

# CY-Traffic Laws



## Présentation Générale

Bienvenue sur notre site dédié à l'apprentissage du code de la route. Notre objectif est de vous fournir toutes les ressources nécessaires pour maîtriser les règles et les bonnes pratiques de conduite. Ce site est organisé en plusieurs rubriques, chacune couvrant un aspect essentiel du code de la route. Notre projet s'est inspiré de nombreux sites de code de la route tels que Ornikar, Stych, et Codeclic, afin d'offrir une expérience d'apprentissage riche et complète.

## Pourquoi avons-nous choisi ce sujet ?

Nous avons décidé de créer un site pour s'entraîner au code de la route, car ce sujet nous touche particulièrement. Ayant passé notre examen il n'y a pas si longtemps, nous comprenons les défis et les difficultés que cela implique. De plus, plusieurs personnes de notre entourage sont actuellement en train de préparer cet examen, ce qui nous a sensibilisées à l'importance de disposer de bons outils d'entraînement. En créant ce site, nous voulons offrir une ressource précieuse et accessible pour aider les candidats à se préparer efficacement, tout en partageant notre expérience et nos connaissances pour rendre leur apprentissage plus fluide et moins stressant.

## Répartition des tâches :

Pour le projet, Marwa s'est occupée de la partie PHP, assurant le développement des fonctionnalités dynamiques essentielles au bon fonctionnement du site. Elle a géré la connexion à la base de données, la gestion des sessions, et l'implémentation des algorithmes nécessaires pour le traitement des données. Mariam a pris en charge le HTML et le CSS, créant ainsi la structure et le design visuel du site. Elle a travaillé sur la mise en page, le style, et la responsivité pour garantir une expérience utilisateur agréable et accessible sur différents appareils, elle s'est également occupée de la recherche des différentes leçons mis à disposition. Hafsa, quant à elle, s'est occupée de rédiger le cahier des charges, définissant les objectifs, les spécifications et les exigences du projet. Elle a établi une feuille de route claire pour le développement et s'est assurée que toutes les parties du projet répondaient aux attentes et aux besoins des utilisateurs.

Tout au long de ce processus, nous avons travaillé constamment ensemble. Nous avons régulièrement organisé des réunions pour prendre des décisions collectives, discuter des

progrès et ajuster nos plans en fonction des défis rencontrés. Nous nous sommes également entre aidées, partageant nos connaissances et compétences respectives pour surmonter les obstacles techniques et conceptuels. Cette collaboration étroite a non seulement renforcé notre efficacité, mais a aussi enrichi notre expérience en nous permettant d'apprendre les unes des autres.

## **Interface Visiteur**

### **→ Page d'accueil**

La page d'accueil accueille chaleureusement les visiteurs et leur présente brièvement les services que nous offrons, tels que les leçons et les entraînements au code de la route.



### **→ Leçons**

Les visiteurs ont accès à notre section de leçons, où ils peuvent explorer différents thèmes liés au code de la route. Ils peuvent lire les informations et consulter les ressources pédagogiques, telles que des images et des documents PDF, pour enrichir leurs connaissances.



### **→ Entraînements**

Les visiteurs peuvent également accéder à nos exercices interactifs d'entraînement au code de la route. Cependant, leurs scores ne seront pas enregistrés car ils ne sont pas inscrits sur le site. Cela leur permet de s'exercer et de se familiariser avec les questions sans l'engagement de résultats enregistrés.

## **Structures de la base de données projet-info**

Mais comme tout site, notre site comporte une base de données qui stocke des éléments importants, constituant ainsi la fondation essentielle au bon fonctionnement de notre projet.

- **Table des Utilisateurs ('users'):**

Cette table contient les informations de base sur les utilisateurs inscrits sur le site mais également de l'administrateur.

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra	Action
1	<b>id</b> 🔑	int(255)			Non	Aucun(e)		AUTO_INCREMENT	Plus
2	<b>nom</b>	varchar(50)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Plus
3	<b>prenom</b>	varchar(50)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Plus
4	<b>genre</b>	varchar(55)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Plus
5	<b>username</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Plus
6	<b>email</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Plus
7	<b>mdp</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Plus
8	<b>birthdate</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Plus
9	<b>active</b>	tinyint(1)			Non	1			Plus
10	<b>role</b>	varchar(50)	utf8_general_ci		Non	user			Plus
11	<b>profile_pic</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		Oui	NULL			Plus
12	<b>is_premium</b>	tinyint(1)			Oui	0			Plus

- **Table des Contacts ('formulaire\_contact'):**

Cette table enregistre les informations des utilisateurs qui remplissent un formulaire de contact sur le site dans la rubrique contact. Voici la structure de la table :

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra	Action
1	<b>id</b> 🔑	int(11)			Non	Aucun(e)		AUTO_INCREMENT	
2	<b>nom</b>	varchar(50)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			
3	<b>prenom</b>	varchar(50)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			
4	<b>telephone</b>	varchar(20)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			
5	<b>email</b>	varchar(100)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			
6	<b>objet</b>	varchar(100)	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			
7	<b>msg</b>	text	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			
8	<b>date_enregistrement</b>	timestamp			Non	CURRENT_TIMESTAMP			

Cette table enregistre les détails des utilisateurs qui ont rempli le formulaire de contact, ainsi que le contenu du message et la date de soumission.

- **Table des Messages du Forum ('forum\_posts'):**

Cette table stocke les messages publiés sur le forum de discussion du site. Voici la structure pour cette table :

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Serveur : localhost:8889
- Base de données : projet\_info
- Table : forum\_posts
- Structure tab is selected.
- Table structure:

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra	Action
1	id	int(11)			Non	Aucun(e)		AUTO_INCREMENT	Modifier    Supprimer   Plus
2	user_id	int(11)			Oui	NULL			Modifier    Supprimer   Plus
3	content	text	utf8_general_ci		Non	Aucun(e)			Modifier    Supprimer   Plus
4	created_at	timestamp			Non	CURRENT_TIMESTAMP			Modifier    Supprimer   Plus

Cette table permet de stocker les messages publiés sur le forum, associés à l'utilisateur qui les a postés.

- **Table des Réservations ('réservations'):**

Cette table gère les réservations pour passer le code de la route, en particulier pour les utilisateurs ayant un abonnement premium. Voici la structure pour cette table :

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Serveur : localhost:8889
- Base de données : projet\_info
- Table : réservations
- Structure tab is selected.
- Table structure:

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra	Action
1	id	int(11)			Non	Aucun(e)		AUTO_INCREMENT	Modifier    Supprimer   Plus
2	user_id	int(11)			Oui	NULL			Modifier    Supprimer   Plus
3	date	date			Oui	NULL			Modifier    Supprimer   Plus

Cette table enregistre les réservations effectuées par les utilisateurs, associées à l'utilisateur concerné et à la date de la réservation.

## Interface Utilisateur

### → Page d'accueil

La page d'accueil de notre site *CY Traffic Laws* offre aux visiteurs des informations sur nos services et notre mission principale. Nous accueillons les utilisateurs avec un message chaleureux et les guidons vers les différentes sections du site.

### → Page d'inscription et de connexion

Nous proposons aux nouveaux utilisateurs de s'inscrire sur notre plateforme pour accéder à toutes nos fonctionnalités. Sur la page d'inscription, ils peuvent fournir leurs informations de base telles que leur nom, prénom, adresse e-mail et choisir un nom d'utilisateur ainsi qu'un mot de passe sécurisé. En cas de besoin, une page de connexion est également disponible pour les utilisateurs déjà enregistrés.

**Inscription**

**Créer un nouveau compte**

**Nom :**

**Prénom :**

**Genre :**  
 Masculin    Féminin

**Adresse email :**

**Nom d'utilisateur :**

**Mot de passe :**

**Confirmer le mot de passe :**

**Date de naissance :**

**S'inscrire**

## Se connecter

### Connectez-vous à votre compte

Nom d'utilisateur :

Mot de passe :

Si vous n'avez pas encore de compte, [inscrivez-vous ici](#).

### → Profil utilisateur

Chaque utilisateur dispose d'un espace personnel où il peut consulter et modifier ses informations personnelles. Ils peuvent également télécharger une photo de profil dans la rubrique 'Mon Compte' pour personnaliser leur compte. Pour modifier la photo de profil, ils peuvent télécharger une photo à partir de leur bureau, ensuite cliquer sur 'Mettre à jour' pour afficher la photo de profil ou modifier les informations personnelles.

### Mon compte

ID	Prénom	Nom d'utilisateur	Email	Status	Photo de profil	Actions
26	marwa	marwaz	zaglizmarwa@gmail.com	Actif		<input type="button" value="Mettre à jour"/>

### Changer le mot de passe

Mot de passe actuel:

Nouveau mot de passe:

Confirmer le nouveau mot de passe:

### Actions supplémentaires

### → Page d'entraînement

L'une des fonctionnalités principales de notre site est la section d'entraînement pour s'entraîner au code de la route. Les utilisateurs ont accès à une variété d'exercices couvrant différents aspects du code de la route. De plus, nous fournissons des scores sur la progression de chaque utilisateur pour les motiver à améliorer leurs performances.

## Entraînement au Code de la route



Comment doit-on se comporter lorsqu'on arrive à un rond-point ?

- A. Ralentir et observer les autres véhicules en circulation
- B. Accélérer pour s'engager rapidement
- C. Klaxonner pour prévenir les autres automobilistes

[Question suivante](#)

Temps restant : 6 s

Réalisation & design : @Marwa @Mariam @Hafsa.

### → Forum de discussion

Nous offrons une plateforme de discussion où les utilisateurs peuvent poser des questions, partager des conseils et discuter de sujets liés au code de la route. Cela favorise l'échange d'expériences et le soutien mutuel entre les membres de notre communauté.

#### FORUM DE DISCUSSION

*Échangez avec les autres utilisateurs sur le code de la route*

#### Discussions

**mariam:** ouiiii il est trop bien ce site

**marwa:** Vous avez eu votre code grâce au site ???

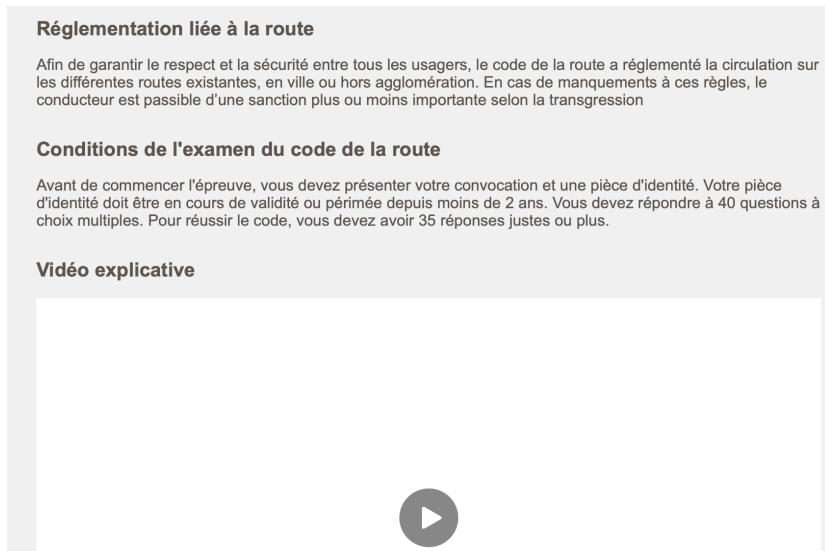
Écrivez votre message ici...

## → Examens

Pour simuler les conditions réelles de l'examen du code de la route, nous proposons des quiz en ligne avec un chronomètre. Cela permet aux utilisateurs de tester leurs connaissances et de se préparer efficacement à l'examen théorique.

## → Tutoriel vidéo

Nous mettons à disposition un tutoriel vidéo pour expliquer en détail certains concepts du code de la route. Ces ressources visuelles sont particulièrement utiles pour une meilleure compréhension des règles et des bonnes pratiques de conduite.



**Réglementation liée à la route**  
Afin de garantir le respect et la sécurité entre tous les usagers, le code de la route a réglementé la circulation sur les différentes routes existantes, en ville ou hors agglomération. En cas de manquements à ces règles, le conducteur est passible d'une sanction plus ou moins importante selon la transgression

**Conditions de l'examen du code de la route**  
Avant de commencer l'épreuve, vous devez présenter votre convocation et une pièce d'identité. Votre pièce d'identité doit être en cours de validité ou périmée depuis moins de 2 ans. Vous devez répondre à 40 questions à choix multiples. Pour réussir le code, vous devez avoir 35 réponses justes ou plus.

**Vidéo explicative**

**Rubrique Leçons :** La rubrique principale "Leçons" vous permet d'accéder à divers cours et documents pour approfondir vos connaissances.

Lorsque vous cliquez sur la rubrique "Leçons" dans la page d'accueil du menu principal, vous accédez à quatre sous-rubriques importantes :

1. **Les Règles de Circulation Routière**
2. **Les Panneaux de Signalisation**
3. **Le Conducteur**
4. **Les Premiers Secours**

Ces quatre sous rubriques sont inscrites dans le html de la rubrique « Leçons », c'est dans ce même html que nous pouvons accéder aux quatre différentes sous rubriques, voici un exemple avec la sous rubrique « Les Règles de Circulations Routière »

```

<div class="container">
  <header class="header">
    <h1 class="header__title">CY Traffic Laws</h1>
    <p class="header__slogan">Conduisez en toute confiance</p>
  </header>
  <main class="main">
    <section class="lessons">
      <h2 class="lessons__title">Leçons</h2>
      <h3 class="lessons__subtitle">Grands Thèmes</h3>
      <div class="lessons__themes">
        <div class="theme" id="theme1">
          <a href="regles_circulation.html" class="theme__link">
            <h3>Les règles de circulation routière</h3>
            
            <h3>Les règles de circulation routière</h3>
          </a>
        </div>
        <div class="theme" id="theme2">
          <a href="lespanneaux.pdf" class="theme__link">
            <h3>Les panneaux de signalisation</h3>
            
            <h3>Les panneaux de signalisation</h3>
          </a>
        </div>
      </div>
    </section>
  </main>
</div>

```

Dans cette image nous pouvons voir le lien direct vers le html de la sous rubrique « Les Règles de Circulations Routière » .

## 1. Les Règles de Circulation Routière

## Les règles de circulation routière

Cette sous-rubrique est dédiée à l'ensemble des règles qui régissent la circulation routière. En cliquant sur "Les Règles de Circulation Routière", vous accédez à une page avec plusieurs autres sous-rubriques spécifiques. Ces mêmes sous rubriques sont inscrites dans le html de la rubrique "Les Règles de Circulation Routière", c'est dans ce même html que nous pouvons accéder aux différentes sous rubriques, voici les liens correspondants inscrits dans le html.



```

<div class="sidebar__header">
  <h2 class="sidebar__title">Au Programme</h2>
</div>
<nav class="lessons-menu">
  <ul class="lessons-menu__list">
    <!-- Modification de l'attribut href pour rediriger vers "intersection.html" -->
    <li class="lessons-menu__item"><a href="intersection.html" class="lessons-menu__link">Les Intersections</a></li>
    <li class="lessons-menu__item"><a href="partager_espace_routier.html" class="lessons-menu__link">Partager l'Espace Routier</a></li>
    <li class="lessons-menu__item"><a href="limitation_vitesse.html" class="lessons-menu__link">La Vitesse de Circulation</a></li>
    <li class="lessons-menu__item"><a href="regles_priorite.html" class="lessons-menu__link">Les Règles de Priorité</a></li>
    <li class="lessons-menu__item"><a href="croisement_depassemment.html" class="lessons-menu__link">Le Croisement et les Dépassements</a></li>
    <li class="lessons-menu__item"><a href="arret_stationnement.html" class="lessons-menu__link">Stationnement et Arrêt</a></li>
    <li class="lessons-menu__item"><a href="environnement_route.html" class="lessons-menu__link">L'Impact de l'Environnement sur la Conduite</a></li>
  </ul>
</nav>

```

Dans cette image nous pouvons voir les liens directs vers les différents html des sous rubriques correspondantes . Ces sous rubriques les voici :

- **Les Intersections** : Cette section explique les règles de priorité et de passage aux intersections. Vous apprendrez comment gérer les carrefours, les ronds-points et les croisements pour une circulation fluide et sécurisée.

Fichier HTML : intersection.html

Fichier CSS : intersection.css

- **Partager l'espace routier** : Cette partie traite de la cohabitation avec les autres usagers de la route, y compris les piétons, les cyclistes, et les véhicules à moteur. Elle met l'accent sur le respect et la vigilance nécessaire pour éviter les accidents.

Fichier HTML : partager\_espace\_routier.html

Fichier CSS : partager\_espace\_routier.css

- **La Vitesse de Circulation** : Ici, vous trouverez les limitations de vitesse en fonction des types de routes et des conditions de circulation. Les dangers liés à une vitesse excessive y sont également abordés.

Fichier HTML : limitation\_vitesse.html

Fichier CSS : limitation\_vitesse.css

- **Les Règles de Priorités** : Cette section couvre les différentes règles de priorité à appliquer, que ce soit aux intersections, aux passages à niveau, ou lors des manœuvres de changement de direction.

Fichier HTML : regles\_priorite.html

Fichier CSS : regles\_priorite.css

- **Le Croisement et les Dépassements** : Vous y apprendrez les techniques sûres pour croiser d'autres véhicules et les règles pour effectuer des dépassements en toute sécurité.

Fichier HTML : croisement\_depassemant.html

Fichier CSS : croisement\_depassemant.css

- **Stationnement et Arrêt** : Cette partie vous informe sur les règles de stationnement et d'arrêt, incluant les zones de stationnement interdit, les emplacements réservés et les procédures à suivre pour un arrêt sécurisé.

Fichier HTML : arret\_stationnement.html

Fichier CSS : arret\_stationnement.css

- **L'Impact de l'environnement sur la conduite** : Vous découvrirez comment les conditions météorologiques et les conditions de la route peuvent affecter la conduite et les mesures à prendre pour s'adapter à ces situations.

Fichier HTML : environnement\_route.html

Fichier CSS : environnement\_route.css

Chaque sous-rubrique ouvre une page HTML distincte avec des cours détaillés sur le sujet.

## **2. Les Panneaux de Signalisation**

Cette rubrique propose un document PDF complet sur les différents panneaux de signalisation que vous rencontrerez sur les routes. En cliquant sur "Les Panneaux de Signalisation", le PDF s'ouvrira dans une nouvelle fenêtre, nécessitant votre accord pour des raisons de sécurité. Ce document couvre :

- **Les panneaux de danger**
- **Les panneaux d'interdiction**
- **Les panneaux d'obligation**
- **Les panneaux de direction et d'indication**

### **Les panneaux de signalisation**



Chacun de ces types de panneaux est illustré et expliqué pour que vous puissiez les reconnaître et comprendre leur signification rapidement. L'ouverture avec le PDF prend certains aspects très importants tel que :

Sécurité et Protection de l'Utilisateur

1. **Prévention des Téléchargements Malveillants** : L'ouverture du PDF dans une nouvelle fenêtre avec l'approbation de l'utilisateur aide à prévenir les téléchargements automatiques et potentiellement malveillants. Les fichiers téléchargés sans consentement peuvent contenir des logiciels malveillants ou des virus qui peuvent endommager votre ordinateur ou voler des informations personnelles. En demandant une confirmation avant d'ouvrir le PDF, nous nous assurons que vous êtes conscient de ce que vous téléchargez et que le fichier est

sûr.

2. **Contrôle de l'Utilisateur** : En sollicitant votre accord, nous vous donnons le contrôle total sur les contenus que vous choisissez d'ouvrir. Vous avez la possibilité de vérifier l'origine et la nature du fichier avant de l'ouvrir, ce qui renforce la transparence et la confiance dans notre site.
3. **Éviter les Interférences et les Interruptions** : L'ouverture du PDF dans une nouvelle fenêtre permet de maintenir votre session active sur le site principal, sans interruptions. Vous pouvez continuer à naviguer sur notre site sans être redirigé ou interrompu par le téléchargement du document.
4. **Protection des Données Personnelles** : En demandant une confirmation, nous limitons les risques liés à l'ouverture de contenus non sécurisés qui pourraient, dans certains cas, collecter des données personnelles à votre insu. La sécurité de vos informations personnelles est une priorité, et cette approche contribue à leur protection.
5. **Garantie de la Source du Document** : En vous informant et en vous demandant votre accord avant d'ouvrir le PDF, nous vous garantissons que le document provient d'une source fiable et que son contenu a été vérifié par nos soins. Cela réduit les risques d'accéder à des informations erronées ou trompeuses.

### **3. Le Conducteur**

La rubrique "Le Conducteur" est consacrée aux connaissances et compétences nécessaires pour être un bon conducteur. Elle aborde plusieurs aspects cruciaux :

- **Les compétences de base pour conduire un véhicule**
- **Les responsabilités du conducteur**
- **Les règles de sécurité personnelles et des passagers**
- **Les bonnes pratiques pour une conduite écologique**

### **Le Conducteur**



En cliquant sur "Le Conducteur", vous accédez à une page HTML détaillant ces points et fournissant des conseils pratiques pour améliorer vos compétences de conduite.

Fichier HTML : leconducteur.html

Fichier CSS : leconducteur.css

## 4. Les Premiers Secours

La section "Les Premiers Secours" vous apprend les gestes qui sauvent en cas d'accident de la route. Vous y trouverez des informations sur :

- **Les premiers gestes à effectuer en cas d'accident**
- **Comment appeler les secours et fournir les informations nécessaires**
- **Les techniques de base de premiers secours (réanimation, arrêt des saignements, etc.)**

### Les premiers secours



En cliquant sur "Les Premiers Secours", vous accédez à une page HTML qui explique en détail ces procédures, accompagnées d'illustrations et de vidéos pédagogiques.

Fichier HTML : gestessecours.html

Fichier CSS : gestessecours.css

## Interface Administrateur

Nom d'utilisateur : admin

Mot de passe : admin\_password

### → Tableau de Bord

Le tableau de bord est la première page que l'administrateur voit après s'être connecté. Il fournit un aperçu rapide des activités récentes, telles que les nouveaux utilisateurs inscrits, les messages du formulaire de contact, les statistiques d'utilisation, etc. Cette vue donne à l'administrateur une vue d'ensemble de l'état actuel du site.

The screenshot shows the 'GÉRER LES UTILISATEURS' (Manage Users) section of the admin dashboard. At the top, it says 'Liste des utilisateurs'. Below is a table with the following data:

ID	Prénom	Nom d'utilisateur	Email	Status	Rôle	Actions
9	Super	admin	admin@example.com	Actif	admin	[Supprimer] [Désactiver]
25	mariam	mk	mk@gmail.com	Actif	user	[Supprimer] [Désactiver]
26	marwa	marwaz	zaglizmarwa@gmail.com	Actif	user	[Supprimer] [Désactiver]

## → Gestion des Utilisateurs

L'administrateur a un accès complet à la gestion des utilisateurs. Cela inclut la visualisation de la liste des utilisateurs inscrits, la suppression et la désactivation de comptes, et la capacité à gérer les autorisations spéciales telles que le passage à un abonnement premium.

GÉRER LES UTILISATEURS						
ID	Prénom	Nom d'utilisateur	Email	Status	Rôle	Actions
9	Super	admin	admin@example.com	Actif	admin	<button>Supprimer</button> <button>Désactiver</button>
25	mariam	mk	mk@gmail.com	Actif	user	<button>Supprimer</button> <button>Désactiver</button>
26	marwa	marwaz	zaglizmarwa@gmail.com	Actif	user	<button>Supprimer</button> <button>Désactiver</button>

## → Gestion des Exercices

Dans cette section, l'administrateur peut gérer les exercices disponibles sur le site. Cela comprend l'ajout de nouveaux exercices, la modification des exercices existants, et la suppression des exercices obsolètes. L'administrateur peut également voir les statistiques d'utilisation des exercices pour évaluer leur popularité.

## → Forum de Discussion

L'administrateur a un rôle de modération dans le forum de discussion. Ils peuvent voir les discussions en cours, supprimer des messages inappropriés. Cette fonctionnalité garantit un environnement sain et respectueux pour tous les membres.

## Perspectives d'évolutions :

Nous aimerais développer notre site web d'entraînement au code en suivant plusieurs axes d'évolution stratégiques. Tout d'abord, nous allons établir des partenariats et collaborations avec des écoles, des universités et des entreprises technologiques, afin d'intégrer le site dans des programmes éducatifs et de proposer des opportunités de stages et d'emploi. De plus, nous utiliserons l'intelligence artificielle et le machine learning pour proposer des exercices adaptatifs, des évaluations automatiques et des recommandations personnalisées. Pour renforcer l'aspect communautaire, nous créerons des forums et des

groupes de discussion où les utilisateurs pourront échanger, poser des questions et collaborer sur des projets. Par ailleurs, nous traduirons le site dans plusieurs langues et adapterons les contenus pour qu'ils soient pertinents et accessibles à une audience mondiale. Enfin, nous envisageons de créer une application mobile pour permettre aux utilisateurs de s'entraîner où qu'ils soient, rendant l'expérience d'apprentissage encore plus flexible et accessible.