

# *Remerciements*

*Tout d'abord, nous exprimons notre profonde gratitude envers **ALLAH**, le Tout-Puissant, de nous avoir donné la santé, la force, la patience et la capacité de mener à bien ce travail.*

*Nous tenons à remercier les membres du jury pour leur présence, pour la lecture attentive de ce mémoire, ainsi que pour les remarques qu'ils nous adresseront lors de notre soutenance afin d'enrichir et d'améliorer notre travail.*

*Nous tenons à exprimer notre sincère gratitude à notre promotrice universitaire, Madame **Bensaou Nacera**, pour son soutien indéfectible, ses conseils avisés et son accompagnement précieux dès le moment où elle a fait notre connaissance. Son engagement et sa disponibilité ont été essentiels à la bonne réalisation de ce projet, et nous lui sommes profondément reconnaissantes pour le temps et l'énergie qu'elle nous a consacrés.*

*Nous tenons également à remercier vivement notre encadreur de l'entreprise, Monsieur **Mohammed Chafik Baazouzi**, pour sa totale disponibilité et pour tout ce qu'il nous a apporté comme aide, connaissances et conseils, et aussi pour l'intérêt constant qu'il nous a montré tout au long de ce travail. Nous tenons à le remercier chaleureusement pour le temps précieux qu'il nous a accordé.*

*Nous adressons nos sincères remerciements à l'ensemble des professeurs, ainsi qu'à toutes les personnes qui, par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques, ont guidé nos réflexions, accepté de nous rencontrer et répondu à nos questions tout au long de nos recherches.*

*Nos plus vifs remerciements vont également au Directeur Général, et à l'ensemble du personnel de **Gulf Insurance Group – Algérie (GIG Algéria)**, et en particulier au département informatique, qui ont mis à notre disposition les moyens les plus favorables à la réussite de ce travail.*

## *Dédicace*

*Un grand merci à nos mères et pères pour leur amour, leurs conseils ainsi que leur soutien inconditionnel, tant moral qu'économique, qui nous a permis de réaliser les études que nous souhaitions et, par conséquent, d'accomplir ce mémoire.*

*Nous remercions sincèrement nos amis et collègues pour leur soutien et leurs encouragements tout au long de ce travail.*

*Enfin, un grand merci à toutes celles et tous ceux qui nous ont aidés à franchir cette étape importante de notre vie.*

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction générale</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Étude de l'existant</b>	<b>2</b>
2.1	Présentation de l'entreprise Gulf Insurance Group (GIG) algeria . . . . .	2
2.2	Analyse de la situation actuelle . . . . .	2
2.2.1	Situation Actuelle . . . . .	2
2.2.2	Inconvénients de la situation actuelle . . . . .	3
2.3	Étude de solutions existantes . . . . .	3
2.4	Résumé de la solution envisagée . . . . .	5
<b>3</b>	<b>La Conception</b>	<b>6</b>
3.1	Fonctionnalités principales . . . . .	6
3.2	Définition UML . . . . .	6
3.2.1	Définition d'un acteur . . . . .	6
3.2.2	Définition du diagramme de cas d'utilisation . . . . .	6
3.2.3	Les diagrammes de cas d'utilisation . . . . .	7
3.2.4	Définition du diagramme de séquence . . . . .	10
3.2.5	Les diagrammes de séquence . . . . .	10
3.2.6	Définition du diagramme de classe . . . . .	11
3.3	Définition de design . . . . .	12
3.3.1	Le design de la plateforme . . . . .	12
<b>4</b>	<b>La réalisation pratique</b>	<b>13</b>
4.1	Méthodologie adoptée . . . . .	13
4.2	Les outils utilisés dans la conception . . . . .	13
4.3	Le développement . . . . .	13
4.3.1	Architecture adoptée . . . . .	14
4.3.2	Interface utilisateur . . . . .	16
<b>5</b>	<b>Conclusion</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Annexe</b>	<b>25</b>
<b>A</b>	<b>Le diagramme d'authentification</b>	<b>25</b>
<b>B</b>	<b>Le design de la plateforme TAKWINI sur Figma</b>	<b>26</b>
<b>C</b>	<b>Définition de l'architecture client-serveur</b>	<b>27</b>

# Liste des figures

1	Interfaces de Gmail et Microsoft Teams . . . . .	2
2	Structure actuelle d'un email . . . . .	3
3	Exemple illustratif du calendrier Microsoft Teams (source : image libre sur Internet) . . . . .	3
4	Accueil de la plateforme LinkedIn Learning . . . . .	4
5	Udemy Business . . . . .	4
6	Diagramme de cas d'utilisation global . . . . .	7
7	Diagramme de cas d'utilisation pour un employé . . . . .	8
8	Diagramme de cas d'utilisation pour un professeur . . . . .	9
9	Diagramme de cas d'utilisation pour un Administrateur . . . . .	9
10	Diagramme de Séquence pour la création des comptes . . . . .	10
11	Diagramme de Séquence pour la demande de conférence . . . . .	11
12	Diagramme de classe . . . . .	11
13	La hiérarchie de la plateforme . . . . .	12
14	Formulaire d'inscription sur la plateforme . . . . .	16
15	Gestion des demandes d'inscription par l'administrateur . . . . .	17
16	Tableau de bord affichant les cours disponibles . . . . .	17
17	Page listant les cours d'un département . . . . .	17
18	Contenu pédagogique affiché après le démarrage du cours . . . . .	18
19	Formulaire de demande de conférence — Professeur . . . . .	18
20	Statut des demandes de conférence — Professeur . . . . .	19
21	Liste des demandes reçues — Administrateur . . . . .	19
22	Traitement des demandes de conférence — Administrateur . . . . .	19
23	Consultation du calendrier et lancement de la conférence . . . . .	20
24	Accès à la conférence par les participants via Google Meet . . . . .	20
25	Les ressources pédagogiques . . . . .	21
26	Les conférences . . . . .	21
27	La barre latérale des conférences et profil . . . . .	22
28	Diagramme de Séquence pour l'authentification . . . . .	25
29	Design de l'interface avec Figma . . . . .	26
30	Design de calendrier pour supprimer et modifier les conférences . . . . .	27

# 1 Introduction générale

Dans un monde professionnel en constante évolution, caractérisé par des innovations technologiques et des changements dans les modes de communication, les compétences deviennent rapidement insuffisantes, et nécessitent un nouvel apprentissage.

Dans ce contexte, pour les entreprises, la mise en place de formations flexibles et efficaces pour leurs employés est un enjeu stratégique majeur afin d'accompagner ces changements. Il est impératif que ces entreprises doivent s'engager à investir dans les compétences afin de maintenir leur compétitivité, leur capacité d'innovation et leur pérennité.

Afin de répondre à ces enjeux, les entreprises adoptent des stratégies diverses pour la formation de leur personnel. Certaines restent attachées aux méthodes traditionnelles, ne proposant que des formations en présentiel sans intégrer l'e-learning, tandis que d'autres adoptent ce dernier à travers des plateformes externes comme Google Meet ou LinkedIn Learning, tout en maintenant des sessions en présentiel.

Cependant, ces méthodes et plateformes ne répondent pas toujours pleinement aux exigences spécifiques des entreprises, notamment en matière de réduction des coûts et de personnalisation. En outre, des insuffisances persistent dans la gestion des formations, qu'elles soient en ligne, en présentiel ou liées aux ressources pédagogiques, ce qui entrave la performance des entreprises et leur capacité à s'adapter aux évolutions rapides du marché professionnel.

Ces limitations ont conduit de nombreuses entreprises à aujourd'hui à entamer une transition vers des solutions internes, avec des plateformes d'apprentissage privées et centralisées, leur permettant de lancer leurs propres conférences et formations, tout en conservant un contrôle total sur le processus.

C'est dans cette perspective que notre projet de fin d'études s'intègre : il a pour but de créer une plateforme, nommée TAKWINI, dédiée à la gestion de l'apprentissage pour l'entreprise Gulf Insurance Group Algeria. Il s'agit de mettre en place une solution complètement sécurisée, privée et sur mesure, réservée au personnel autorisé. Cette plateforme met, à disposition des ressources humaines, les outils requis pour gérer efficacement les formations, depuis la réception des demandes jusqu'à la planification des sessions, tout en offrant un espace pédagogique que les formateurs pourront contrôler.

Ce mémoire décrit la conception de cette application pour créer cette plateforme ainsi que les choix technologiques effectués et les résultats obtenus.

Ce mémoire est organisé en plusieurs chapitres :

Le premier chapitre présente l'analyse de l'existant : il aborde l'organisme Gulf Insurance Group Algeria en analysant sa situation actuelle concernant la gestion de la formation, tout en évaluant les solutions disponibles sur le marché pour en déceler les limites et proposer une solution mieux adaptée aux besoins spécifiques de l'entreprise.

Le second chapitre présente les fonctionnalités principales de la plateforme TAKWINI et la conception UML présentés à travers l'ensemble des diagrammes nécessaires. Nous y exposons également les choix de design apportés à l'interface utilisateur.

La réalisation pratique de ce projet fait l'objet du chapitre trois : nous déterminons les méthodes et architecture adoptées ainsi que les outils utilisés, et présentons également l'interface finale.

Une conclusion termine ce mémoire et donne quelques perspectives pour améliorer ce travail.

## 2 Étude de l'existant

### 2.1 Présentation de l'entreprise Gulf Insurance Group (GIG) algeria

Gulf Insurance Group Algeria est une société privée qui se concentre sur les assurances, en particulier pour les dommages liés aux véhicules, à l'habitation, ainsi qu'aux professionnels etc, Elle a pour objectif de satisfaire les besoins des particuliers et des entreprises en Algérie. Les membres du Gulf Insurance Group (GIG) bénéficient de l'expertise des principaux acteurs régionaux présents dans plus de 12 pays au Moyen-Orient et en Afrique du Nord. En outre, GIG Algérie possède un réseau de plus de 200 agences à travers le pays, assurant ainsi une proximité constante avec sa clientèle et un accès facilité à ses services. [1]

GIG Algeria, en pleine transition numérique, souhaite moderniser et informatiser la gestion de ses formations, afin de faciliter et améliorer les méthodes d'apprentissage en son sein. C'est cette situation qui a motivé le choix de ce sujet de mémoire pour mettre en place une solution de gestion des formations.

### 2.2 Analyse de la situation actuelle

#### 2.2.1 Situation Actuelle

L'entreprise GIG Algeria est composée de 14 départements, parmi lesquels : Ressources Humaines (RH), Informatique (IT), Marketing, Comptabilité, etc...

Actuellement, l'entreprise organise régulièrement des formations pour ses employés. Ces formations peuvent être :

- En ligne ou en présentiel,
- Internes (dispensées par les employés eux-mêmes) ou externes (dispensées par des organismes extérieurs).

L'organisation de ces formations est assurée par le service des Ressources Humaines (RH). Les formations internes sont animées par des formateurs internes (également appelés "professeurs"). Ce sont des employés ordinaires, mais disposant des compétences nécessaires pour partager leurs connaissances à travers des cours ou des conférences. Ces formations permettent aux employés de rester à jour avec les nouvelles technologies, les menaces émergentes liées à la digitalisation, et de maintenir un haut niveau de professionnalisme.

Processus actuel d'organisation d'une formation Lorsqu'un formateur a une nouvelle information ou compétence à partager (par exemple, après avoir assisté à une formation externe), il peut décider d'organiser une session de formation interne.

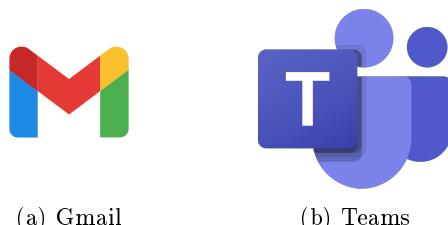
Le formateur envoie un e-mail au service RH en précisant : Le nom de la formation, La date et L'heure souhaitée, Le type de formation (en ligne ou présentiel), ainsi que les départements concernés (un formateur d'IT peut, par exemple, former les équipes du Marketing sur un nouveau logiciel).

Le personnel RH consulte le calendrier **Microsoft Teams** pour vérifier la disponibilité à la date et à l'heure demandées.

Si une autre formation est déjà planifiée à ce moment-là, la demande est refusée et une proposition peut être faite par le service RH (autre jour ou autre heure). Sinon, la demande est acceptée. La formation est ensuite programmée dans le calendrier Teams, afin qu'elle soit visible par tous les collaborateurs concernés.

Ainsi, les formations sont intégrées au planning global de l'entreprise et gérées de manière centralisée via Microsoft Teams.

Les outils utilisés pour la planification sont:



(a) Gmail

(b) Teams

Figure 1: Interfaces de Gmail et Microsoft Teams

## Simulation d'un e-mail de demande de formation

De : Ahmed.Benali@gig.dz  
À : RH@gig.dz  
Objet : Demande de planification d'une formation – Nouvel outil CRM  
Bonjour,  
Je souhaite organiser une session de formation interne intitulée : "Découverte du nouvel outil CRM".  
Date proposée : 20 mai 2025  
Heure : 10h00 – 11h30  
Type : En présentiel  
Départements concernés : Marketing  
Merci de me confirmer la disponibilité du créneau.  
  
Cordialement,  
Ahmed Benali – Département IT

Figure 2: Structure actuelle d'un email

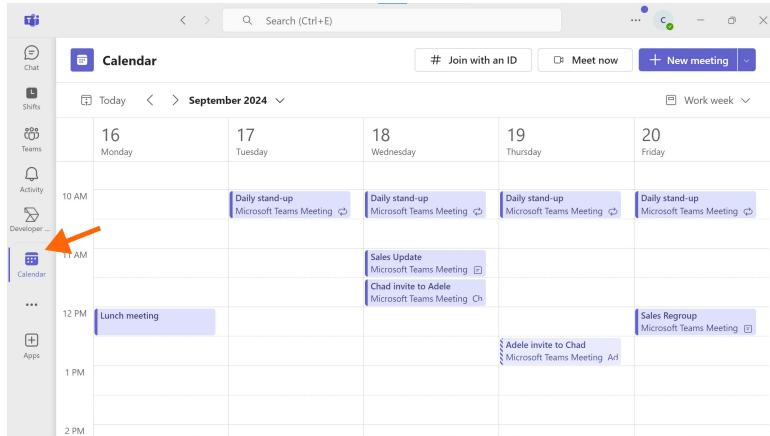


Figure 3: Exemple illustratif du calendrier Microsoft Teams (source : image libre sur Internet)

### 2.2.2 Inconvénients de la situation actuelle

Le dispositif actuel est fonctionnel, mais il peut être nettement amélioré afin de permettre une économie de temps et d'effort, tout en offrant une meilleure expérience utilisateur et d'apprentissage. Les inconvénients de cette approche sont listés comme suit :

- Utilisation de plusieurs plateformes pour la planification : les demandes sont envoyées via Gmail, tandis que les formations sont organisées via Microsoft Teams. Cette séparation demande un effort supplémentaire en termes de coordination et de temps.
- Manque de centralisation et d'accessibilité des contenus : les supports de formation sont souvent dispersés entre des e-mails, fichiers PDF et documents partagés, ce qui rend leur recherche difficile, notamment pour les formations anciennes. De plus, les parcours ne sont ni centralisés ni structurés.
- Difficulté d'accès pour les nouveaux employés : il n'est pas facile pour un nouveau employé de retrouver les supports des formations passées ou d'y accéder rapidement.
- Absence de suivi individualisé : Il est difficile d'assurer un suivi personnalisé.

## 2.3 Étude de solutions existantes

Ces dernières années, plusieurs solutions ont été développées pour gérer la formation au sein des entreprises. Nous avons analysé certaines d'entre elles afin d'identifier leurs avantages et inconvénients, dans le but de nous en inspirer pour construire une solution plus adaptée à nos besoins.

## LinkedIn Learning [2]:

Il s'agit d'une fonctionnalité intégrée à LinkedIn, conçue spécifiquement pour les entreprises. Celles-ci paient des frais d'abonnement pour permettre à leurs employés d'accéder à un large catalogue de cours dispensés par des experts certifiés et des formateurs professionnels.

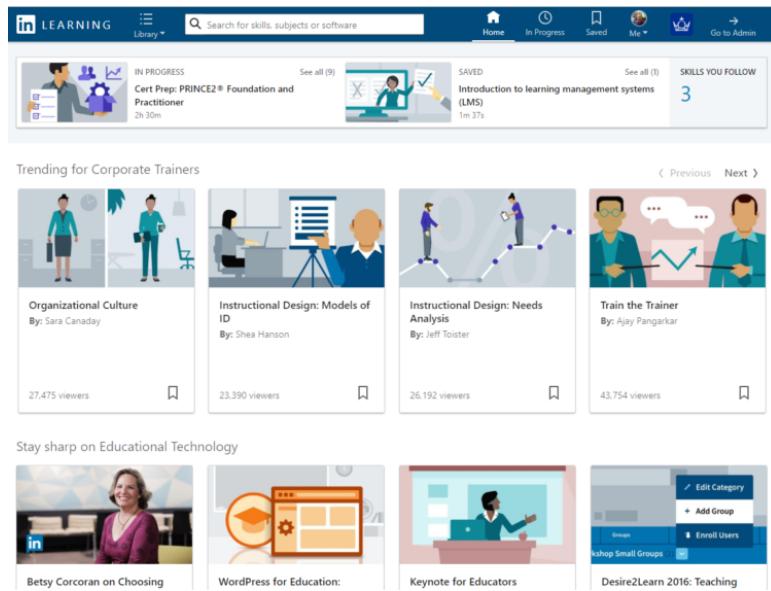


Figure 4: Accueil de la plateforme LinkedIn Learning

Inconvénients :

Malgré la richesse des contenus, LinkedIn Learning ne permet pas aux entreprises de créer leurs propres cours privés ou formations spécifiques pour leurs équipes. Il n'existe pas d'espace personnalisé pour chaque entreprise : le contenu est global et partagé selon le principe du "tout le monde peut voir tout". Ce manque de personnalisation et de confidentialité peut être un frein pour certaines organisations.

## Udemy Business [3]:

Il s'agit de la version professionnelle de la plateforme Udemy, destinée aux entreprises souhaitant former leurs employés. Elle donne accès à un catalogue varié de cours (technologie, management, soft skills, etc.). Les entreprises peuvent importer leurs propres contenus (vidéos, documents, etc.). De plus, l'accès est limité aux utilisateurs ayant un compte d'entreprise, ce qui garantit une certaine confidentialité. Cette flexibilité et cette confidentialité sont des avantages importants dont LinkedIn Learning ne dispose pas.

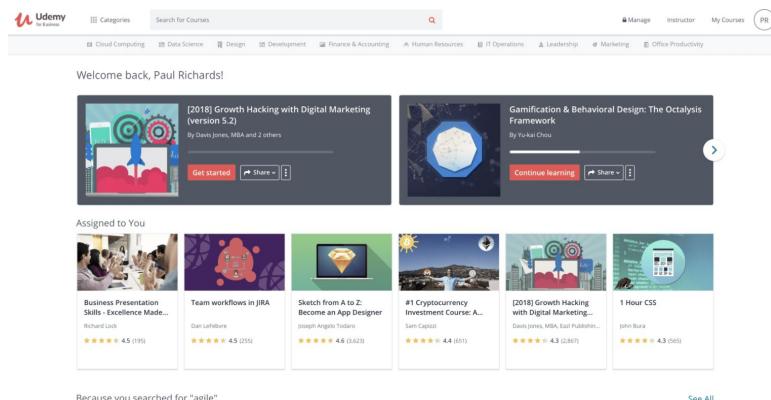


Figure 5: Udemy Business

Inconvénients :

Udemy propose un abonnement qui donne accès à l'ensemble de ses fonctionnalités. Il existe de nombreuses plateformes ayant un modèle similaire à celui d'Udemy Business, comme TalentLMS et Coursera for Business. Cependant, pour une entreprise cherchant à sélectionner les meilleures solutions tout en minimisant les coûts et le temps, et visant à être indépendante d'autres plateformes (afin d'éviter que d'éventuelles pannes de ces plateformes n'impactent le processus d'apprentissage au sein de l'organisation), ces dernières ne répondent pas entièrement à leurs attentes.

## 2.4 Résumé de la solution envisagée

Après avoir analysé la situation actuelle de la gestion des formations au sein de l'entreprise, et étudié plusieurs plateformes e-learning disponibles sur le marché pouvant constituer des solutions, nous avons identifié certaines limitations dans ces plateformes

- l'incapacité à créer du contenu personnalisé
- le manque d'indépendance pour l'entreprise
- les frais d'abonnement parfois élevés, etc.

Ces remarques nous conduisent à recommander une approche plus personnalisée et appropriée. Une plateforme de e-learning privée pour la gestion des formations, qui va permettre de :

- Minimiser les coûts à long terme.
- Contrôler et personnaliser totalement les contenus.
- Simplifier l'accès aux ressources de formation.
- Être indépendante technologiquement.
- Gérer la planification des formations et faciliter le processus pour l'équipe de ressources humaines et pour les formateurs (professeurs).

### 3 La Conception

Après avoir effectué nos études et recherches, nous avons conçu une plateforme d'e-learning privée appelée "**TAKWINI**" destinée à faciliter l'apprentissage au sein de GIG Algeria.

Ce chapitre va présenter les caractéristiques qui ont permis d'atteindre les objectifs fixés dans le chapitre précédent, ainsi que d'autres fonctionnalités développées pour répondre aux problèmes relevés antérieurement. Nous discuterons également de la conception technique et fonctionnelle de cette plateforme.

#### 3.1 Fonctionnalités principales

L'ensemble des utilisateurs se compose d'employés, de professeurs et d'administrateurs.

- La plateforme est privée : toute personne non autorisée ne peut pas y accéder. Elle est donc sécurisée et personnalisée, exclusivement destinée au personnel de GIG Algeria.
- Elle offre une gestion complète des comptes afin d'atteindre le niveau de personnalisation souhaité. De plus, la gestion des conférences est assurée par les administrateurs de la plateforme pour une planification structurée.
- La plateforme repose sur une gestion des rôles combinant le département et la fonction de l'utilisateur, ce qui permet d'attribuer à chacun un espace personnalisé.
- Elle propose un apprentissage facilité grâce à la disponibilité de toutes les ressources pédagogiques, ainsi qu'un accès simplifié à celles-ci.
- L'utilisateur peut être informé de la programmation de l'ensemble des conférences, qu'elles soient en ligne ou en présentiel. Il peut également assister aux conférences en ligne.
- Il est possible de suivre sa progression personnelle.

L'ensemble de ces fonctionnalités a été pensé pour rendre l'expérience d'apprentissage fluide, accessible et adaptée aux besoins internes de l'entreprise.

#### 3.2 Définition UML

Le langage UML (Unified Modeling Language, ou langage de modélisation unifié) a été pensé pour être un langage de modélisation visuelle commun, et riche sémantiquement et syntaxiquement. Il est destiné à l'architecture, la conception et la mise en œuvre de systèmes logiciels complexes par leur structure aussi bien que leur comportement. L'UML a des applications qui vont au-delà du développement logiciel, notamment pour les flux de processus dans l'industrie.[4]

##### 3.2.1 Définition d'un acteur

Chaque acteur joue dans le système un rôle spécifique, que l'on appelle un cas d'utilisation. Plusieurs acteurs peuvent réaliser un même cas d'utilisation. Par acteur, l'on entend aussi bien une personne, un client par exemple, qu'un ordinateur, un système de bases de données par exemple, ou encore un serveur.[5]

- Employé : un utilisateur de la plateforme ayant pour rôle principal de suivre des formations.
- Professeur : formateur interne chargé d'animer des formations.
- Administrateur : responsable de la gestion de la plateforme.

##### 3.2.2 Définition du diagramme de cas d'utilisation

Un use case, ou cas d'utilisation, est une description claire et précise des interactions entre un utilisateur (ou un autre acteur système) et un système informatique pour atteindre un objectif spécifique. Introduit par Ivar Jacobson dans les années 80, il est couramment utilisé dans la méthode analyse conception en Unified Modeling Language (UML)..[6]

### 3.2.3 Les diagrammes de cas d'utilisation

Dans notre conception, nous avons réalisé quatre diagrammes de cas d'utilisation : un diagramme global qui présente les principales fonctionnalités de chaque rôle, et trois diagrammes détaillés permettant d'expliquer plus précisément le fonctionnement du système.

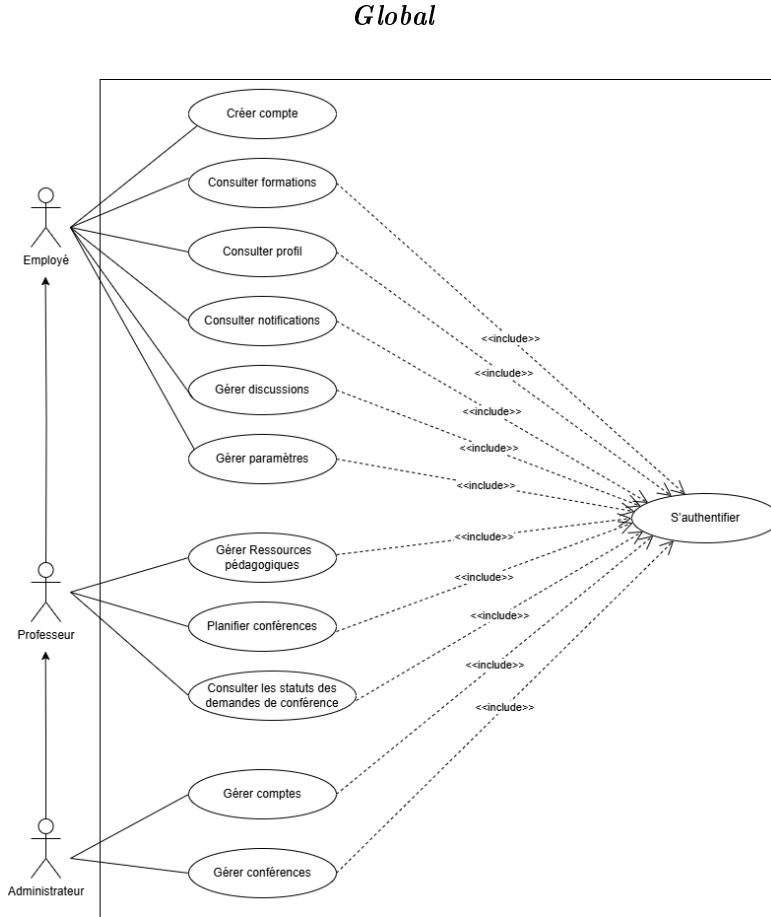


Figure 6: Diagramme de cas d'utilisation global

Ce diagramme de cas d'utilisation global présente les principales interactions entre les utilisateurs de la plate-forme et le système. Trois rôles principaux sont identifiés : Employé, Professeur, et Administrateur.

- Employé : peut s'inscrire, consulter les formations, son profil, les notifications ainsi que Gérer ses messages et paramètres.
- Professeur : possède les mêmes droits qu'un employé, et peut en plus gérer ses ressources pédagogique, planifier des conférences et consulter leur état d'acceptation.
- Administrateur : dispose de l'ensemble des droits, incluant la gestion des comptes utilisateurs et des conférences.

La création du tout premier compte (celui du directeur des ressources humaines) est effectuée manuellement par nos soins. Ensuite, les utilisateurs s'inscrivent via un formulaire, soumis à validation par l'administration.

## Employé

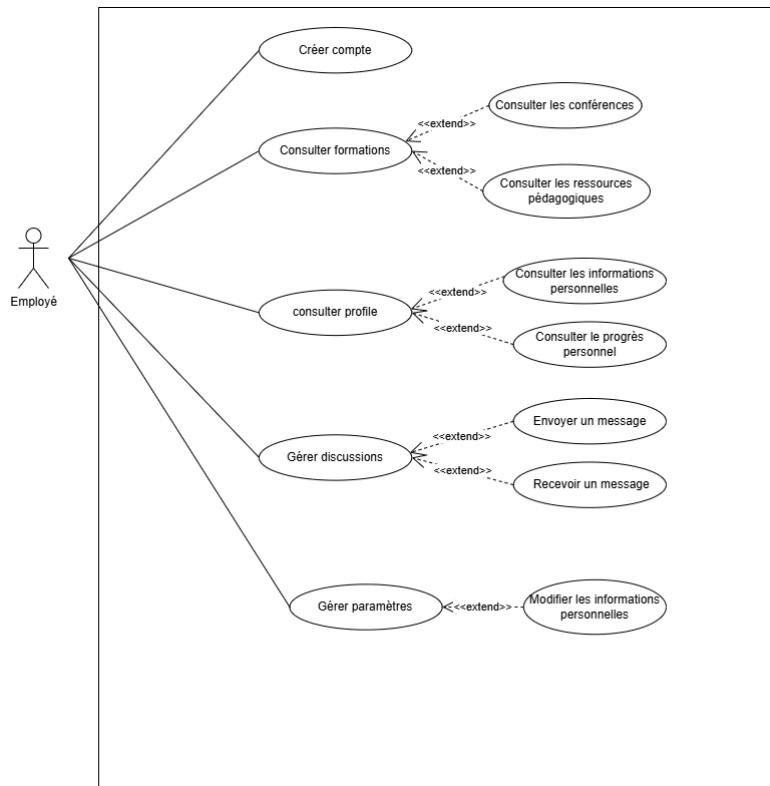


Figure 7: Diagramme de cas d'utilisation pour un employé

Ce cas d'utilisation détaille le fonctionnement du rôle Employé :

- Créer un compte.
- Consulter les formations : L'employé peut consulter uniquement les formations de son propre département.  
Exemple : si l'employé travaille dans le département IT, il ne verra que les formations liées à ce département. Les formations sont composées de deux parties :
  - Les conférences : elles peuvent être en ligne ou en présentiel, organisées par un professeur.  
Si la conférence est en ligne, l'employé peut y accéder depuis la plateforme via un lien (Lien Teams partagé par le professeur).
  - Les ressources pédagogiques: ce sont des supports pédagogiques (vidéos, PDF, liens additionnels, etc.). Ces cours peuvent être :
    - \* des supports liés à une conférence,
    - \* ou des ressources que le professeur juge utiles à partager.
- Consulter son profil : L'employé peut visualiser ses informations personnelles (nom, e-mail, etc.).  
Il peut également consulter sa progression sur la plateforme .
- Gérer les discussions : L'employé peut envoyer et recevoir des messages avec tout les utilisateurs.
- Gérer ses paramètres : Modifier ses informations personnelles (ex : numéro de téléphone, mot de passe).

## Professeur (Formateur)

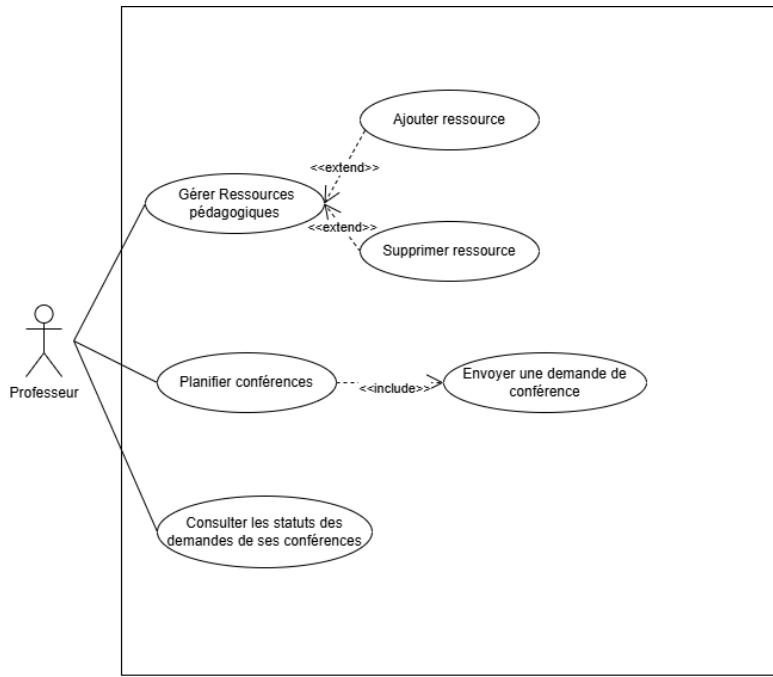


Figure 8: Diagramme de cas d'utilisation pour un professeur

Dans ce diagramme, on représente les fonctionnalités du professeur.

Le professeur dispose de toutes les fonctionnalités d'un employé, mais il possède également des droits supplémentaires.

- Consultation des formations : Le professeur peut consulter les formations de tous les départements (Marketing, IT, Comptabilité, etc.), contrairement à l'employé qui ne voit que celles de son propre département.
- Gérer ressources pédagogiques : Le professeur peut ajouter des ressources pédagogiques, telles que : des vidéos, des fichiers PDF, des liens supplémentaires.
- Planification de conférences : Le professeur peut planifier une conférence, mais cela nécessite d'abord l'envoi d'une demande à l'administration.
- La demande doit inclure : la date et l'heure souhaitée, le département concerné, etc.
- Consulter les statuts des demandes de ses conférences : il peut voir la liste de ses demandes et suivre l'état de chacune.

## Administrateur

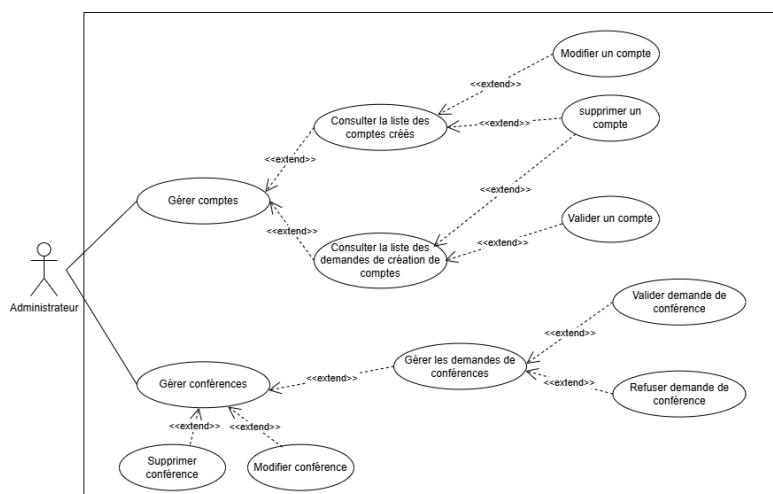


Figure 9: Diagramme de cas d'utilisation pour un Administrateur

Ce diagramme présente les fonctionnalités supplémentaires de l'administrateur.

L'administrateur possède toutes les fonctionnalités du professeur, et donc également celles de l'employé. En plus de cela, il dispose de droits d'administration étendus.

- Gérer les comptes utilisateurs : il peut consulter la liste des demandes de création de compte utilisateur et les traiter.

L'administrateur peut également consulter la liste des comptes créés, modifier les informations d'un utilisateur (nom, prénom, département, fonction), ou supprimer un compte, par exemple dans le cas d'un employé ayant démissionné.

- Planification et gestion des conférences : il traite les demandes de conférences envoyées par les professeurs. L'administrateur peut également planifier une conférence , contrairement au professeur, sa demande est automatiquement validée, sans passer par un processus d'approbation. Il peut aussi modifier ou supprimer une conférence déjà programmée, par exemple si un professeur l'annule.

### 3.2.4 Définition du diagramme de séquence

### 3.2.5 Les diagrammes de séquence

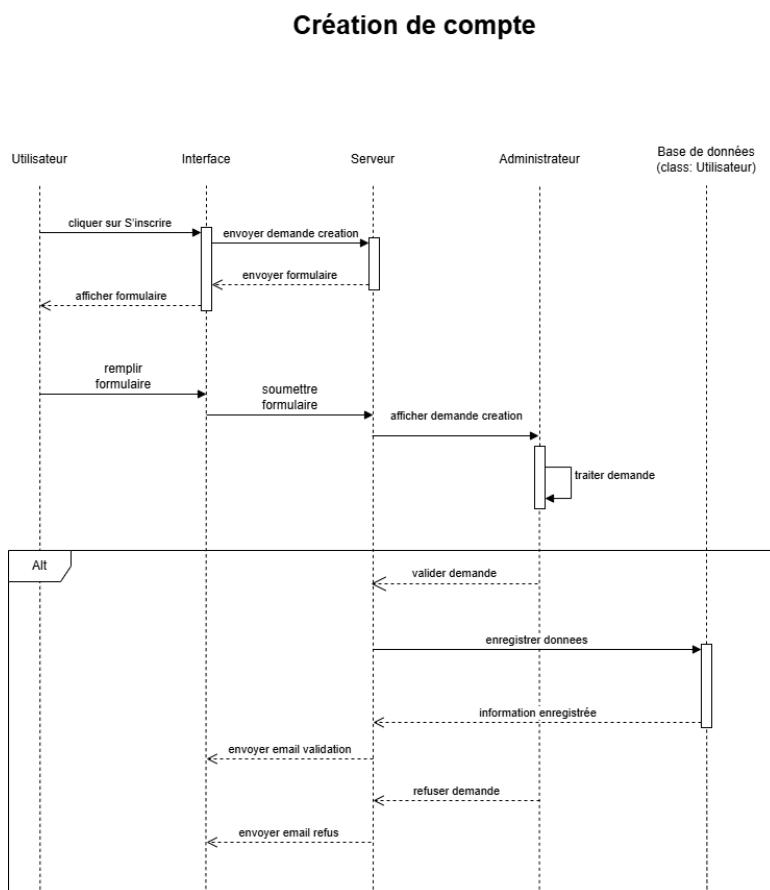


Figure 10: Diagramme de Séquence pour la création des comptes

Tous les utilisateurs sont priés de créer un compte sur la plateforme. L'utilisateur clique sur "S'inscrire" et remplit un formulaire dans lequel il précise : son identité, son département, et son rôle (Employé, Professeur ou Administrateur).

Ce formulaire est ensuite envoyé à l'administration, qui est chargée de le valider. Elle vérifie que l'employé fait bien partie de l'organisation et qu'il appartient au département spécifié.

Si la vérification est concluante, la demande est validée, le compte est créé et le rôle (département + fonction) est attribué. Sinon, la demande est supprimée.

## Demande de conférence

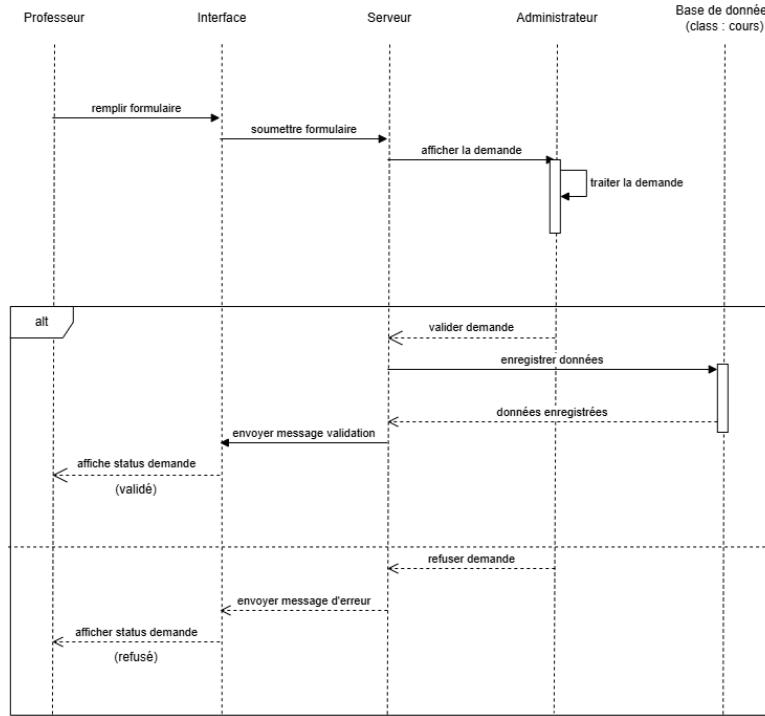


Figure 11: Diagramme de Séquence pour la demande de conférence

Lorsque le professeur souhaite planifier une conférence, il remplit un formulaire de demande.

Une fois la demande envoyée, celle-ci est reçue par l'administrateur, qui consulte le calendrier de la plateforme. Si la date et l'heure demandées sont disponibles, il valide la demande et la conférence est programmée. En cas de conflit avec une conférence déjà prévue à ce moment-là, il refuse la demande. L'état de la demande est ensuite affiché au professeur.

L'administrateur peut également contacter le professeur pour lui proposer une autre date ou heure disponible.

Pour voir le diagramme d'authentification, voir l'[annexe correspondante](#).

### 3.2.6 Définition du diagramme de classe

En génie logiciel, un diagramme de classe dans le langage de modélisation unifié (UML) est un type de diagramme de structure statique qui décrit la structure d'un système en montrant les classes du système, leurs attributs, leurs opérations (ou méthodes) et les relations entre les objets. [7]

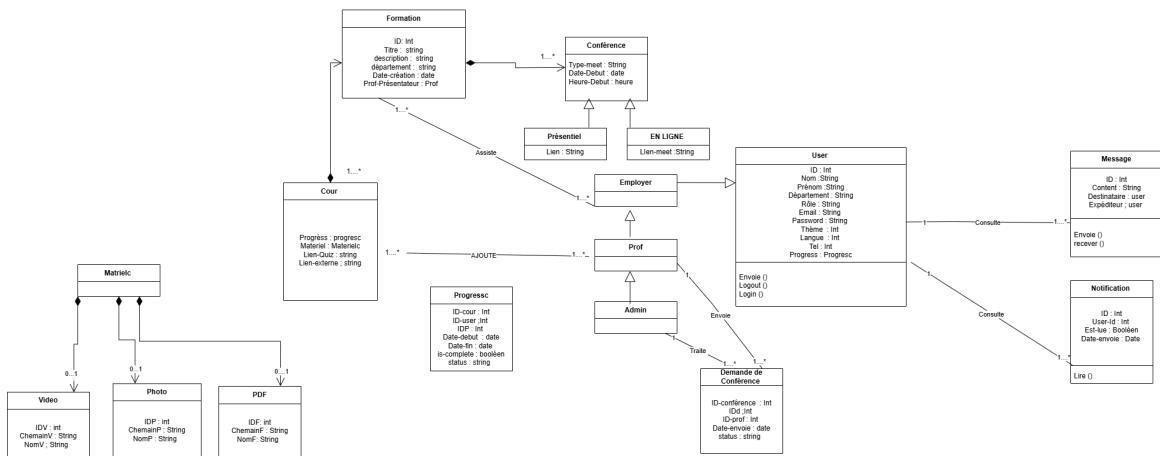


Figure 12: Diagramme de classe

### 3.3 Définition de design

Design (ou conception visuelle) désigne le processus de création et d'organisation des éléments graphiques et interactifs d'une application ou d'un site web. Il vise à structurer l'apparence visuelle, l'ergonomie et l'expérience utilisateur (UX), afin de rendre l'interface intuitive, esthétique et fonctionnelle.

Dans cette phase, nous avons réalisé le design de la plateforme afin de représenter l'apparence visuelle de l'application. Cela nous a permis d'organiser les pages, les boutons, les champs, etc., en tenant compte de l'expérience utilisateur (UX).

#### 3.3.1 Le design de la plateforme

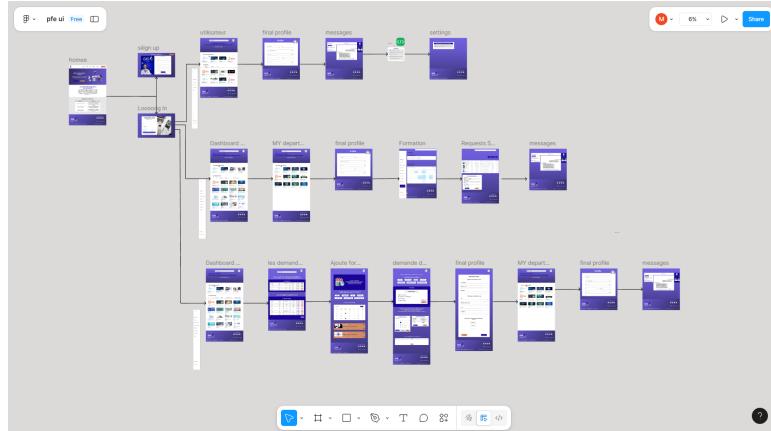


Figure 13: La hiérarchie de la plateforme

pour plus de design de plateforme consulter l'[annexe](#).

## 4 La réalisation pratique

Dans ce chapitre, nous examinerons les différentes phases de la création de la plateforme « TAKWINI ». Nous identifierons les outils et les langages de programmation employés pour réaliser ce projet, en précisant les raisons qui ont motivé ces choix. Enfin, nous proposerons un aperçu de la plateforme.  
Les phases de réalisation sont : la conception, le développement.

### 4.1 Méthodologie adoptée

Dans le but d'assurer la bonne réalisation de notre plateforme, nous avons décidé d'adopter la méthode du cycle en V. Cette approche nous a permis de structurer clairement les étapes du projet.  
Le cycle en V consiste en une série de phases linéaires qui se succèdent l'une après l'autre jusqu'à ce que le projet soit terminé. La partie gauche du cycle en V énumère les phases de conception et vérification du développement. La partie droite énumère les phases de validation parallèles du développement.[8]  
En suivant la méthodologie du cycle en V, nous avons organisé notre travail en plusieurs étapes distinctes :

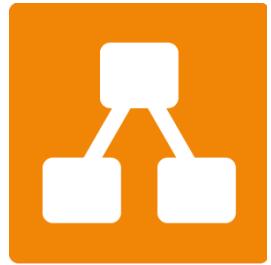
- L'étude des besoins
- La conception
- Le développement
- Les tests

### 4.2 Les outils utilisés dans la conception

Le logiciel utilisé pour modéliser les différents diagrammes nécessaires à la conception de la plateforme est Draw.io.

#### Draw.io [9]:

Draw.io est une application gratuite en ligne, accessible via son navigateur (protocole https) qui permet de dessiner des diagrammes ou des organigrammes. Cet outil propose de concevoir toutes sortes de diagrammes, de dessins vectoriels, de les enregistrer au format XML puis de les exporter. Draw.io est un véritable couteau suisse de la frise chronologique, de la carte mentale et des diagrammes de tout genre.[10]



La raison de ce choix est que Draw.io est un outil gratuit, directement accessible depuis un navigateur, et ne nécessitant aucun compte pour être utilisé. Il offre toutes les fonctionnalités dont nous avons besoin pour créer des diagrammes clairs et professionnels. De plus, son interface est simple, ce qui le rend facile à comprendre et à utiliser.

La conception de l'interface utilisateur (UI) de la plateforme a été réalisée avec Figma.

#### Figma [11]:

Figma est un outil de conception d'interface utilisateur (UI), principalement utilisé pour le prototypage et la collaboration. Entièrement basé sur le web, Figma s'exécute directement dans un navigateur, sans nécessiter de téléchargement ni d'installation. Il s'agit de l'un des outils de conception les plus accessibles et conviviaux du marché, ce qui le rend très populaire auprès des graphistes, marketeurs, concepteurs UI et UX, quel que soit leur niveau d'expérience.[12]



Nous avons utilisé Figma car il est simple à apprendre et à maîtriser pour la conception UI/UX. Grâce à ses outils intuitifs, il offre un large espace d'inspiration via la Figma Community. De plus, ses fonctionnalités avancées de collaboration nous permettent de travailler efficacement en équipe.

### 4.3 Le développement

L'objectif de cette étape est de transformer les maquettes, diagrammes et spécifications établies lors de la phase de conception en une application opérationnelle. Nous présentons ici l'architecture logicielle adoptée, les langages et technologies utilisés, ainsi que les différentes fonctionnalités implémentées.

#### 4.3.1 Architecture adoptée

L'architecture adoptée pour le développement de TAKWINI est une architecture **client-serveur**, caractérisée par une séparation entre le frontend et le backend.

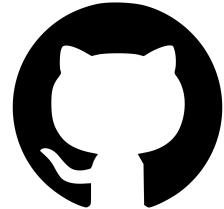
##### Définition de l'architecture client-serveur.

Dans la phase de développement, nous avons utilisé l'éditeur Visual Studio Code car il offre la possibilité de travailler simultanément sur plusieurs onglets et fenêtres, ce qui améliore considérablement la productivité. De plus, il est léger, rapide et dispose de nombreuses fonctionnalités de personnalisation.



##### Github [13]:

GitHub nous permet d'héberger notre code, tout en facilitant la collaboration en équipe. Il offre un environnement de travail partagé où chaque membre peut contribuer, suivre les modifications et gérer les versions du projet.



##### Frontend :

###### HTML :

Nous avons utilisé HTML (HyperText Markup Language) pour définir la structure de base des pages de notre plateforme. Cela inclut l'organisation des sections, des titres, des paragraphes, des boutons, des formulaires et d'autres éléments nécessaires à l'affichage du contenu.



###### CSS :

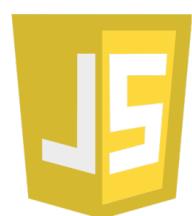
Nous avons également utilisé CSS (Cascading Style Sheets) pour reproduire le design préalablement conçu. Il nous permet de contrôler l'apparence des éléments d'une page web, notamment la police, les couleurs, les formats, la mise en page, ainsi que l'organisation visuelle souhaitée.



En utilisant CSS, nous avons pu réaliser une version web responsive de la plateforme adaptée à tous les types d'écrans (mobiles, tablettes, ordinateurs...).

###### Java script :

Dans notre plateforme TAKWINI, JavaScript est utilisé dans le but de rendre l'interface plus interactive et dynamique. Il permet de manipuler le contenu des pages en temps réel, de gérer les événements utilisateur (clics, saisies, etc.), d'ajouter des animations comme les barres latérales et d'intégrer des services externes via des API, notamment pour l'affichage d'un calendrier interactif.



##### Déploiement du frontend :

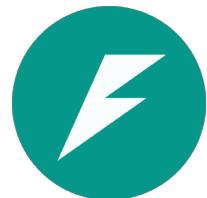
Pour déployer et tester notre code frontend, nous avons utilisé GitHub Pages. Ce service facilite l'hébergement de sites statiques directement depuis un dépôt GitHub, ce qui nous a permis de rendre l'interface de la plateforme accessible en ligne pour les tests et les démonstrations.

##### Backend :

## FastApi [14]:

Pour le développement du back-end de notre plateforme TAKWINI, nous avons utilisé FastAPI, un framework moderne et performant basé sur le langage Python. FastAPI est spécialement conçu pour la création d'API web rapides et efficaces, en tirant parti des annotations de type afin de simplifier le développement et d'améliorer la lisibilité du code. Ce framework propose également de nombreuses bibliothèques intégrées qui facilitent et accélèrent le processus de développement.

Par exemple, nous avons utilisé SQLAlchemy, un ORM (Object-Relational Mapping) qui permet d'interagir avec la base de données en manipulant des objets Python, sans avoir à rédiger directement des requêtes SQL. Par ailleurs, la bibliothèque Python-JOSE a été utilisée pour la gestion des JWT (JSON Web Tokens), ce qui permet de sécuriser les échanges entre le client et le serveur. L'ensemble de ces outils contribue à une meilleure gestion des requêtes HTTP, à la validation des données et à la génération automatique de la documentation des API.



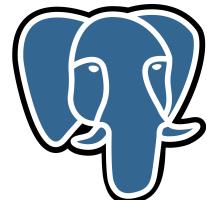
## Render [15]:

Nous avons utilisé la plateforme Render pour déployer notre backend, car nous n'avions pas accès au serveur de l'entreprise. Cette solution nous a permis d'héberger temporairement notre backend en attendant l'adoption de la plateforme. Une fois la plateforme adoptée, elle sera intégrée au serveur de l'entreprise et fonctionnera entièrement en local.



## Postgresql [16]:

Nous avons également utilisé PostgreSQL comme système de gestion de base de données relationnelle. Il nous a permis de stocker et d'organiser les données de manière fiable, tout en garantissant l'intégrité et la cohérence des informations.



la base de données a été déployée sur Railway, une plateforme cloud qui permet une gestion flexible et rapide des bases de données à distance. Pour l'administration et la visualisation des données, nous avons utilisé pgAdmin 4, un outil graphique qui facilite la gestion des tables, l'exécution de requêtes SQL, et le suivi global de la base de données.

## Railway [17]:



la base de données a été déployée sur Railway, une plateforme cloud qui permet une gestion flexible et rapide des bases de données à distance. Pour l'administration et la visualisation des données, nous avons utilisé pgAdmin 4, un outil graphique qui facilite la gestion des tables, l'exécution de requêtes SQL, et le suivi global de la base de données.

## Cloudinary [18]:

Pour la gestion des fichiers multimédias (PDF, images, vidéos), nous avons intégré Cloudinary, un service de stockage en ligne permettant d'héberger, d'optimiser et de diffuser les fichiers de manière rapide et fiable. L'intégration d'un service cloud tel que Cloudinary nous a donc permis d'assurer le bon fonctionnement du système, tout en facilitant le déploiement ainsi que la gestion des fichiers multimédias

Comme pour Render, l'utilisation de Cloudinary était due au manque d'accessibilité au serveur local de l'entreprise. Lors de l'adoption de TAK-WINI, toutes les ressources pédagogiques seront stockées sur le serveur local de GIG Algeria.



### Swagger [19]:

Swagger a été utilisé pour tester le backend ainsi que les différents endpoints de l'API. Grâce à l'interface interactive générée automatiquement par FastAPI, il est possible de visualiser, tester et documenter les routes de l'API de manière simple et efficace, ce qui facilite grandement les phases de développement et de validation.



#### 4.3.2 Interface utilisateur

### Fonctionnement de la plateforme

- D'abord, il faut demander de créer un compte (S'inscrire) en remplissant toutes les informations nécessaires.

The screenshot shows the registration page for the GIG Algeria platform. On the left, there is a background image of a smiling male doctor wearing a white lab coat and pointing upwards. The GIG Algeria logo is prominently displayed in the center. The right side contains a form titled "Entrez votre information". The fields include:

- Nom (Name): Nom
- Prénom (First Name): Prénom
- Département (Department): Département (dropdown menu)
- Fonction (Function): Professeur (dropdown menu)
- Email Professionnel (Professional Email): prenom.nom@gig.dz
- Numéro de téléphone (Phone Number): Numéro de téléphone
- Mot de passe (Password): Entrez votre mot de passe
- Confirmer mot de passe (Confirm Password): Entrez votre mot de passe

A large purple "S'inscrire" (Sign Up) button is located at the bottom of the form. Below the button, a link says "Vous avez déjà un compte ? [Connectez-vous](#)" (Do you already have an account? [Log in](#)).

Figure 14: Formulaire d'inscription sur la plateforme

- Ensuite, attendre que l'admin accepte la demande envoyée.

Les demandes					
Nom	Prenom	Department	Function	Valider	Supprimer
Nazim	mohamed	Network	employer	<button>Créer</button>	<button>Supprimer</button>

Comptes existants (déjà créés)					
Nom	Prenom	Department	Function	Modifier	Supprimer
mohamed	alem	IT	employer	<button>Modifier</button>	<button>Supprimer</button>
amine	modif	Network	prof	<button>Modifier</button>	<button>Supprimer</button>
Admin	System	RH	admin	<button>Modifier</button>	<button>Supprimer</button>
soflane	mohamed	Marketing	employer	<button>Modifier</button>	<button>Supprimer</button>
sellami	amine	Information Technology	prof	<button>Modifier</button>	<button>Supprimer</button>

Figure 15: Gestion des demandes d'inscription par l'administrateur

## Assister à un cours

- Choisir le cours souhaité et le sélectionner pour continuer

The screenshot shows the TAKWINI platform's main dashboard. At the top, there's a search bar and a user profile icon. Below that, a banner reads "Bienvenue sur TAKWINI" and "Votre espace de formation professionnelle Bon apprentissage !". A navigation bar below the banner includes links for "Tous", "IT", "RH", "Marketing", "Network", "Legal and Compliance", "Business Development", "Claims", "Reinsurance", "Prevention", and "Finance & Ac". The main content area displays course cards for different departments:

- IT**: Oracle DATABASE (new) by sellami
- IT**: Sécurité (new) by Admin
- Network**: Configuration des Réseaux avec Cisco (CCNA Basics) (new) by Admin
- Network**: Sécurité des Réseaux (new) by Admin
- Marketing**: Brand Management and Positioning (new) by Admin
- Network**: [Course thumbnail] (new) by Admin

Figure 16: Tableau de bord affichant les cours disponibles

This screenshot shows the details of a specific course. At the top, it says "Département: IT". The course title is "Nom du cours: Cybersécurité : protéger les données dans un monde connecté". Below the title, a short description reads: "Présentation des menaces actuelles et des stratégies essentielles pour sécuriser les systèmes d'information." It also lists the professor as "Professeur: Admin System". At the bottom, there's a large orange button labeled "Start Course".

Figure 17: Page listant les cours d'un département

- Appuyez sur **Démarrer le cours** pour commencer.

The screenshot shows the 'Course Content' section of a learning management system. At the top, there's a 'Progression du cours' summary with 'Statut: En cours' and 'Progression: 0.0%'. Below it, a 'Course Content' section includes a 'Télécharger Support du cours' button and a video player titled 'In This Video...'. The video content is about 'Main features of SQL Developer' and lists requirements: 'SQL Developer installed' and 'access to a database'. A thumbnail image of the Oracle SQL Developer interface is shown next to the video player. Further down, there's a 'Useful Links' section with external links and a quiz link. At the bottom, there are 'Quit Course' and 'Complete Course' buttons.

Figure 18: Contenu pédagogique affiché après le démarrage du cours

- Toutes les informations du cours s'affichent sur cette page.

## Demande de faire une conférence

The screenshot shows a 'Demande de formation' (Conference Request) form. It includes fields for 'Nom de la formation', 'Description', 'Département' (with a dropdown menu), 'Date' (with a date input field), 'Heure' (with a time selection dropdown), 'Type' (with a dropdown menu), and 'Lien de formation'. At the bottom, there are 'Annuler' (Cancel) and 'Envoyer' (Send) buttons.

Figure 19: Formulaire de demande de conférence — Professeur

- Le professeur envoie une demande à l'admin.
- Dans la même page, il peut consulter le statut des demandes envoyées.

Formation	Type	Date	Status
<input type="checkbox"/> Base de données	Présentiel	14/06/2025 10:00	Approuvé
<input type="checkbox"/> Cloud Computing : révolution des infrastructures	Présentiel	30/05/2025 13:00	Approuvé
<input type="checkbox"/> Diversité, équité et inclusion : au-delà des mots	Présentiel	27/05/2025 13:00	En attente
<input type="checkbox"/> Cloud Computing : révolution des infrastructures	En ligne	26/05/2025 09:00	Approuvé

[Supprimer la sélection](#)

Figure 20: Statut des demandes de conférence — Professeur

- L'admin reçoit toutes les demandes, quel que soit le département.

Sélectionner le département pour voir la demande de formation.

### Les demandes des Formations

IT Human Resources 1 Marketing Network Underwriting Legal and Compliance Business Development  
Claims Reinsurance Prevention Finance & Accounting Quality & Internal Control Executive Management  
Center Regional Delegation

Demande 1

RH

Professeur: sellami amine

Nom de cour: Diversité, équité et inclusion : au-delà des mots

Date : 27/05/2025

Heure : 13:00

Description : Une réflexion sur la mise en œuvre concrète des politiques inclusives au sein des organisations.

Type de cour : Présentiel

Traiter

Figure 21: Liste des demandes reçues — Administrateur

Les jours en beige sont réservés pour d'autres formations .

Mai 2025

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

Cours programmés le 27/5/2025

Heure demandée: 13:00 (RH)

10:00 Recrutement 2.0 : Nouvelles stratégies et outils digitaux RH Admin System

L'horaire demandé est disponible dans tous les départements.  
Aucun conflit détecté pour 13:00.

Formation Information

Professeur : sellami amine

Nom de cour : Diversité, équité et inclusion : au-delà des mots

Date : 27/05/2025

Heure : 13:00

Type : Présentiel

Refuser Valider

Figure 22: Traitement des demandes de conférence — Administrateur

- Lors du traitement par l'admin, le système vérifie s'il existe des conflits d'horaire avec la conférence choisie par le professeur, afin de décider si elle peut être acceptée ou non.

## Lancement de la conférence

TODAY		Heure	Dimanche 25/05	Lundi 26/05	Mardi 27/05	Mercredi 28/05	Jeudi 29/05	Vendredi 30/05	Samedi 31/05
08:00 am	08:00 - 09:00		08:00 - 09:00	08:00 - 09:00	08:00 - 09:00	08:00 - 09:00	08:00 - 09:00	08:00 - 09:00	08:00 - 09:00
09:00 am	09:00 - 10:00		Cloud Computing : révolution des infrastructures		09:00 - 10:00	09:00 - 10:00	09:00 - 10:00	09:00 - 10:00	09:00 - 10:00
10:00 am	10:00 - 11:00		Recrutement 2.0 : Nouvelles stratégies et outils digitaux		10:00 - 11:00	10:00 - 11:00	10:00 - 11:00	10:00 - 11:00	10:00 - 11:00
11:00 am	11:00 - 12:00		Recrutement 2.0 : Nouvelles stratégies et outils digitaux	Professeur : System Admin			1:00 - 12:00	11:00 - 12:00	
12:00 pm	12:00 - 13:00		Département : RH				2:00 - 13:00	12:00 - 13:00	
			Heure : 10:00 - 11:00						
13:00 pm	13:00 - 14:00		Commencer la conférence				Cloud computing : révolution des infrastructures	13:00 - 14:00	
			Fermier						
14:00 pm	14:00 - 15:00		14:00 - 15:00	14:00 - 15:00	14:00 - 15:00	14:00 - 15:00	14:00 - 15:00	14:00 - 15:00	14:00 - 15:00
15:00 pm	15:00 - 16:00		15:00 - 16:00	15:00 - 16:00	15:00 - 16:00	15:00 - 16:00	15:00 - 16:00	15:00 - 16:00	15:00 - 16:00
16:00 pm	16:00 - 17:00		16:00 - 17:00	16:00 - 17:00	16:00 - 17:00	16:00 - 17:00	16:00 - 17:00	16:00 - 17:00	16:00 - 17:00
17:00 pm	17:00 - 18:00		17:00 - 18:00	17:00 - 18:00	17:00 - 18:00	17:00 - 18:00	17:00 - 18:00	17:00 - 18:00	17:00 - 18:00

Figure 23: Consultation du calendrier et lancement de la conférence

- Le professeur consulte son calendrier, sélectionne la conférence la plus proche, puis appuie sur **Commencer la conférence**.
- Il est ensuite redirigé vers une réunion Google Meet déjà programmée.
- Pendant ce temps, le calendrier des autres utilisateurs est mis à jour avec toutes les conférences ajoutées.

The screenshot shows the TAKWINI platform interface. At the top, there's a search bar and a sidebar with user information for "alem mohamed" (IT). The main area features a banner for "Bienvenue sur TAKWINI" and "Votre espace de formation professionnelle". A modal window displays a conference invite for "Cloud Computing : révolution des infrastructures" on May 26 at 09:00, organized by "IT". Below the modal, there's a "Rejoindre" button. To the right, a calendar for May 2025 shows the date 26 highlighted. Two other conference invites are listed: one for May 26 and another for May 30.

Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Figure 24: Accès à la conférence par les participants via Google Meet

- À l'heure prévue, l'utilisateur clique sur **Rejoindre** et est redirigé vers la réunion Google Meet.

Figure 25: Les ressources pédagogiques

(a) Teams

Figure 26: Les conférences

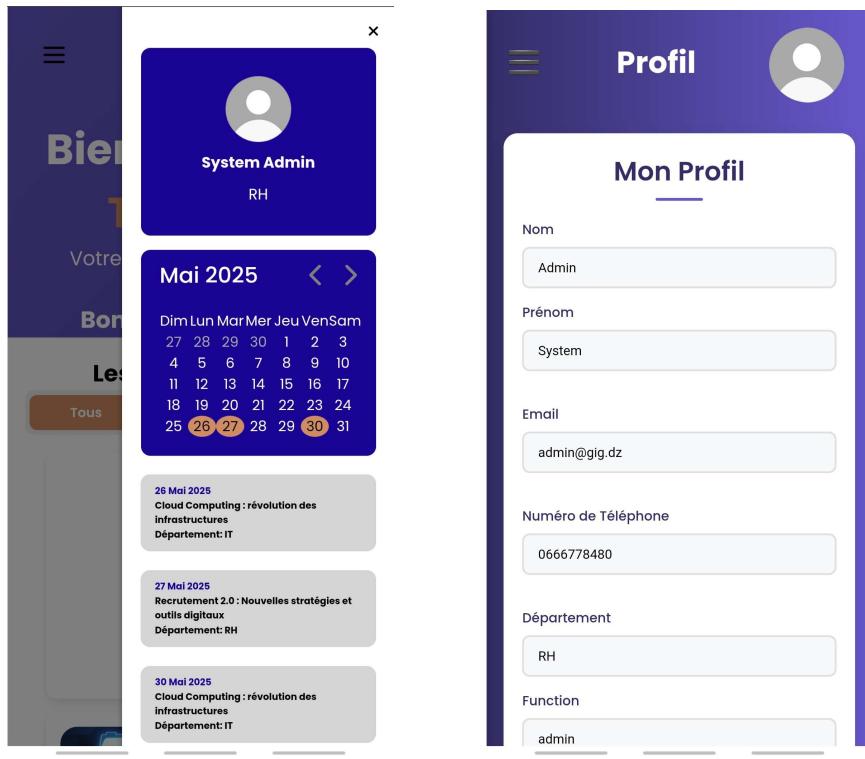


Figure 27: La barre latérale des conférences et profil

## 5 Conclusion

Cette étude a été réalisée dans le but d'analyser tous les avantages et les inconvénients des solutions adaptables par Gulf Insurance Group Algeria, ainsi que d'évaluer les solutions déjà existantes sur le marché et d'expliquer pourquoi elles ne constituent pas une solution parfaitement adaptée aux besoins spécifiques de l'entreprise.

Notre objectif principal était d'offrir à l'entreprise un contrôle total sur la gestion de ses formations, en assurant une indépendance vis-à-vis des solutions externes, afin d'éviter les inconvénients potentiels liés à leur utilisation. Ce choix permet également de réduire les coûts inutiles.

Dans ce cadre, nous avons conçu la plateforme TAKWINI pour faciliter l'apprentissage et améliorer les compétences des employés de manière fluide et accessible à tous les utilisateurs. La plateforme leur permet de consulter, à tout moment, les contenus pédagogiques et les conférences, selon leurs besoins. Elle offre aussi aux professeurs et au service des ressources humaines un outil pour planifier efficacement les conférences. La plateforme a été sécurisée et entièrement personnalisée pour qu'elle soit accessible uniquement aux personnes autorisées.

TAKWINI satisfait bien les exigences actuelles de Gulf Insurance Group Algeria, mais il reste plusieurs domaines où des améliorations sont possibles. Pour l'avenir, nous envisageons d'ajouter un espace consacré au suivi des conférences en ligne directement sur la plateforme, ainsi qu'un système de tests de niveau interne afin d'optimiser le suivi de la progression des employés. Nous avons également l'intention d'implémenter des fonctions basées sur l'intelligence artificielle, notamment pour la création automatique de quiz, qui permettra d'évaluer la compréhension des apprenants.

# Bibliographie

- [1] GIG Algeria, [Lien](#).
- [2] LinkedIn Learning, [Lien](#).
- [3] Udemy business, [Lien](#).
- [4] *Qu'est-ce que le langage UML ?* lucidchart, [Lien](#).
- [5] *Identification des acteurs.* IBM, 2021, [Lien](#).
- [6] *Définition et importance des use cases.* cso-at-work, [Lien](#).
- [7] *What is Class Diagram?* visual-paradigm, [Lien](#).
- [8] *Comment fonctionne le cycle en V ?* lucidchart, [Lien](#).
- [9] *Drawio interface.* draw.io, [Lien](#).
- [10] *Draw.io : un outil pour dessiner des diagrammes en ligne.* tice-education, [Lien](#).
- [11] *figma interface.* draw.io, [Lien](#).
- [12] *What is Figma? & What is Figma used for?* andacademy, [Lien](#).
- [13] *github interface,* [Lien](#).
- [14] *FastApi framework.* fastapi, [Lien](#).
- [15] *render,* [Lien](#).
- [16] *PostgreSQL: The World's Most Advanced Open Source Relational Database.* postgresql, [Lien](#).
- [17] Railway, [Lien](#).
- [18] *Cloudinary interface,* [Lien](#).
- [19] *Swagger,* [Lien](#).

## 6 Annexe

### A Le diagramme d'authentification

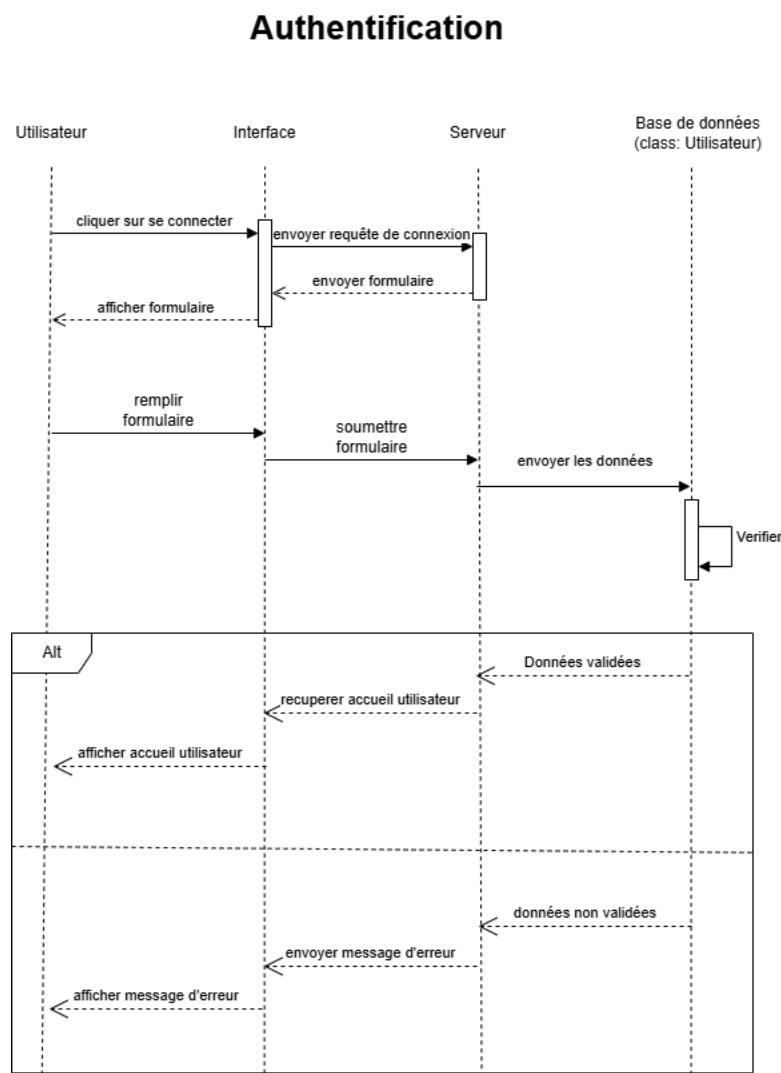
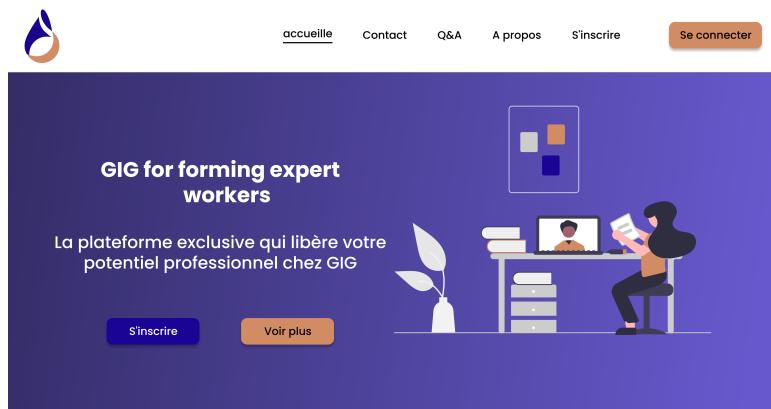


Figure 28: Diagramme de Séquence pour l'authentification

## B Le design de la plateforme TAKWINI sur Figma



**Vous êtes les bienvenus dans la communauté GIG.**

Découvrez GIG PLATLEARN, notre plateforme e-learning privée conçue pour booster les compétences de chaque collaborateur. Adaptée à tous les départements, elle offre des cours en ligne, des modules interactifs et des ateliers animés par des experts pour accélérer votre progression professionnelle

**La réponse à vos questions**

La question	La réponse
Comment accéder à mes cours?	vous devez d'abord vous inscrire pour créer un compte en indiquant votre département. Ensuite, vous recevrez votre rôle, ce qui vous permettra de consulter les cours de votre département.
Comment mettre à jour mes informations personnelles?	Pour ce faire, il faut se rendre au département RH et déposer une demande de changement de département ou de fonction.
Comment puis-je ajouter des cours à la plateforme?	Si tu as le rôle de professeur, tu trouveras la section ajouter des cours sur la plateforme, et si tu n'as pas le rôle, tu peux contacter les RH pour l'obtenir.

Voici nos coordonnées

GIG ALGERIA

Tél.: +213 23 77 21 12 /20/21/23/25/55

©2025 – GIG.DZ – GULF INSURANCE GROUP – Tous droits réservés.

01, Rue de Tripoli Hussein-Dey Alger, Hussein - Dey 16040 – Alger.

Figure 29: Design de l'interface avec Figma

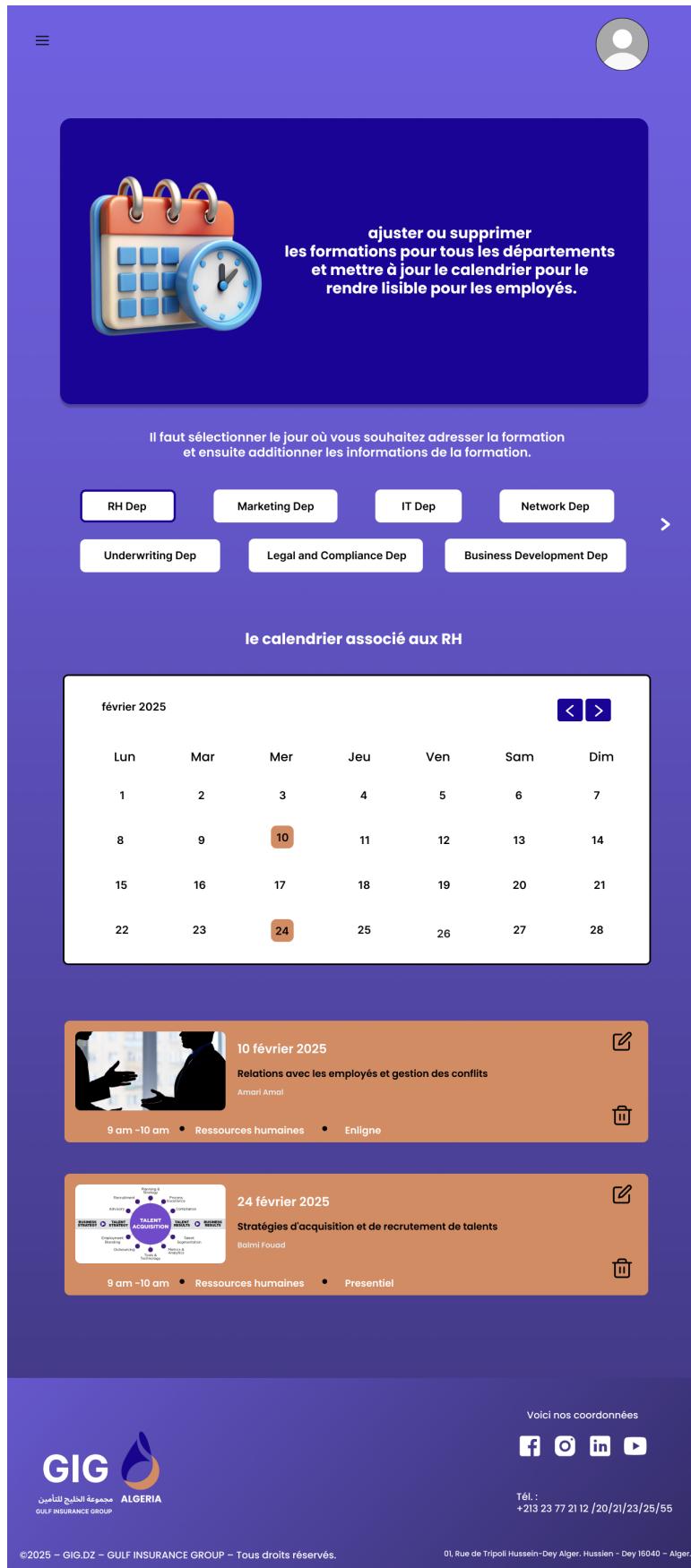


Figure 30: Design de calendrier pour supprimer et modifier les conférences

## C Définition de l'architecture client-serveur

En informatique, l'architecture client-serveur est un modèle de réseau où un client demande des services ou des ressources à un serveur. Le frontend est la partie visible d'une application avec

laquelle l'utilisateur interagit, tandis que le backend gère la logique, les données et les processus en arrière-plan. Architecture client-serveur : Client : C'est l'ordinateur ou l'application qui demande des services ou des ressources à un serveur. Serveur : Un ordinateur ou une application qui héberge, fournit et gère les ressources et les services destinés aux clients.