



# **Conception et développement de plateforme de salon virtuel.**

Par

Ramanalinarivo Toky Henintsoa

Mémoire présenté

en vue de l'obtention du grade de licence en informatique

Option graphique design et

Communication digitale

[mois, année]

Jury :

Dr Olivier Robinson, président

M. Tahina Razafinjoelina, examinateur

M. Roger Dupont, encadreur professionnel

# Table des matières

Liste des tableaux.....	ii
Liste des figures.....	iii
Glossaire.....	iv
Avant-propos.....	1
L'IT University.....	1
L'Institution/Entreprise d'accueil.....	2
Remerciements (exemple).....	2
Introduction.....	4
1    Présentation du projet.....	5
1.1    Objectifs du projet.....	5
1.2    Planning de réalisation.....	5
1.3    Technologies utilisées.....	6
2    Réalisation de l'application.....	12
2.1    Analyse et conception.....	12
2.1.1    Analyse de l'existant.....	12
2.1.2    Conception de l'application.....	12
2.2    Développement par fonctionnalité ou module.....	14
2.2.1    Module ou Fonctionnalité numéro 1.....	14
2.2.2    Module ou Fonctionnalité numéro 2.....	14
2.2.3    Gestion des utilisateurs.....	14
2.3    État d'Analyse et Statistiques.....	16
2.3.1    État numéro 1.....	16
2.3.2    État numéro 2.....	16
2.3.3    Statistique numéro 1.....	16
2.4    Problèmes rencontrés et solutions.....	17
3    Évaluation du projet et connaissances acquises.....	18
3.1    Bilan pour l'entreprise.....	18
3.2    Bilan personnel.....	18
3.3    Extension et évolution de l'application.....	18
Conclusion.....	19
Bibliographie.....	20
Annexe.....	i

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Classement TIOBE 2014 de quelques langages de programmation.....	16
--	----

## Liste des figures

Figure 1: Part de marché des navigateurs en février 2014..**Error! Bookmark not defined.**

# Glossaire

## (A ordonner alphabétiquement)

**Astéroïde.** Minuscule planète dont la taille varie entre 1 000 km à moins d'un km de diamètre. Les astéroïdes gravitent généralement autour de planètes plus grandes.

**Atmosphère.** Masse gazeuse entourant les planètes, dont la Terre.

**Densité.** Nombre de particules par unité de mesure.

## Avant-propos

Le présent mémoire présente les résultats du travail effectué lors de mon stage de fin d'études de Licence en Informatique de l'IT University; stage effectué au département de communication de l'Université de Tananarive durant 3 mois, de Octobre à Janvier 2025. Afin de poser clairement le contexte de ce mémoire, je vais présenter succinctement d'une part l'IT University et d'autre part mon département d'accueil.

## L'IT University

Fondée en 2011, l'IT University (ou ITU) est une université privée, spécialisée en informatique, formant les jeunes bacheliers, de préférence scientifiques :

- En trois ans, pour l'obtention d'une :
  - Licence, option Développement, Réseaux et Bases de Données ou Web et Design
  - Licence, option Graphic Design ou Communication Digitale
- En cinq ans, pour l'obtention d'un :
  - Master MBDS en coopération avec l'Université Côte d'Azur à Nice Sophia Antipolis – France
  - Master BIHAR en coopération avec l'ESTIA du Pays Basque - France

Étant une formation professionnalisante, l'ITU a tissé des liens forts avec ses partenaires industriels, dont l'opérateur convergent TELMA et la plupart des entreprises et institutions du secteur des TIC<sup>1</sup>. Ces partenaires participent effectivement à la formation par la fourniture de connexion Internet à haut débit, l'envoi de conférenciers ou par l'accueil des étudiants en stage. Beaucoup de ces partenaires recrutent aussi les sortants dès leur sortie d'École.

D'autre part, le corps enseignant de l'ITU est constitué intégralement de spécialistes de très haut niveau et obligatoirement actifs professionnellement dans leurs domaines respectifs.

---

<sup>1</sup> TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

# L'Université d'Antananarivo

## Histoire et Fondation

L'Université d'Antananarivo, anciennement connue sous le nom d'Institut des Hautes Études de Tananarive, a été fondée en 1955 dans un contexte où Madagascar cherchait à renforcer son système éducatif pour accompagner son développement. Devenue une université publique après l'indépendance du pays en 1960, elle s'est imposée comme le principal centre de formation des cadres et intellectuels malgaches, contribuant activement à l'essor du pays sur les plans éducatif, culturel et scientifique.

## Localisation et Campus

Installée sur la colline d'Ambohitsaina, un site emblématique au cœur d'Antananarivo, l'université bénéficie d'un environnement riche en histoire et en symbolisme. Le campus regroupe des infrastructures variées, notamment des amphithéâtres, des bibliothèques et des laboratoires, bien que certains nécessitent des rénovations pour répondre aux besoins croissants des étudiants.

## Formation Académique

L'Université d'Antananarivo propose une offre de formation diversifiée allant des sciences exactes aux sciences humaines, en passant par le droit, l'économie, la santé et l'ingénierie. Cette diversité académique s'accompagne d'une spécialisation par faculté et institut :

- **Faculté de Médecine** : reconnue pour former les futurs médecins et pharmaciens du pays.
- **Faculté d'Agronomie** : contribuant à l'amélioration des pratiques agricoles, secteur clé de l'économie malgache.
- **Écoles spécialisées** : comme l'ESPA (École Supérieure Polytechnique d'Antananarivo), qui se concentre sur les domaines de l'ingénierie et des sciences appliquées.

## Partenariats Internationaux

L'Université d'Antananarivo entretient des collaborations avec de nombreuses institutions internationales, renforçant ainsi son rayonnement au-delà des frontières malgaches. Ces partenariats favorisent les échanges académiques, la mobilité des étudiants et la participation à des projets de recherche de grande envergure.

## **Mission et Vision**

L'université se donne pour mission de former des leaders compétents et engagés, capables de répondre aux défis du développement durable à Madagascar. À travers ses programmes éducatifs, elle aspire à produire une élite capable d'innover et de transformer positivement la société malgache.

## **Remerciements**

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à Dieu pour la force et le courage qu'Il m'a accordés tout au long de ce stage et lors de la rédaction de mon mémoire.

Je remercie également Monsieur Lanto Raveloarijaona, Directeur de la Communication, de m'avoir offert l'opportunité d'effectuer ce stage au sein de son service. Ses remarques pertinentes et ses précieux conseils ont été d'une grande aide pour enrichir mon expérience professionnelle.

Enfin, je remercie ma famille, mes amis pour leur soutien constant et leurs encouragements, même durant les moments difficiles de cette période de stage.



# Introduction

L'essentiel du travail que j'ai réalisé a porté sur le thème : Conception et développement d'application de gestion de salon virtuel.

Chaque année, l'Université d'Antananarivo organise des Salons (Salon de l'Étudiant, Salon de la Recherche, Forum de l'Innovation, ...) depuis dix ans. Dans le contexte de la pandémie depuis 2019, la digitalisation de concept marketing devient incontournable.

De ce fait, mon projet au sein de l'**Université de Antananarivo** consiste à nouer des relations de partenariat et mieux gérer l'organisation du salon

Le projet se divise en 4 utilisateurs différentes soit : le client, l'éditeur (ou bien on peut dire l'employer du responsable), le responsable du stand (le directeur) et l'administrateur.

Les résultats obtenus lors de mon travail durant ce stage incluent les réalisations suivantes :

- Des téléchargements tes que photos, vidéo et brochures
- Permission de stand du client et deviendra responsable en cas de validation
- Notification par mail au client ou au responsable a chaque validation de stand par l'administrateur
- Discussion via chat à l'éditeur et au responsable
- Un suivi des personnes qui ont visité le site via google Analytics et le nombre de message envoyer
- Les gestions personnelles pour le responsable et l'administrateur
- Notifier le responsable pour chaque demande de démission des éditeurs, des nouveaux messages, des validations de recrutement par l'administrateur
- Promouvoir un éditeur en cas de licenciement du responsable
- Un calendrier de suivi pour l'administrateur ainsi que pour le responsable
- Des publications tes que les photos, vidéo, et liens pour les vidéo conférences
- Tableau de bord pour le responsable du stand

Dans ce mémoire, les objectifs du projet sont d'abord présentés, suivis du planning de réalisation et des technologies utilisées. Ensuite, nous enchaînerons avec la réalisation du projet, suivie des problèmes rencontrés (résolu), et pour terminer l'évaluation et le bilan du projet au sein l'**Université**

# 1 Présentation du projet

## 1.1 Objectifs du projet

L’objectif principale est de mettre une place une application qui permet de faire une plateforme de salon virtuel soit :

- Diffuser et valoriser les résultats de recherche
- Promouvoir le marketing des produits de recherche
- Créer des opportunités d’insertion professionnelle
- Sensibiliser les jeunes à s’investir dans la recherche
- Renforcer la visibilité de l’Université, des établissements d’enseignement supérieur, des centres de recherche et des entreprises dans tous les secteurs

## 1.2 Planning de réalisation

Diagramme de GANTT et commentaires.

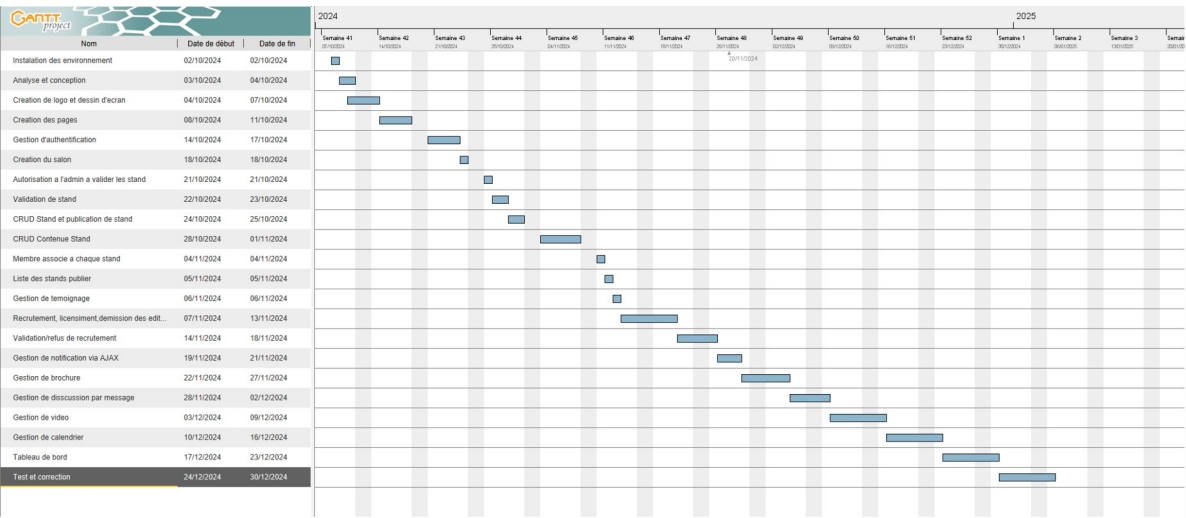


Figure01 :Diagramme de Gant

## 1.3 Technologies utilisées

- **Laravel(version 11) :**

- I. C'est quoi laravel ?**

Laravel est un framework PHP multi-plateforme permettant de créer des applications web. Incluant un model MVC(Model-View-Controller), un système de routage et de l'éloquent ORM, des protections contre les attaques CSRF et une migration de base de données.

- II. Utilité de laravel dans le projet ?**

Laravel est utilisé dans ce projet par ce que premièrement, le site de l'université (en PHP) de ce fait, la décision qui s'est pris c'est de faire le projet en laravel ; ensuite, avec son système de routage et de sa migration, c'est l'une des raisons aussi l'utilité de ce framework durant le projet; enfin, un système de cryptage de mots de passe pour éviter les attaques de piratage.

- III. Alternative autres que laravel**

- I. CodeIgniter :** Un Framework qui est sortie en **2006**, vraiment simple à prendre en main, parfait pour les petits projets et les développeurs débutants.

- II. Symfony :** Un Framework qui est sortie en **2005**, ce Framework sera simple si on a déjà utilisé laravel. Symfony offre une grande flexibilité et une communauté active. Il est souvent utilisé pour des projets d'envergure et complexes.

- III. Yii :** sortie en **2005**, un Framework qui est basée sur des composant rapide pour développer des application web a grande échelle et une simplicité pour la création d'API REST

### **Comparaison des framework dans un tableau :**

	<u>Laravel</u>	<u>Symphony</u>	<u>Yii</u>
<b><u>Avantage</u></b>	-facilite d'utilisation -fonctionnalité avec ORM pour interagir avec la base de donnée	-Un framework professionnel plus professionnel aux yeux des entreprises -Facile pour ceux qui on déjà utilisé laravel	-Un framework réputé <u>pour ca vitesse</u> -Possede une <u>securisation pour eviter les attaque tels que les injection sql</u>
<b><u>Inconvénient</u></b>	-Un peu plus lent que les autre framework -Un framework qui est relativement lours_	-Symfony nécessite parfois une configuration manuelle que laravel -Symphony peut apporter un surssarge par rapport à des autre framework	-Yii nécessite une configuration plus détaillée que certains autres frameworks - Yii est un framework pour qui necessite le savoir de l'oriente objet du programmation

- **Ajax (avec jquery) et fetch API**

- I. **C'est quoi Ajax jQuery et fetch API**

**AJAX** est une technique qui permet de mettre à jour des éléments d'une page web de manière dynamique, sans avoir à recharger toute la page. **jQuery** est une bibliothèque JavaScript qui simplifie grandement l'utilisation d'AJAX en fournissant des fonctions pratiques pour envoyer des requêtes au serveur et mettre à jour le contenu de la page.

**Fetch API** est un outil moderne pour communiquer avec des serveurs via HTTP/HTTPS comme pour l'ajax mais les syntaxes sont un peu différentes et des gestion d'erreur différents

## **II. L'utilité de Ajax (jQuery et le fetch) dans le projet**

### **➤ Ajax jQuery**

Dans ce projet, l'utilisation d'Ajax avec jQuery joue un rôle essentiel dans plusieurs fonctionnalités, notamment pour la gestion des notifications, le système de messagerie instantanée permettant une communication fluide entre les utilisateurs, ainsi que pour l'affichage de throbbers (le cercle de chargement) afin d'améliorer l'expérience utilisateur en signalant les processus en cours de traitement

### **➤ Fetch API**

Dans ce projet l'utilisation de fetch joue un rôle essentiel sur deux fonctionnalités notamment sur la gestion de calendrier de suivi et le tableau de bord de statistique

## **III. Alternative autre que Ajax avec jQuery et fetch API**

- **Axios** : Axios est une bibliothèque javascript. Compatible même avec node Js avec une gestion automatique d'erreur et une simplification de traitement des données en JSON.
- **XMLHttpRequest** : C'est l'une des plus ancienne Api native de javascript, elle fonctionne de manière synchrone et asynchrone.
- **GraphQL (avec des outils comme Apollo Client)** : Un langage de requête pour les APIs qui permet de demander des données spécifiques et structurées au serveur. Contrairement aux REST

APIs, GraphQL retourne uniquement les données demandées et réduit le surchargement de requête API

**Comparaison des technologies dans un tableau :**

	Ajax (jQuery) et fetch API	Axios	GraphQL
<b>Avantage</b>	<p><b>.Ajax(jQuery) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Simple a utilise</li> <li>-Facilite les appelle asynchrone</li> </ul> <p><b>.Fetch API :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-API simple et légère.</li> <li>-Compatible avec les frameworks modernes comme React ou Vue.js.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Supporte les requêtes http annulables.</li> <li>-Gère automatiquement la transformation des données (JSON).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Forte flexibilité côté client.</li> <li>-Requêtes personnalisées : obtention uniquement des données nécessaires.</li> </ul>

<p><b>Inconvénient</b></p>	<p><b><u>.Ajax(jQuery) :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dépendance à jQuery (bibliothèque lourde pour des projets modernes).</li> <li>-Moins performant et flexible que les alternatives modernes.</li> </ul> <p><b>.Fetch API :</b></p> <p>Pas d'abstraction pour des fonctionnalités courantes comme l'annulation des requêtes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moins convivial que Axios pour configurer les en-têtes ou traiter les erreurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-peut sembler lourd pour de petits projets</li> <li>-Moins performant pour des cas très spécifiques par rapport à Fetch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nécessite un serveur GraphQL, ce qui ajoute de la complexité.</li> <li>-Moins adapté aux applications simples ou reposant sur des services REST existants.</li> </ul>
----------------------------	---	--	---

- **PostgreSQL (version 15.5)**

**I. C'est quoi PostgreSQL :**

C'est un système de gestion de base de données relationnels et objet. **PostgreSQL** peut être utilisé, modifié et distribué gratuitement par n'importe qui, qu'elle soit privée, commerciale ou académique.

**II. A quoi sert PostgreSQL sur le projet**

**PostgreSQL** sert à traiter toutes les données de l'application et à stocker toutes les données.

**III. Alternative de PostgreSQL**

Il y a quelques alternatives de gestion de base de données comme **PostgreSQL** soit : MySQL, SQL Server

**Comparaison des bases de données dans un tableau**

	<b>PostgreSQL</b>	<b>MySQL</b>	<b>SQL server</b>
<b>Avantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Très puissant pour les requêtes complexes et les gros volumes de données.</li> <li>-Open-source, extensible (modules comme PostGIS).</li> <li>-Support natif des types JSON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Facilité d'utilisation et documentation riche.</li> <li>-Une base de données qui est vraiment populaire</li> <li>-Large choix de moteurs de stockage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Très bien intégré avec l'écosystème Microsoft</li> <li>-Très sécurisé et robuste avec un support étendu de Microsoft.</li> </ul>
<b>Inconvénient</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plus complexe à configurer</li> <li>-Moins populaire que MySQL</li> <li>-Les performances peuvent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Moins puissant pour les requêtes complexes</li> <li>-Certaines fonctionnalités avancées nécessitent des solutions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Solution propriétaire, nécessite une licence payante</li> <li>-Nécessite un</li> </ul>



	être dégradées	externes ou payantes	environnement Windows ou spécifique pour de meilleures performances.
--	----------------	----------------------	--

- **MongoDB**

**I. C'est quoi MongoDB :**

**MongoDB** est une **base de données NoSQL** orientée documents, développée par **MongoDB Inc.**. Contrairement aux bases de données relationnelles traditionnelles, qui stockent les données dans des tables avec des lignes et des colonnes, MongoDB utilise un format flexible basé sur **JSON** appelé **BSON** (Binary JSON) pour stocker les données sous forme de **documents**.

**II. A quoi sert MongoDB dans ce projet :**

Dans ce projet, **MongoDB** sert à stocker les messages des responsables et l'éditeur

**III. Alternative de MongoDB**

Il y a de nombreuses bases de données irrationnelles comme MongoDB comme : Couch DB, Amazon Dynamo DB etc...

**Comparaison des bases de données NoSQL dans un tableau**

	MongoDB	Couch DB	Amazon Dynamo DB
<b>Avantage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MongoDB est <b>sans schéma</b>, ce qui permet de stocker des documents JSON variés.</li> <li>- Très rapide pour les opérations de lecture/écriture grâce aux index et à l'utilisation de la mémoire.</li> <li>- MongoDB est bien pris en charge par la communauté, avec une documentation riche et de nombreux outils (MongoDB Atlas, Compass).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CouchDB excelle dans les environnements distribués grâce à sa capacité de réplication multi-maîtres.</li> <li>- Idéal pour les systèmes déconnectés ou synchronisés (ex : applications mobiles).</li> <li>- Stocke les données au format JSON, ce qui facilite l'intégration avec les applications modernes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DynamoDB est un service <b>serverless</b> d'AWS, ce qui signifie qu'AWS gère l'infrastructure, la mise à l'échelle et la maintenance.</li> <li>- DynamoDB offre des temps de réponse en <b>millisecondes</b>, même pour des requêtes importantes.</li> </ul>
<b>Inconvenient</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MongoDB peut utiliser beaucoup de mémoire pour assurer sa performance (par exemple, les index en mémoire).</li> <li>- Bien que les transactions multi-documents soient supportées, MongoDB reste moins efficace que les bases SQL pour des transactions complexes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moins rapide que MongoDB pour les grandes quantités de données ou les requêtes complexes.</li> <li>- Utilise <b>MapReduce</b> pour les requêtes, ce qui peut être complexe à écrire et moins intuitif que MongoDB.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DynamoDB peut devenir coûteux avec une grande quantité de requêtes ou un stockage volumineux.</li> <li>- DynamoDB nécessite une planification précise des schémas et des index en amont, car il est moins flexible que MongoDB.</li> </ul>

	- Sans configuration appropriée (réplication et backups), il y a un risque de perte de données en cas de panne.		
--	---	--	--

## 2 Réalisation de l'application

### 2.1 Analyse et conception

#### 2.1.1 Analyse de l'existant

L'université dispose déjà d'un site web, mais celui-ci ne possède pas les capacités nécessaires pour gérer efficacement l'organisation des salons, qui sont des événements récurrents et importants. De plus, en ce qui concerne la gestion des données, celles-ci ne sont actuellement pas centralisées ni organisées, étant souvent limitées à des fichiers Excel, ce qui complique leur exploitation et leur suivi. C'est pour répondre à ces limitations que l'université a décidé de lancer ce nouveau projet. À Madagascar, une grande partie de la population a accès à des plateformes comme Facebook ainsi qu'à une connexion Internet, que ce soit via des appareils mobiles ou des ordinateurs. En capitalisant sur cette connectivité, ce projet permettra de toucher un large public de manière simple et efficace, tout en offrant une solution moderne et adaptée aux besoins actuels de l'université.

#### 2.1.2 Conception de l'application

Nombreux sont les causes qu'il faut d'abord faire la conception avant de développer une application : premièrement, il faut savoir le besoin du client et comprendre l'objectif sans ça il ne va pas répondre au besoin réel du client. Deuxièmement, faire une

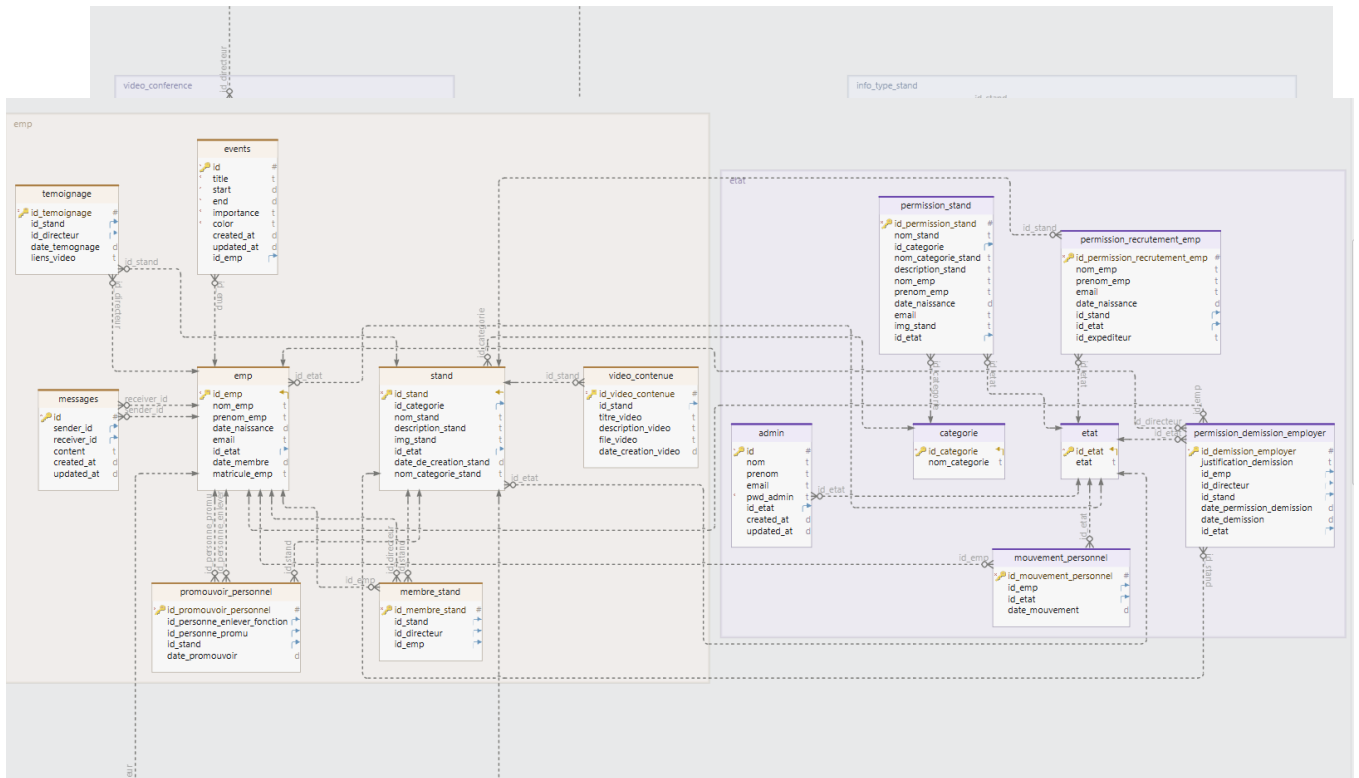
conception c'est un gain de temps et de ressources car elle guide tout au long du développement, réduisant les hésitations, les erreurs. Troisièmes, si on ne le fait pas le risque de devoir tout refaire si le résultat final ne répond pas aux attentes ou comporte des erreurs majeures.

Les travaux effectués durant ce projet :

- Nombre de tables créées :29 tables
- Nombre de vues : 34 vues
- Nombre de classes :13 classes
- Nombre d'écrans : 42 écrans

**MCD :**

Voici la conception de la base de donnée du projet



## 2.2.1 Analyse et conception

La première étape essentielle consiste à se concentrer sur la conception de l'application, notamment : identifier les besoins, installer les environnements de travail, et renforcer les compétences dans le langage de programmation requis.

Pour assurer une sauvegarde fiable de l'application et éviter toute perte de données, l'utilisation d'une plateforme de gestion de version telle que GitHub est indispensable.

Cette phase préparatoire est cruciale avant le démarrage du développement, car elle permet de définir clairement les objectifs et d'assurer une base solide pour le projet.

## 2.2.2 Gestion des utilisateurs , d'exposition et contenue d'exposition

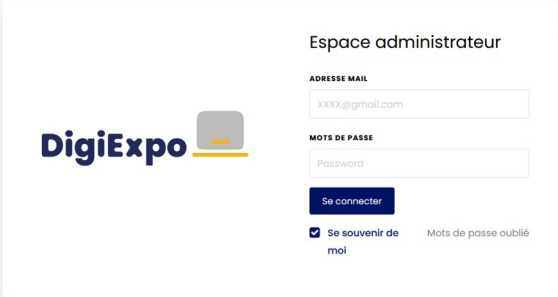
### 1. Gestion d'utilisateur

L'admin n'as plus besoin de s'inscrire mais son compte est déjà prédéfini dans la base de donnée contrairement au responsable de l'exposition et l'éditeur, le responsable ,le responsable a un compte déjà prédéfini juste au moment de la création du salon, mais peut aussi s'inscrire au moment de la validation de son exposition par l'admin si ce compte

n'existe pas encore, et pour les éditeurs ,c'est ceux qui sont recruter par le responsable de l'exposition. Lorsque ses utilisateurs se connectent ils se connectent via un liens spécifique

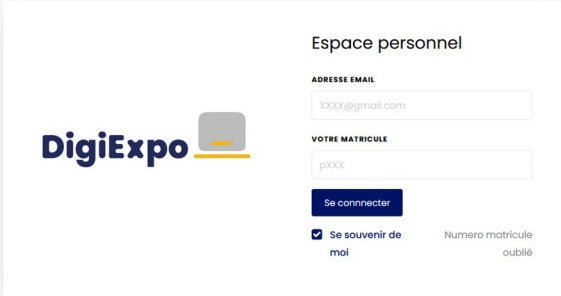
Une fois que l'utilisateur est connecté ,chaque utilisateur sont rediriger vers un tableau de bord en fonction de son etat soit administrateur, responsable ou editeur

- **Administrateur**



The screenshot shows the 'Espace administrateur' login page for DigiExpo. On the left is the DigiExpo logo. On the right, under the heading 'Espace administrateur', there are two input fields: 'ADRESSE MAIL' with the placeholder 'XXXX@gmail.com' and 'MOTS DE PASSE' with the placeholder 'Password'. Below these is a blue 'Se connecter' button. At the bottom left, there is a checked checkbox for 'Se souvenir de moi'. At the bottom right, there is a link that says 'Mots de passe oublié'.

- **Responsable de l'exposition et éditeurs :**



The screenshot shows the 'Espace personnel' login page for DigiExpo. On the left is the DigiExpo logo. On the right, under the heading 'Espace personnel', there are two input fields: 'ADRESSE EMAIL' with the placeholder 'XXXX@gmail.com' and 'VOTRE MATRICULE' with the placeholder 'pXXXX'. Below these is a blue 'Se connecter' button. At the bottom left, there is a checked checkbox for 'Se souvenir de moi'. At the bottom right, there is a link that says 'Numero matricule oublié'.

Si l'utilisateur tente de se connecter l'une des trois, si le mot de passe ou le matricule sont correctes, ils sont redirigés vers un tableau de bord, sinon il va avoir un message d'erreur

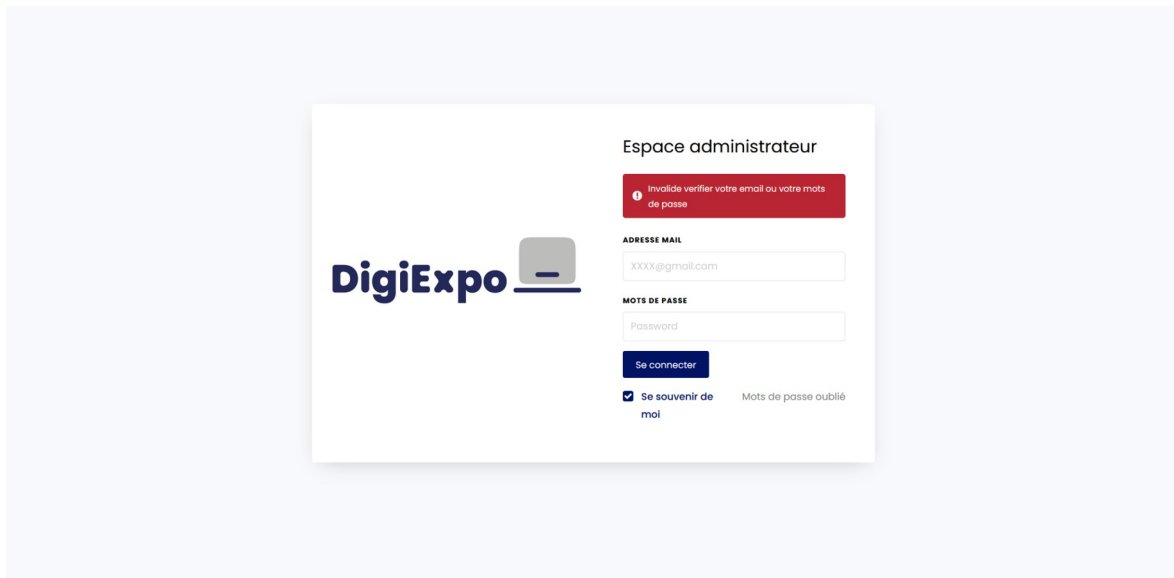


Figure 5 : page d'erreur de connexion chez l'administrateur

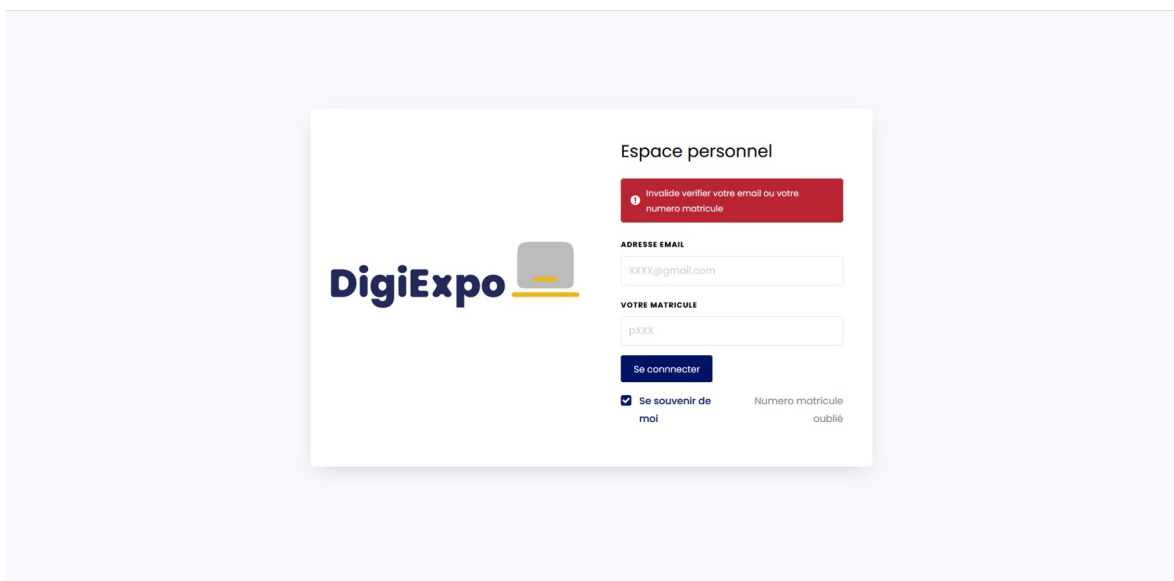


Figure 6 : page d'erreur de connexion chez le responsable ou l'éditeur

## 2. Gestion d'exposition

La gestion d'exposition permet de gérer soit la création du salon envers les organisateurs dans le côté administrateur mais aussi de permettre au client de demander une autorisation de faire une exposition envers l'organisateur soit l'administrateur

**Formulaire pour création du salon**

Nom du salon

Nom organisateur

Nombre de contacts

Publier

**ADMIN**

- Formulaire d'ajout
- Les validations
- Gestion personnel
- Information de stand et employer
- List des membre du stand
- Statistique et dashboard
- Calendrier de suivi

**Ressources**  
Tableau de bord  
Calendrier de suivi

**Personnel**  
Licencement  
Les personnels  
Membre de l'exposition

**Validation**  
Permission d'exposition  
Recrutement

Copyright ©2024 Université d'Antananarivo. Tous droits réservés.  
Développé par Direction de la Communication, Marketing, et Relations Publiques

Figure 7 : Organisation de salon

**Formulaire d'exposition**

Nom de stand

Votre nom

Votre categorie

Choisissez votre faculté

Votre prenom

Nom de la categorie

Date de naissance

Description du stand

Décrivez votre stand ici...

Email

Image de stand

Parcourir... Aucun fichier sélectionné.

Soumettre

**HOME**

- Stand
- video en direct
- Conference
- Temoignage
- Permission de faire un stand

Copyright ©2024 Université d'Antananarivo. Tous droits réservés.  
Développé par Direction de la Communication, Marketing, et Relations Publiques

Figure8 : Formulaire de demande d'exposition

Une fois que le formulaire est envoyé et validé, la personne recevra un mail avec son matricule pour sa connexion et deviendra officiellement responsable de l'exposition. Puis va valider et publier le stand de ce que l'admin avait validé afin que les clients puissent les voir.





Figure 9 : Publication de stand

### 3. Gestion de contenu de l'exposition

La gestion du contenu de l'exposition représente une fonctionnalité clé permettant une administration complète et centralisée de tous les éléments visuels et multimédias liés à l'exposition. Cela inclut, entre autres, la gestion des galeries de photos qui peuvent représenter des posters ou des projets, ainsi que des vidéos, offrant ainsi aux visiteurs une expérience immersive et enrichissante. Ces contenus sont soigneusement organisés pour permettre aux clients de les consulter librement et, si nécessaire, de les télécharger pour une utilisation ultérieure.

La gestion de ces contenus peut être effectuée soit par le responsable de l'exposition, qui veille à garantir la cohérence et la qualité des éléments diffusés, soit par l'éditeur. Et Seul le responsable peut accéder a la modification ou suppression de ses contenues.

**Formulaire d'ajout de contenu**

Stand  
Choisissez votre stand

Votre contenu dans le stand  
Choisissez votre type de contenu de stand

Le nom de votre type de contenu

Description  
Décrivez votre stand ici...

Image de contenu  
Parcourir... Aucun fichier sélectionné.

**Publier**

**Gestion personnel**  
Recrutement  
Licencement  
Démission des éditeurs  
Liste des éditeurs

**Contenu**  
Ajouter une ou des photos  
Modifier les photos  
Ajouter une vidéo  
Modifier votre vidéo

**Autres**  
Ajout ou modifier une brochure  
Témoignage  
Calendrier  
Vidéo conférence

Copyright ©2024 Université d'Antananarivo. Tous droits réservés.

Figure10 : formulaire de contenu photo pour la galerie photo

**Formulaire d'ajout de contenu vidéo**

Stand  
Choisissez votre stand

Le nom de la vidéo

Description  
Décrivez votre stand ici...

Fichier vidéo  
Parcourir... Aucun fichier sélectionné.

**Publier**

**Gestion personnel**  
Recrutement  
Licencement  
Démission des éditeurs  
Liste des éditeurs

**Contenu**  
Ajouter une ou des photos  
Modifier les photos  
Ajouter une vidéo  
Modifier votre vidéo

**Autres**  
Ajout ou modifier une brochure  
Témoignage  
Calendrier  
Vidéo conférence

Copyright ©2024 Université d'Antananarivo. Tous droits réservés.  
Développé par Direction de la Communication, Marketing, et Relations Publiques

Figure 11 : formulaire de contenu vidéo pour la galerie vidéo

### 2.2.3 Gestion des personnels

La gestion du personnel permet à l'administrateur de gérer à la fois les éditeurs et les responsables, tandis que les responsables ont la possibilité de gérer uniquement leurs éditeurs. Les fonctionnalités incluent le recrutement, le

licenciement, la gestion des démissions, ainsi que la consultation de la liste complète des éditeurs.

- **Recrutement**

Lorsqu'un responsable souhaite recruter un éditeur, il doit remplir un formulaire, qui sera soumis à l'approbation de l'administrateur.

The screenshot shows the 'Formulaire de recrutement de nouvelle employeur de stand' (Recruitment form for new stand employer) in the DigiExpo application. The form is located in the center of the page, with a sidebar on the left containing navigation links like 'HOME', 'Publication de stand', 'Gestion personnel', etc. The form fields include: 'Nom' (Name), 'Prenom' (First name), 'Email', 'Date de naissance' (Date of birth) with a date picker, and 'Stand' (Stand) with a dropdown menu. A blue 'Envoyer' (Send) button is at the bottom of the form. Below the form, there is a dark blue footer with three columns of links: 'Gestion personnel' (Recrutement, Licenciement, Demission des editeurs, Liste des editeurs), 'Contenu' (Ajouter une ou des photos, Modifier les photos, Ajoutez une video, Modifier votre video), and 'Autres' (Ajout ou modifier une brochure, Temoignage, Calendrier, Video conference). Social media icons and copyright information are also present.

Figure 12 : Formulaire de recrutement

Une fois que le recrutement est soumis, celui-ci va être envoyer a l'administrateur, une fois valider par l'administrateur, le responsable de l'exposition recevra alors une notifications

The screenshot shows the 'Validations final' (Final validations) page in the DigiExpo application. The page has a dark grey background with a central white box containing the text: 'Validation des stands dans l'espace client', 'Validez et confirmez vos stands afin qu'ils soient visibles pour les clients', and 'Assurez-vous que toutes les informations sont exactes avant la validation finale.' Below this text is a blue 'Valider maintenant' (Validate now) button. To the right of the main content area is a 'Notifications' sidebar with a list of notifications, including 'Votre recrutement a été validé' (Your recruitment has been validated) and 'Vous avez reçu un nouveau message' (You received a new message). A blue 'Sortir' (Exit) button is at the bottom of the notifications sidebar. The footer is identical to the one in Figure 12, with navigation links, social media icons, and copyright information.

- **Licencier un éditeur ou un responsable**

Lorsqu'un responsable de l'exposition souhaite procéder au licenciement d'un éditeur, il doit accéder à la section dédiée à la gestion du personnel, plus précisément à celle relative aux licenciements. Puis avant la confirmation de licenciement de l'éditeur, il va d'abord confirmer sa démission avec un pop-up

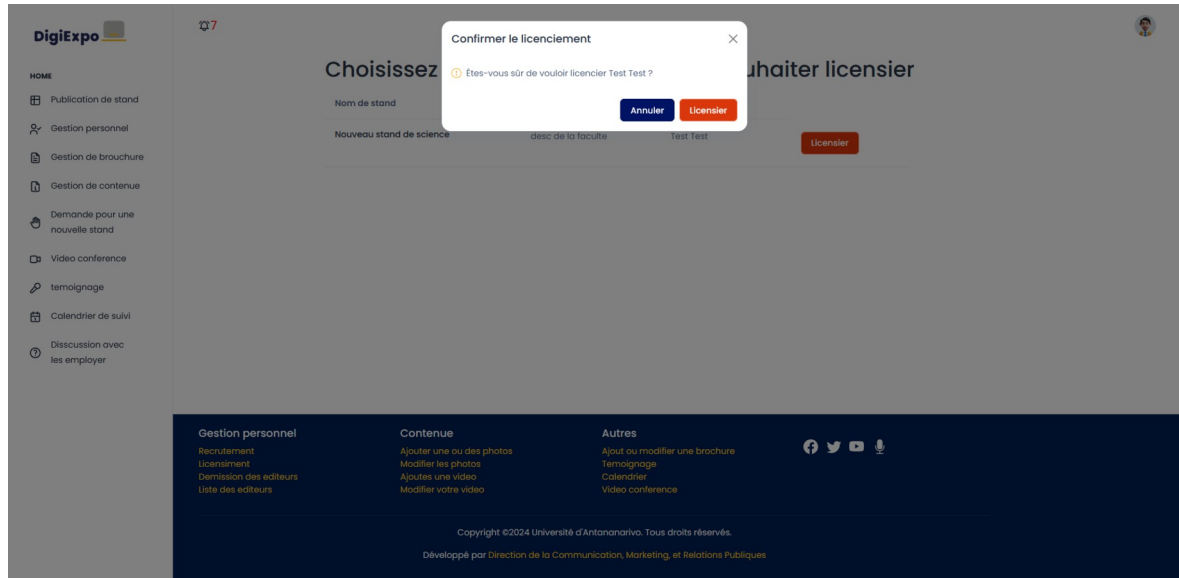


Figure 14 : Pop-up de licenciement

Cette confirmation est aussi valable du côté de l'administrateur soit pour licencier un éditeur ou soit le responsable. Mais au cas où l'administrateur souhaite licencier le responsable, le responsable va d'abord promouvoir un éditeur qui est membre de son exposition comme responsable.

- **Démission d'éditeur :**

Lorsque un éditeur souhaite faire une démission, il va d'abord remplir la cause de sa démission envers l'exposition et puis va être valider par son responsable

**Formulaire de démission**

Justification de votre démission

Justifier votre démission.

Demissionner

**Ressources en ligne**  
Thèses et mémoires  
Madarevues  
Portail de la Recherche  
MADADOC

**Liens rapides**  
Test d'orientation  
Liste de formations  
Liste de métiers  
Orientation générale

**Ressources**  
Annuaire  
Événements à venir  
Alumni  
Dernières nouvelles

Rechercher dans ce site  
Restez à jour de nos nouvelles

Copyright ©2024 Université d'Antananarivo. Tous droits réservés.  
Développé par Direction de la Communication, Marketing, et Relations Publiques

Figure 15 :Formulaire de démission

## 2.2.4 Gestion de planification de vidéo conférence et témoignage

Cette fonctionnalité permet au responsable et à l'éditeur de l'exposition de planifier des vidéos ou des témoignages via a un lien qu'ils ont eu sur zoom afin que les clients puissent voient les activités de l'exposition. La base de la vidéo conférence c'est de faire une conférence dans le but de répondre les questions etc., tandis que le témoignage c'est à propos de ses expositions

**Planification de video conference**

Titre de la video

Type de video

Type de conference

Date de conference

Lien de la video

Envoyer

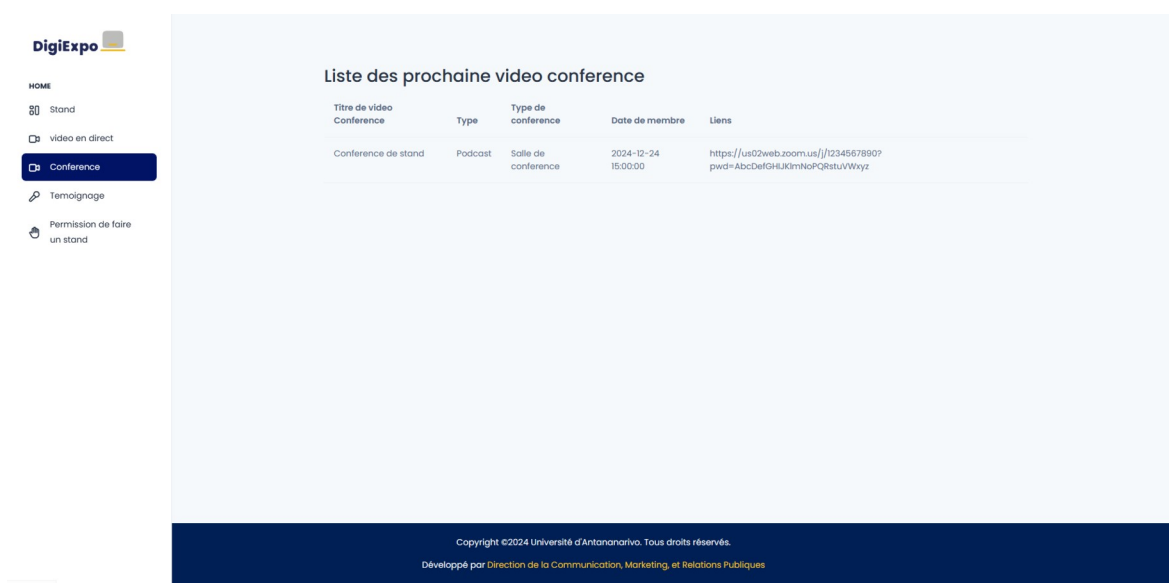
**Gestion personnel**  
Recrutement  
Licencement  
Demission des editeurs  
Liste des editeurs

**Contenu**  
Ajouter une ou des photos  
Modifier les photos  
Ajouter une video  
Modifier votre video

**Autres**  
Ajout ou modifier une brochure  
Témoignage  
Calendrier  
Video conference

Copyright ©2024 Université d'Antananarivo. Tous droits réservés.  
Développé par Direction de la Communication, Marketing, et Relations Publiques

Figure 16 : Formulaire de planification de vidéo conférence



Titre de video Conference	Type	Type de conference	Date de membre	Liens
Conference de stand	Podcast	Salle de conference	2024-12-24 15:00:00	<a href="https://us02web.zoom.us/j/1234567890?pwd=AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxyz">https://us02web.zoom.us/j/1234567890?pwd=AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxyz</a>

Copyright ©2024 Université d'Antananarivo. Tous droits réservés.  
Développé par Direction de la Communication, Marketing, et Relations Publiques

Figure 17 : Liste des prochaine vidéo conférence

Pour le témoignage, ça reste la même procédure : remplir le formulaire comme le responsable, ensuite on peut voir la liste des prochains témoignages ceci se passe la section témoignage.

### 2.2.5 Discussion entre responsable et éditeur

Cette fonctionnalité a pour objectif de permettre au responsable de communiquer directement avec un éditeur ou bien entre les éditeurs, et vice-versa, à travers un système de messagerie intégré. L'idée principale est de faciliter les échanges entre les deux parties dans le cadre de la gestion des expositions. Grâce à cette solution, le responsable pourra transmettre des informations, des instructions ou des remarques à l'éditeur de manière rapide et efficace, tandis que l'éditeur pourra répondre ou poser des questions pour clarifier certains aspects de l'exposition. Ce système vise à améliorer la collaboration et la coordination entre eux, garantissant ainsi une meilleure organisation et une gestion plus fluide des événements liés aux expositions.

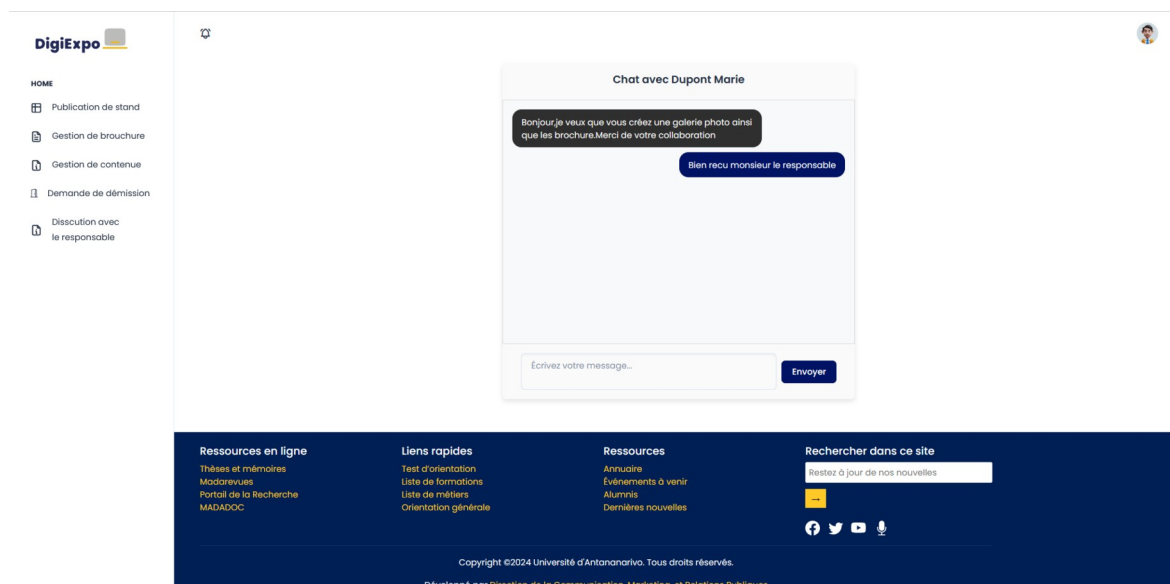
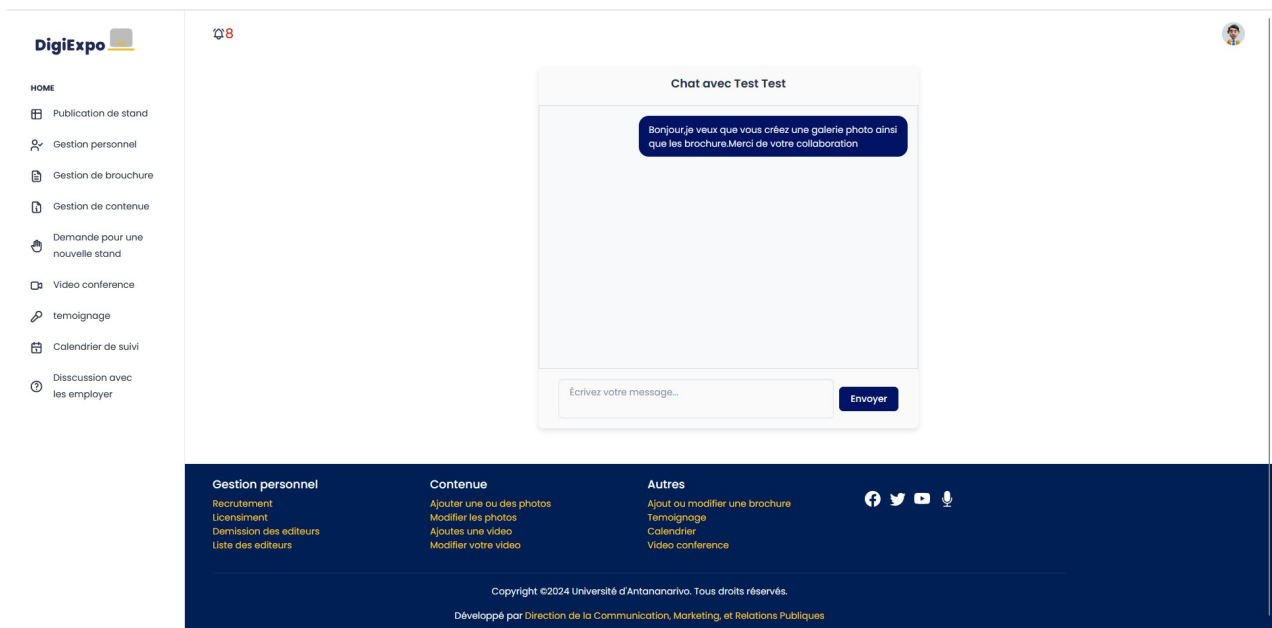


Figure 18 : Message entre responsable et éditeur

La discussion entre eux se fait avec un système de notifications afin de les avertir qu'il y a un nouveau message





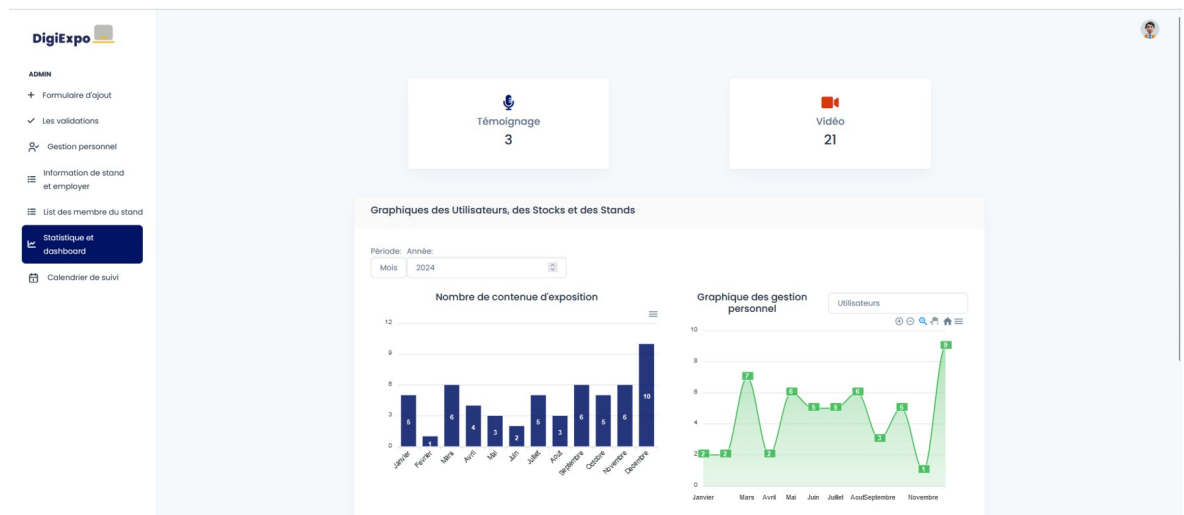


Figure 20 : statistique de gestion d'exposition, personnel et contenue d'exposition

La statistique ci-dessus on peut voir le nombre de témoignage et le vidéo conférence suivie dénombre d'exposition et du gestion personnel soit recrutement, démission, licenciement.

La statistique suivante représente le nombre de contenue et le nombre de vidéo contenue soit le nombre de contenue d'exposition en total

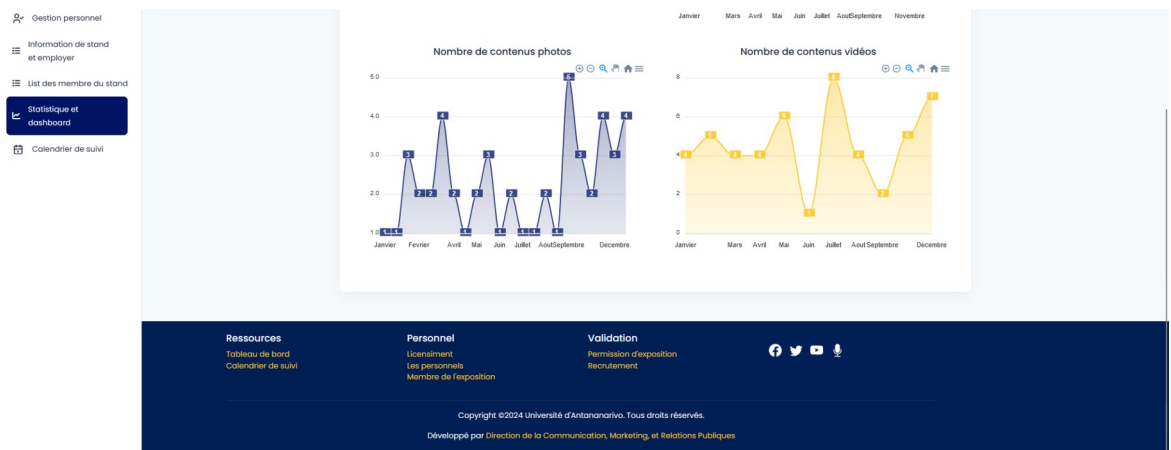


Figure 21 : statistique de gestion de contenue d'exposition

### 2.3.2 Gestion de trafic via google Analytics

La mise en place d'une gestion de trafic via Google Analytics est un atout essentiel pour suivre en temps réel les utilisateurs visitant l'application, avec une visualisation claire sous forme de tableau de bord interactif. Elle permet de recueillir des données précieuses telles que le nombre de visiteurs, les pages les plus consultées, et les heures de pointe, tout en identifiant les navigateurs utilisés. Ici on peu voir le nombre d'utilisateur qui on visite le cote client,responsable ,editeur et administrateur en fonction de son navigateur



Figure 21 : Tableau de bord de google Analytics

## 2.4 Création de l'identité visuel et dessin d'écran

### a) Définition

L'identité visuelle est l'ensemble des éléments graphiques et visuels qui représentent l'image d'une entreprise, d'une marque ou d'une entité. C'est une composante essentielle de la communication visuelle et de la stratégie marketing d'une organisation.

#### **b) Logiciel de réalisation**

L'intégralité de l'identité visuelle de la marque a été créée avec le logiciel Adobe Illustrator qui est un logiciel de création graphique. Et pour le dessin d'écran a été créé avec le logiciel Adobe XD un logiciel de conception et de prototypage destiné aux designers UX/UI.

#### **c) Valeur de marque**

Ce concept moderne de salon virtuel se distingue par une expérience immersive, mélangeant expositions et recherches, tout en favorisant des interactions professionnelles et en offrant de véritables opportunités, notamment dans le domaine du recrutement.

**Innovation** : Création d'une expérience de salon numérique moderne.

**Collaboration** : Une collaboration entre le responsable et les éditeurs

**Opportunité** : Une opportunité pour montrer les résultats des recherches

La définition des valeurs de la marque représente les principes fondamentaux et les Qualités qui définissent son identité et son comportement.

#### **d) Couleur**

En harmonie avec les couleurs emblématiques de l'université et enrichies par des nuances de gris, la marque se distingue par son identité visuelle cohérente et reconnaissable, facilitant ainsi son identification et renforçant son association avec l'institution.



Figure 22 : Couleur de la marque

e) **Logo**

**DigiExpo** tire son nom de l'association des termes "*digi*", évoquant le digital, le numérique et le virtuel, et "*expo*", synonyme d'exposition. Un logotype combine avec un élément graphique.



Figure23 : Variante de logo

f) **Typographie**

En choisissant des polices de caractères adaptées, elle transmet les valeurs et la personnalité de la marque, améliore la lisibilité du contenu et renforce la reconnaissance à travers différents supports.

## Typographie

Poppins ligh

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890

Poppins bold

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**  
**1234567890**

Poppins black

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**  
**1234567890**

La typographie **Poppins** séduit par sa modernité et son design géométrique épuré, offrant une esthétique à la fois professionnelle et contemporaine. Grâce à ses formes arrondies et équilibrées, elle garantit une lisibilité optimale sur tous les supports, qu'ils soient numériques ou imprimés. Polyvalente, avec un large éventail de graisses, elle s'adapte aussi bien aux titres accrocheurs qu'aux textes courants, tout en assurant une cohérence visuelle. Son style neutre mais

dynamique en fait un choix idéal pour des projets innovants, digitaux et créatifs, reflétant précision, modernité et accessibilité.

## 2.5 Problèmes rencontrés et solutions

Lors de la réalisation du projet durant ses 3 mois, il avait quelques problèmes rencontrés :

- **Problème d'organisation du projet :**

Au début du projet, de nombreuses difficultés ont été rencontrées, notamment en termes de confusion et d'organisation, ce qui a impacté la progression durant les premiers mois du stage. Cette situation a rendu la gestion du projet plus complexe et a mis en lumière la nécessité d'adopter une méthodologie de travail plus structurée pour améliorer l'efficacité et la clarté des étapes à suivre. C'est dans ce contexte qu'a été mise en place la **méthode Agile**, une approche reconnue pour sa capacité à favoriser une gestion de projet **itérative** et **incrémentale**. Cette méthode permet de diviser le projet en petites phases réalisables, facilitant ainsi un suivi régulier et une adaptation constante en fonction des besoins et des priorités. Grâce à cette démarche, il a été possible de surmonter les problèmes initiaux, d'améliorer l'organisation du travail et de gérer le projet de manière beaucoup plus efficace. La flexibilité offerte par l'Agile a également permis d'apporter des ajustements rapides tout en maintenant un rythme de progression stable et soutenu.

- **Problème de communication à propos du projet**

Il a été constaté que des problèmes de communication sont survenus durant les mois d'octobre et de novembre, ce qui a entraîné des difficultés dans le suivi et l'avancement du projet. Un tel manque de clarté risque de provoquer des conséquences négatives, telles que des retards ou une vision imprécise des objectifs à atteindre. Afin de remédier à cette situation, il a été décidé de mettre en place des **démonstrations** (demos) toutes les deux semaines. Ces sessions régulières permettront d'assurer un suivi rigoureux du projet,

d'évaluer précisément l'état d'avancement, d'identifier les éventuels points de blocage et de garantir que les objectifs sont atteints dans les délais fixés. Cette approche vise à renforcer l'organisation, à améliorer la visibilité globale du projet et à assurer une progression cohérente.

## **3 Évaluation du projet et connaissances acquises**

### **3.1 Bilan pour l'entreprise**

Les objectifs fixés pour ces trois derniers mois ont été pleinement atteints, marquant ainsi une réussite significative pour le projet de développement de la plateforme de salon virtuel. Ce succès n'a pas seulement permis d'aboutir à la création d'une solution technique performante, mais a également apporté une réelle valeur ajoutée à l'Université. En effet, ce projet a facilité la gestion et l'organisation des expositions, en automatisant de nombreux processus et en offrant une interface conviviale pour tous les utilisateurs. De plus, il a joué un rôle clé dans l'amélioration de la communication entre le responsable de l'exposition et les éditeurs, en simplifiant les échanges, les validations et la gestion des stands virtuels. Ce système a également permis une meilleure coordination et une réactivité accrue, favorisant ainsi une expérience plus fluide et efficace pour tous les acteurs impliqués. En somme, cette plateforme ne s'est pas contentée de répondre aux besoins immédiats, elle a aussi ouvert la voie à de futures évolutions et optimisations, consolidant ainsi son rôle en tant qu'outil stratégique pour l'Université.

### **3.2 Bilan personnel**

Cette expérience de stage a été une opportunité extrêmement enrichissante, me permettant non seulement de développer mes compétences techniques et professionnelles, mais aussi de relever des défis concrets qui ont renforcé ma capacité d'adaptation et ma créativité face à des situations réelles. Elle m'a également offert une meilleure compréhension des exigences du milieu professionnel, notamment en matière de rigueur, de collaboration et de gestion des priorités. De plus, j'ai pu mettre en pratique l'ensemble des connaissances théoriques et pratiques acquises durant mes trois années à IT University, ce qui m'a permis de constater la pertinence et l'applicabilité de ces enseignements dans un environnement professionnel réel.

### **3.3 Extension et évolution de l'application**

L'extension potentielle qui pourrait considérablement enrichir ce projet repose sur sa transformation en une architecture moderne et flexible basée sur des API. Cette approche permettrait non seulement de faciliter son développement sur des plateformes web, mais également d'assurer une intégration fluide avec des applications mobiles, répondant ainsi aux besoins d'utilisateurs multi-plateformes. Dans une optique d'évolution optimale et durable, il serait particulièrement judicieux d'intégrer une gestion avancée et sécurisée des salaires des éditeurs en exploitant des API de services de mobile money, garantissant ainsi une automatisation efficace et fiable des transactions financières.

En complément, le développement d'un chatbot intelligent, alimenté par des technologies d'intelligence artificielle, pourrait offrir une valeur ajoutée notable. Ce chatbot serait en mesure de répondre de manière proactive, rapide et précise aux questions fréquentes des clients, tout en offrant une assistance personnalisée, ce qui contribuerait à améliorer l'expérience utilisateur globale et à renforcer la satisfaction client.

Par ailleurs, il serait tout aussi essentiel d'implémenter un système de gestion des notifications en temps réel. Cette fonctionnalité permettrait d'informer les utilisateurs ou administrateurs immédiatement des événements clés, renforçant ainsi l'interactivité et l'efficacité des communications au sein de la plateforme. Une telle extension garantirait non seulement une meilleure expérience utilisateur, mais aussi une plus grande compétitivité sur le marché.



## Conclusion

Pour conclure, La création de la plateforme de salon virtuel représente une véritable réussite, tant sur le plan fonctionnel qu'organisationnel, en offrant une visibilité accrue à l'université. Ce projet ambitieux, que j'ai mené seul, m'a permis de simplifier et d'optimiser l'organisation des événements tout en améliorant la communication entre les différents participants. Chaque fonctionnalité prévue a été soigneusement étudiée, mise en œuvre et testée, garantissant ainsi leur pleine opérationnalité. Par ailleurs, la conception d'une identité visuelle cohérente a renforcé l'impact esthétique de la plateforme, tout en véhiculant efficacement les valeurs fondamentales de l'université.

Ce stage de trois mois a constitué une expérience enrichissante à plusieurs niveaux. En travaillant de manière autonome, j'ai pu développer ma capacité à prendre des initiatives et à résoudre des problèmes de manière proactive. J'ai affiné mes compétences en communication, notamment dans l'art de comprendre et d'anticiper les besoins des utilisateurs finaux. Par ailleurs, mes compétences techniques en développement ont été largement consolidées, en mettant en pratique les nombreux enseignements reçus au cours de ma formation à l'ITUUniversity. Cette expérience a renforcé ma capacité à concevoir et développer des solutions adaptées aux besoins réels des utilisateurs, tout en gérant les différentes phases d'un projet de manière méthodique et efficace.

En perspective, l'avenir de cette plateforme repose sur une architecture moderne et flexible, basée sur l'utilisation d'API robustes et bien documentées. Cette approche ne se limite pas à améliorer les fonctionnalités existantes, mais elle offre également une ouverture vers de nouvelles possibilités. Elle faciliterait notamment le développement d'une version mobile de la plateforme, permettant ainsi une expérience utilisateur fluide et homogène sur les différents supports. En répondant aux attentes croissantes des utilisateurs multi-plateformes, cette évolution garantirait une adaptation continue aux besoins technologiques et sociétaux.

En somme, ce projet représente une avancée majeure pour l'université, tout en constituant une étape significative dans mon développement professionnel et personnel. Travailler seul sur une initiative d'une telle envergure m'a permis de démontrer ma capacité à relever des défis et à produire un résultat à la hauteur des attentes.

# Bibliographie

Documentation PostgreSQL :

Disponible sur : <https://www.entrepriseprevention.com/quest-ce-que-le-systeme-postgresql/> Consulté le 05-10-24

Documentation MongoDB :

Disponible sur : <https://www.mongodb.com/docs/drivers/java/sync/v5.2/fundamentals/data-formats/document-data-format-bson/> Consulté le 12-12-24

Documentation laravel:

Disponible sur : <https://laravel.com/docs/11.x/documentation>

Consulte le 03-10-24

## **Annexe**

S'il y en a : pour isoler des éléments techniques afin de laisser le mémoire plus lisible, surtout par des non spécialistes.