc avec un contact parental), de niveau intermédiaire, en classique. Elle peut participer si elle le souhaite à deux stages dans l'année (celui des ados et celui de classique), et ses deux parents ont une place au spectacle de fin d'année, mais sa grande sœur doit payer sa place.

Si vous connaissez les salles de sports avec coachs individuels et cours collectifs, des associations de sports collectifs, ou des conservatoires de musique, c'est un peu la même chose.

Vous êtes tech lead de cette équipe et allez devoir monter le projet.

Vous devez argumenter vos choix et les illustrer avec le maximum d'éléments de preuves (peu importe la forme).

## Travail à réaliser

Votre client souhaite mettre en place son CRM. La question des coûts opérationnels est évidemment très importante, peut être même plus que l'investissement initial pour développer la solution.

Dans ce cadre, il vous sera demandé de justifier vos choix techniques basés sur les critères suivants :

- Performance (coûts opérationnels)
- Évolutivité (investissements futurs, nouvelles fonctionnalités, etc)
- Maintenabilité (résistance aux imprévus – de charge s'il y a du succès soudain, de structure s'il faut changer de prestataire, etc)

## Livrables attendus

### 1. Audit des besoins techniques

- Analyse détaillée des besoins du client en termes de fonctionnalités et de performances.
- Identification des contraintes techniques et des exigences spécifiques.
- Évaluation des risques associés au projet et proposition d'actions préventives et correctives.
- Optionnellement: Solutions existantes et les critères qu'elles remplissent ou ne remplissent pas

Cours associés pour l'inspiration : Audit stratégique & qualité, Management de projet avancé, Veille & innovation, Modélisation : Data/ fonctionnelle, Modélisation : infrastructure, Quality Assurance, Réseau/ Cybersécurité

### 2. Analyse et recommandations

- Analyse data et fonctionnelle (pour la data et la dataviz)
- Analyse système et infrastructure
- Analyse sécurité (protection des données et informations de paiement)

Cours associés pour l'inspiration : Data / Dataviz, Python, Administration système, Modélisation : infrastructure, Réseau/ Cybersécurité

### 3. Proof of Concept (PoC)

- Mise en place d'un prototype fonctionnel montrant *une* des principales fonctionnalités.
- Évaluation des performances du PoC et identification des points à améliorer.

Cours associés pour l'inspiration : Node, Python, Quality Assurance

Le choix de la technologie utilisée est libre

## **4. Cahier de recette / Procès-verbal de recette**

- Définition des critères de validation des fonctionnalités développées.
- Méthodologie de tests et plan de recette détaillé.
- Procès-verbal de recette avec les résultats des tests et les éventuelles corrections à apporter.

Cours associés pour l'inspiration : Modélisation : Data/ fonctionnelle, Modélisation : infrastructure, Quality Assurance