

**Université Moulay Ismail**  
**Faculté des Sciences et Techniques Er-Rachidia**  
**Filière : Cycle d'Ingénieur en Génie Informatique**

Rapport de  
**Mini-Projet**

Sujet :  
**Réalisation d'une application de messagerie  
instantanée« Instant Messaging »**

*Réalisé par :*  
Yassine OUABOU

*Encadrée par :*  
Prof. Fatima AMOUNAS

# Remerciements

---

Je remercie Dieu, le tout la puissant, le Miséricordieux, qui nous a donné l'opportunité de mener à bien ce travail.

Nous voulions prendre un moment pour exprimer notre profonde reconnaissance envers **la Professeure FATIMA AMOUNAS** pour son engagement indéfectible envers notre apprentissage. Ses conseils précieux, sa disponibilité et son dévouement sans bornes ont été des piliers essentiels tout au long de notre parcours d'études.

Sa passion pour l'enseignement a été une véritable inspiration, ouvrant des horizons et nous encourageant à progresser constamment. Nous sommes immensément reconnaissants pour son soutien inestimable, son dévouement sans faille et la richesse de son expertise. Merci infiniment pour avoir été une source inépuisable d'inspiration et de connaissance.

Merci à mes amis qui n'ont pas ménagé leur temps pour m'aider à collecter certaines données. Ce geste sera gravé à jamais dans nos mémoires.

Je ne terminerai pas sans avoir exprimé des remerciements envers toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mini-projet.

# Introduction

---

La théorie constitue une base essentielle, mais sa mise en pratique est indispensable pour acquérir une compréhension approfondie. Ainsi, afin de consolider les connaissances obtenues au cours de notre formation en réseaux informatiques dans le Cycle d'ingénieur Génie Informatique, nous avons entrepris un mini-projet. L'objectif de ce projet est de développer une application de messagerie instantanée nommée « **Instant Messaging** », visant à mettre en pratique les concepts étudiés dans le cadre de notre cursus. Ce rapport expose le cheminement suivi pour mener à bien ce mini-projet, organisé en trois parties distinctes : La première partie se concentre sur la réalisation du projet, la deuxième sur la fenêtre de connexion, et enfin, l'interface de messagerie.

# Réalisation du projet

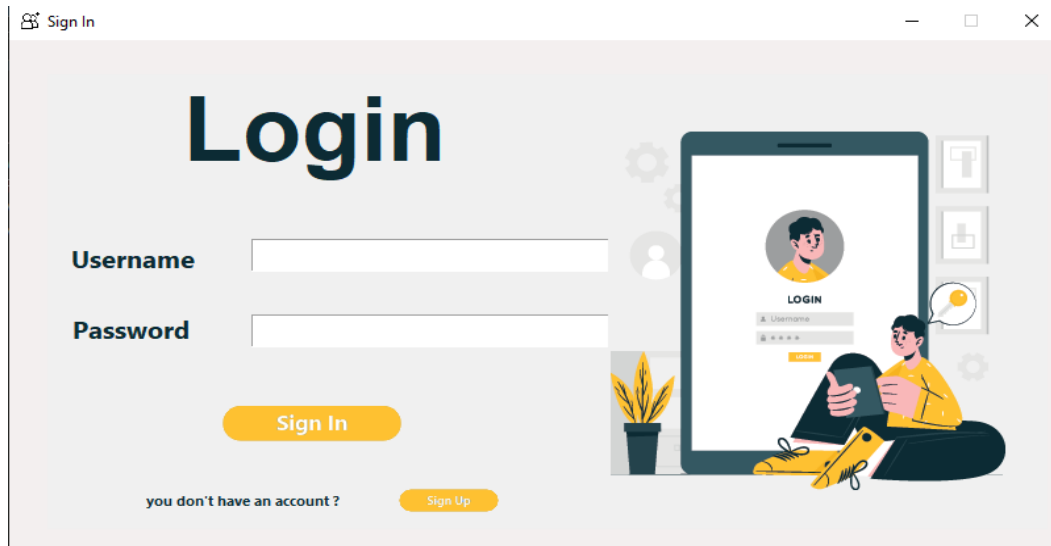
---

Nous avons réalisé cette application en utilisant La langage **Python**, et spécifiquement les bibliothèques : **Socket**, **Tkinter**, **Sqlite3**, **Threading**, **Json**, **time**, **plyer**, **ttkbootstrap**.

- **Socket** : Cette bibliothèque a été utilisée pour établir des connexions réseau fluides entre le serveur et les clients, facilitant ainsi la communication sécurisée entre les différentes parties de l'application.
- **Tkinter** : En tirant parti de Tkinter, vous avez créé une interface graphique interactive et conviviale pour vos utilisateurs, offrant une plateforme intuitive pour interagir avec l'application.
- **Sqlite3** : La gestion de la base de données SQLite a été simplifiée grâce à cette bibliothèque, permettant ainsi de stocker efficacement les historiques de conversations des utilisateurs, assurant la persistance des données.
- **Threading** : L'utilisation de Threading a permis une gestion efficace des connexions multiples des clients, évitant ainsi le blocage de l'application tout en maintenant une expérience utilisateur fluide.
- **JSON** : La manipulation de données structurées entre le serveur et les clients a été rendue transparente grâce à l'utilisation de JSON, facilitant l'échange de données dans un format compréhensible et structuré.
- **Time** : En utilisant *time.sleep()* dans le contexte des échanges de données via les sockets, vous avez contrôlé les délais, assurant une synchronisation fluide lors des communications entre le serveur et les clients.
- **Plyer** : Cette bibliothèque a été intégrée pour gérer les notifications sur différentes plateformes, offrant ainsi aux utilisateurs des informations essentielles concernant des événements importants ou des mises à jour.
- **TTK Bootstrap** : L'intégration de TTK Bootstrap a permis d'incorporer le style Bootstrap dans les widgets Tkinter, offrant une interface utilisateur moderne et esthétique, améliorant ainsi l'expérience globale des utilisateurs.

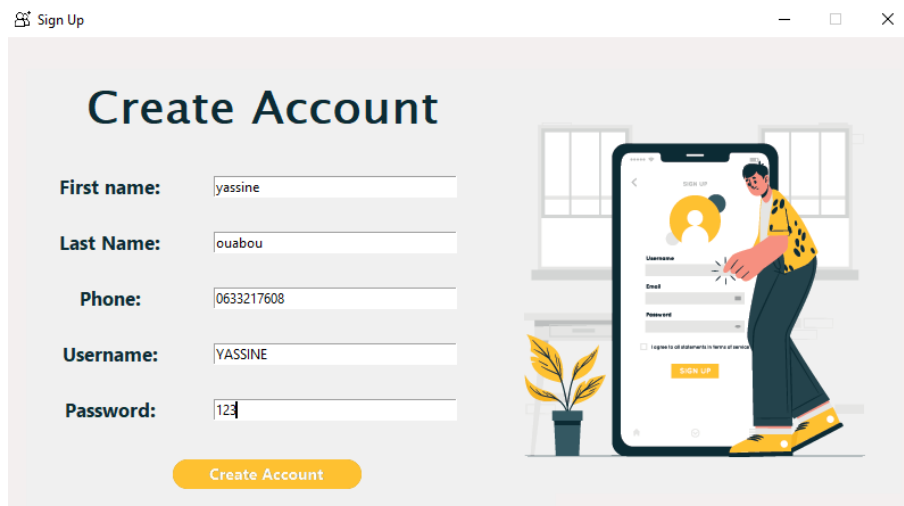
# La fenêtre de Connexion

Lorsque vous ouvrez l'application pour la première fois, la fenêtre de connexion s'ouvre :



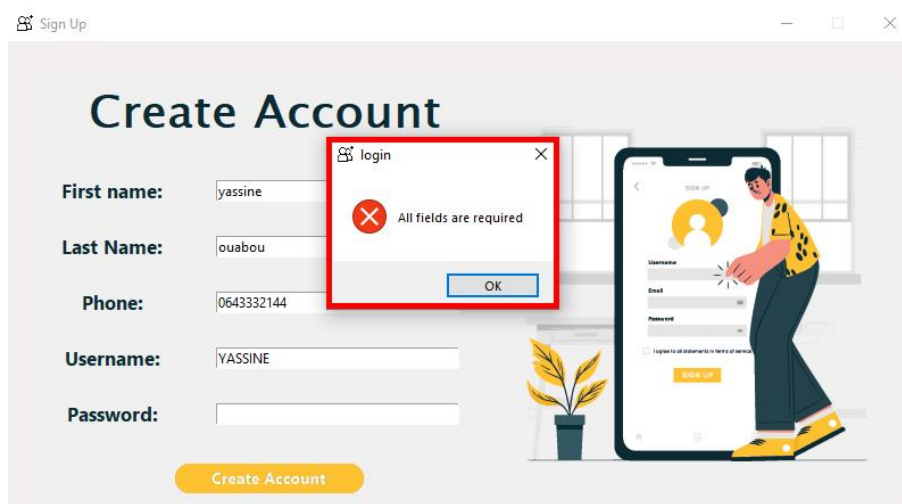
The screenshot shows a 'Sign In' window with the title 'Login'. It features two input fields for 'Username' and 'Password', followed by a yellow 'Sign In' button. Below the button is a link that says 'you don't have an account ?' and a 'Sign Up' button. On the right side, there is an illustration of a person sitting on the floor, holding a smartphone that displays a login screen with a profile picture and a 'LOGIN' button. The window has a standard macOS-style title bar with a red close button, a yellow maximize button, and a green window control button.

Vous devez premièrement créer un compte en cliquant sur le bouton « **Sign up** ».



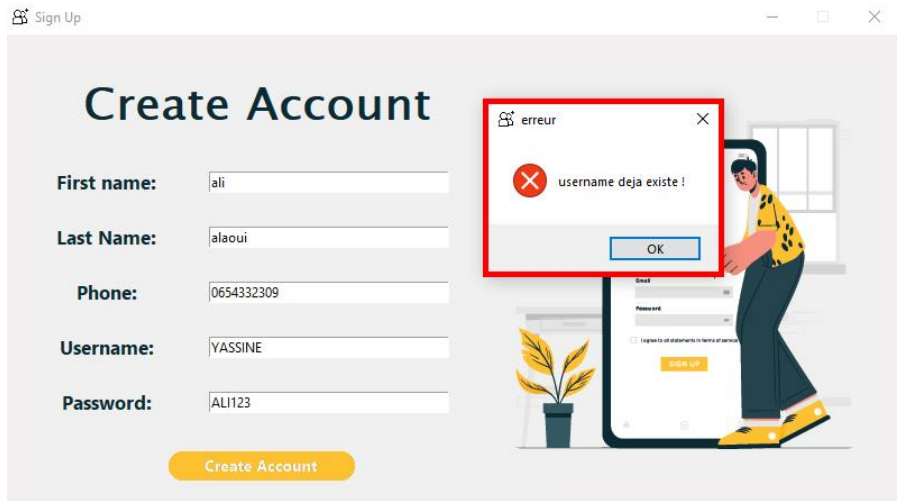
The screenshot shows a 'Sign Up' window with the title 'Create Account'. It contains five input fields: 'First name:' (filled with 'yassine'), 'Last Name:' (filled with 'ouabou'), 'Phone:' (filled with '0633217608'), 'Username:' (filled with 'YASSINE'), and 'Password:' (filled with '123'). A yellow 'Create Account' button is at the bottom. On the right, there is an illustration of a person standing next to a large smartphone that displays a 'SIGN UP' form. The window has a standard macOS-style title bar.

Si vous laissez un champ vide un message d'erreur sera affiché.



This screenshot shows the 'Create Account' window with an error message displayed. The 'First name', 'Last Name', 'Phone', and 'Username' fields are filled, but the 'Password' field is empty. A red-bordered error dialog box is centered over the form, with the title 'login' and a red 'X' icon. The message inside says 'All fields are required'. There is an 'OK' button at the bottom of the dialog. The background illustration and window title bar are the same as in the previous screenshot.

Si vous saisissez **Username** qui existe dans la base de données, un message d'erreur sera affiché.



En cliquant sur le bouton « **Create Account** » vos données seront enregistrées dans notre base de données :

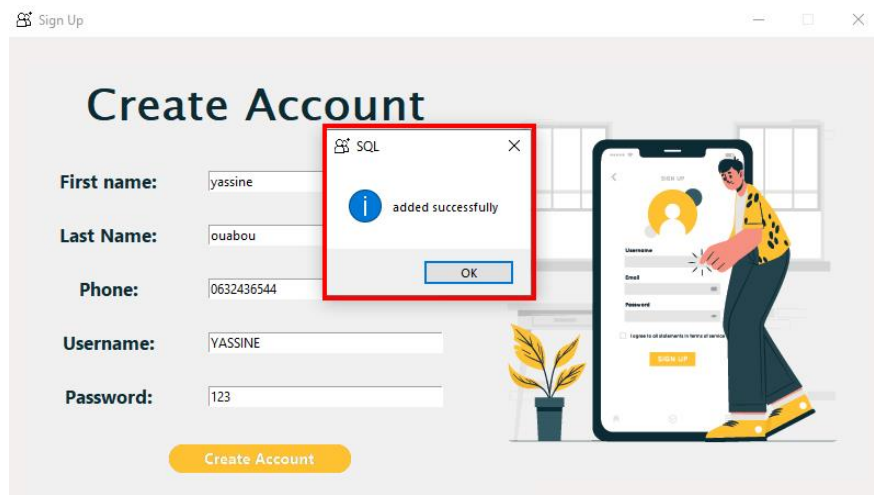
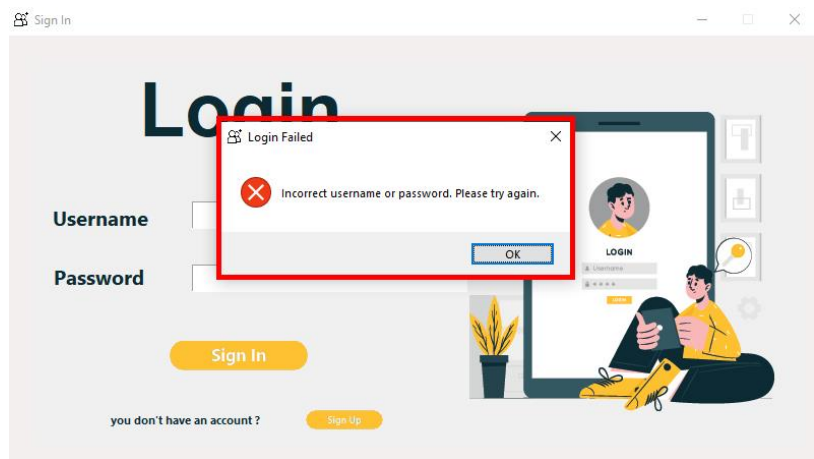


Table : CLIENT

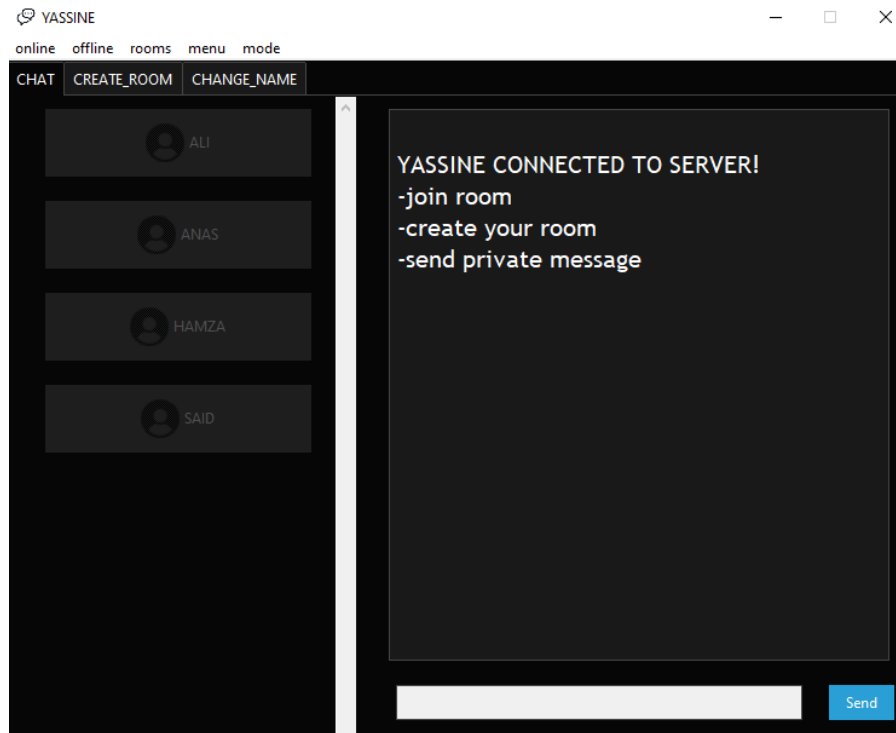
	Username	First_Name	Last_Name	Phone	Password
	Filtre	Filtre	Filtre	Filtre	Filtre
1	YASSINE	yassine	ouabou	632436544	123

Une fois votre compte créé, vous aurez la possibilité de vous connecter à tout moment. Toutefois, en cas de saisie incorrecte d'informations, un message d'erreur s'affichera.

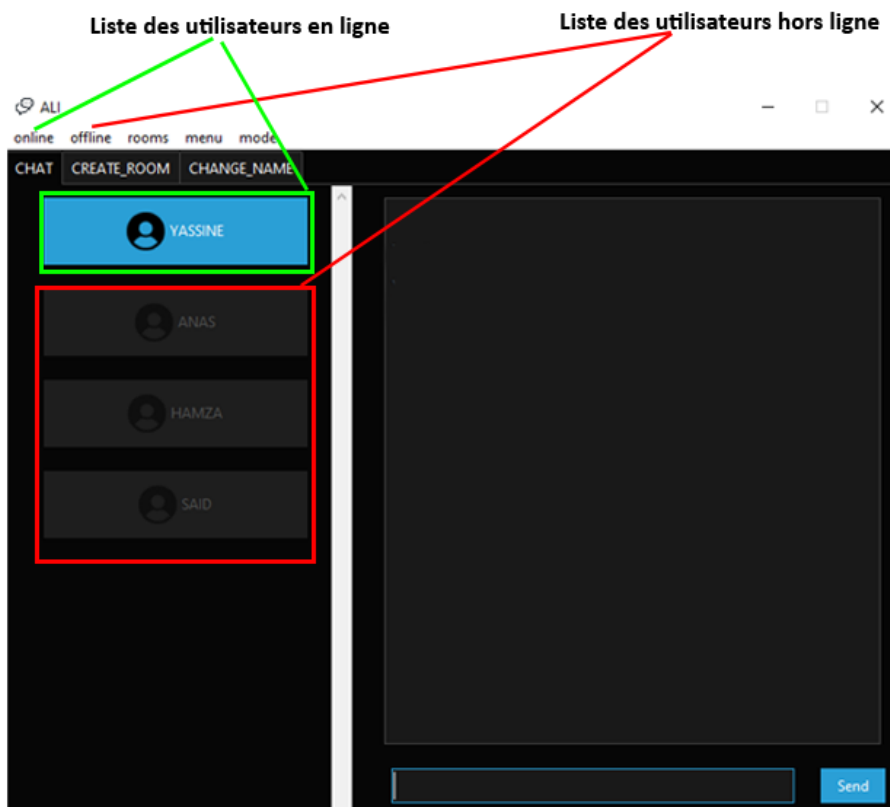


# L'interface de messagerie

Une fois connecté, l'interface de discussion s'affiche.



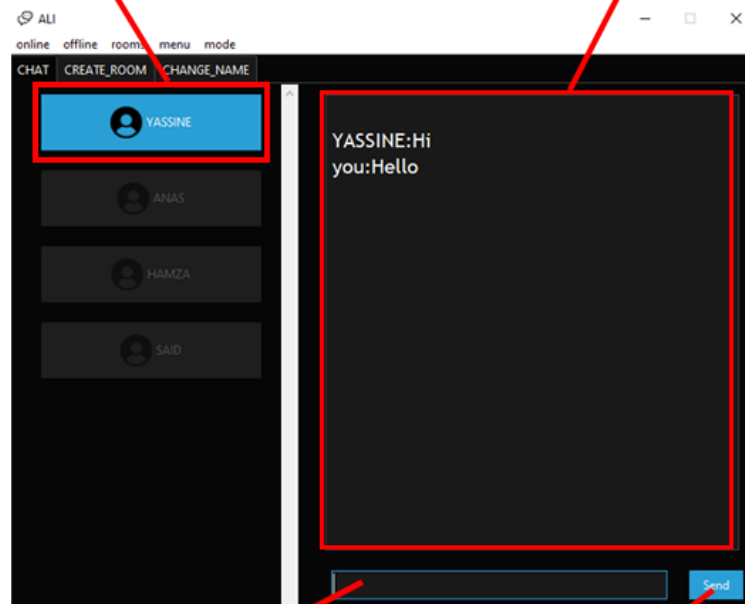
**Statut en Ligne/Hors Ligne** : Chaque utilisateur est identifié avec un statut en ligne lorsqu'il est connecté au serveur et hors ligne lorsque déconnecté, offrant ainsi une distinction visuelle pour savoir qui est actif ou non.



**Envoi de Messages Privés :** Chaque utilisateur peut envoyer des messages privés à d'autres utilisateurs connectés, garantissant ainsi des conversations discrètes et spécifiques entre individus.

1-Cliquer sur un utilisateur en ligne.

Votre discussion privée sera affichée ici.



2-Saisir un message.

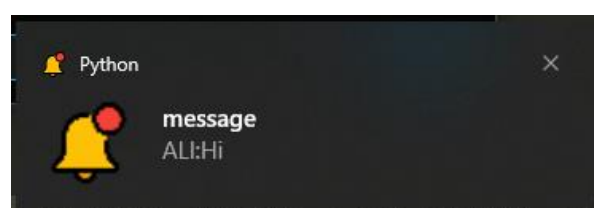
3-Cliquer sur 'Send'.

Votre discussion privée sera enregistrée dans la base de données.

Table : PRIVE

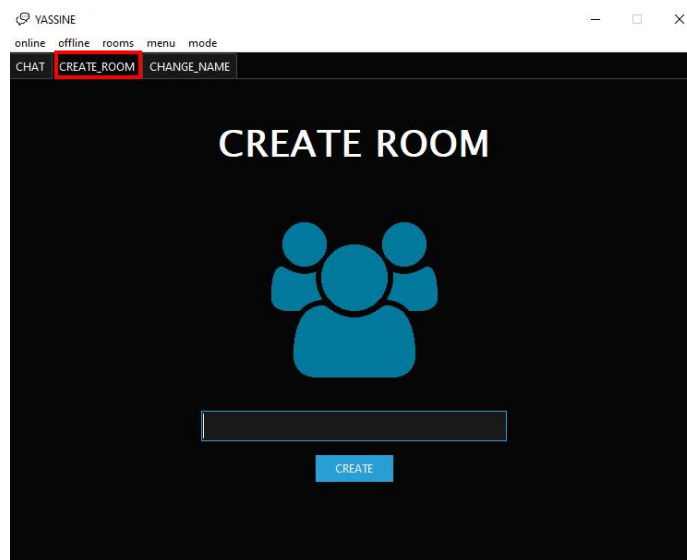
	sender	receiver	message
	Filtre	Filtre	Filtre
1	YASSINE	ALI	Hi
2	ALI	YASSINE	Hello

Si vous envoyez un message à quelqu'un qui n'est pas dans la même fenêtre, il recevra une notification pour le message.





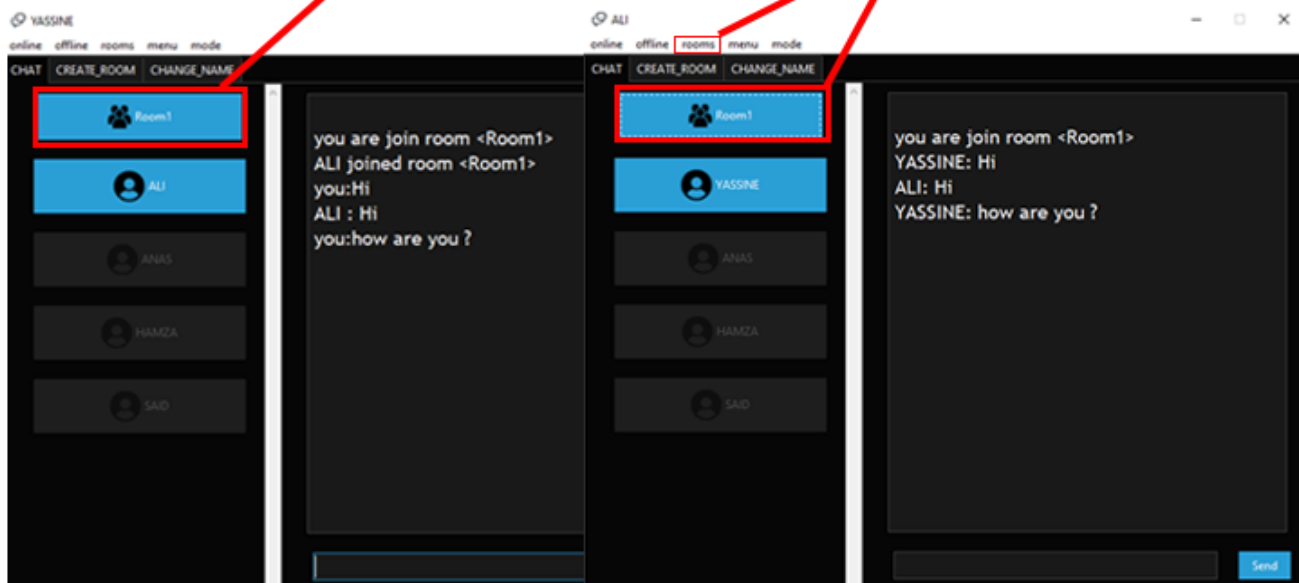
**Création de Salons :** Chaque utilisateur a la possibilité de créer des salons de discussion dédiés, offrant ainsi la chance à d'autres utilisateurs de s'y connecter pour engager des conversations collectives.



Après la création des salons, chaque utilisateur en ligne aura la possibilité de rejoindre les salons et de discuter avec les autres membres.

Cliquer sur le salon pour le rejoindre.

Liste des Salons

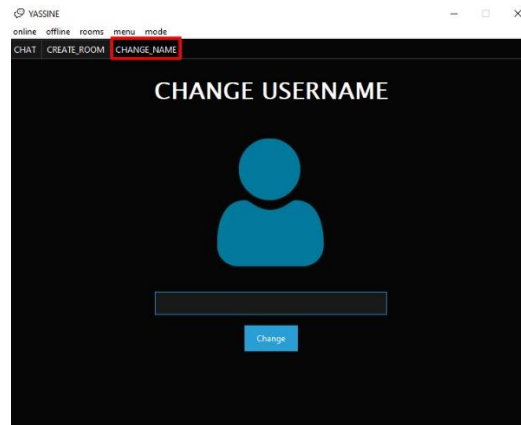


La discussion du salon sera enregistrée dans la base de données.

Table : ROOM

	name_room	sender	message
	Filtre	Filtre	Filtre
1	Room1	YASSINE	Hi
2	Room1	ALI	Hi
3	Room1	YASSINE	how are you ?

**Changement de pseudonyme :** Les utilisateurs peuvent modifier leur pseudonyme en cours de session, leur permettant de personnaliser leur identité durant les échanges.



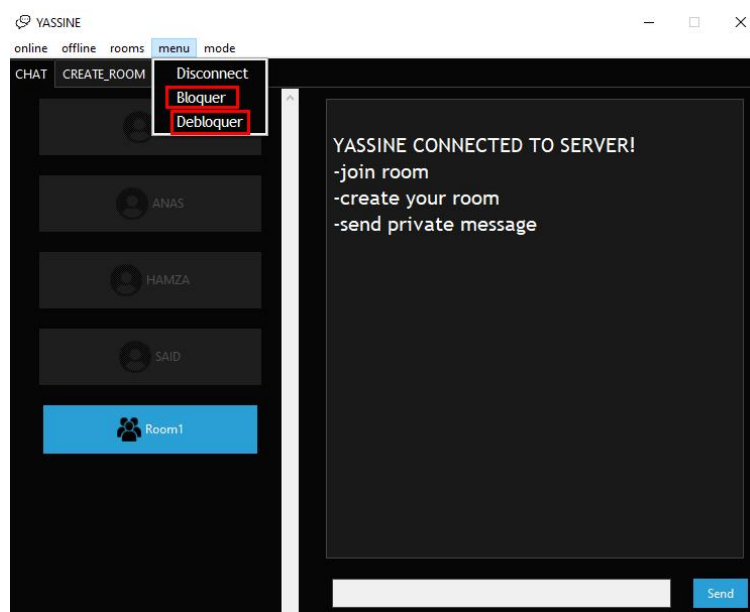
Après avoir modifié votre **Username**, celui-ci est mis à jour dans la base de données.

	Username	First_Name	Last_Name	Phone	Password
	Filtre	Filtre	Filtre	Filtre	Filtre
1	SIM	yassine	ouabou	632436544	123
2	ALI	ali	alaoui	654332309	ALI123

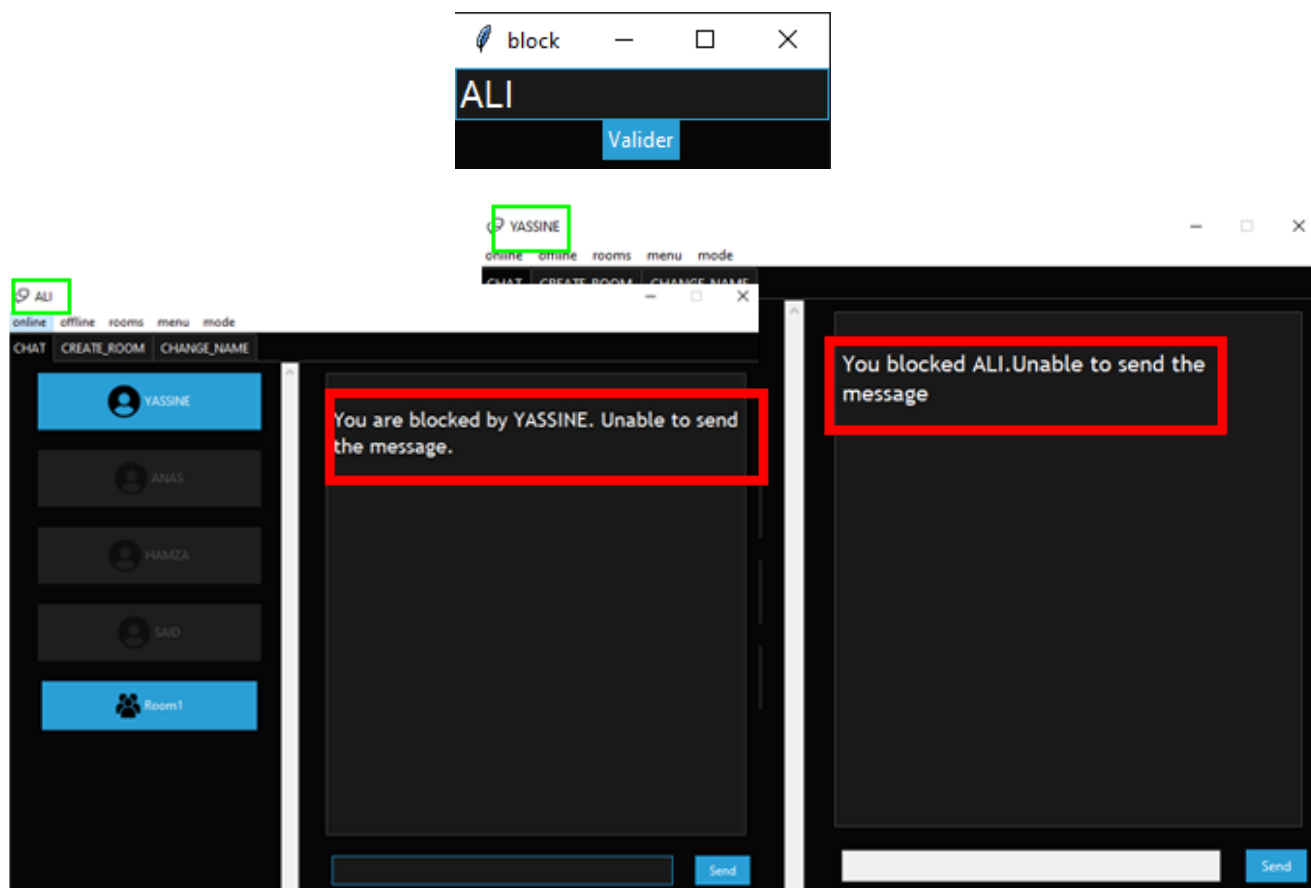
	name_room	sender	message
	Filtre	Filtre	Filtre
1	Room1	SIM	Hi
2	Room1	ALI	Hi
3	Room1	SIM	how are you ?

	sender	receiver	message
	Filtre	Filtre	Filtre
1	SIM	ALI	Hi
2	ALI	SIM	Hello

**Bloquer et Débloquer des Utilisateurs :** Les utilisateurs ont la possibilité de bloquer d'autres utilisateurs, empêchant ainsi la réception de messages ou d'invitations de la part de la personne bloquée. En cas de besoin, cette action peut être annulée pour débloquent l'utilisateur et rétablir la communication.



Pour bloquer quelqu'un, appuyez sur Bloquer et saisissez son nom.



Pour débloquer quelqu'un, appuyez sur 'Débloquer' et saisissez son nom.

