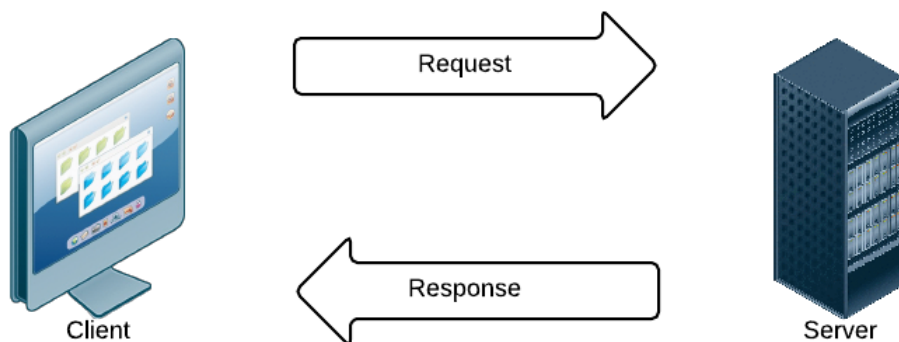


*Sé 302 :*  
*Objets communicants*



## 1) Introduction

*Saé*, qui signifie *Situation d'apprentissage et d'évaluation* sous forme d'acronyme, est le nom du programme d'évaluation annuel portant sur les compétences acquises par les étudiants. C'est un élément central du processus d'obtention du BUT, nous fournissant la validation des différentes compétences qu'on acquiert tout au long de l'année scolaire dans les différentes ressources. Cette Saé nommée « **Objets communicants** ». Tout au long de cette situation d'apprentissage et d'évaluation, nous avons pu mettre à profit notre savoir-faire...

## 2) Besoin du projet.

Ce **besoin** doit respecter certaines consignes :

- ☐ Lecture de documents techniques ;
- ☐ **Répartition** des tâches ;
- ☐ **Configurer** côté client et serveur ;
- ☐ **Communiquer** entre client et serveur ;
- ☐ Mise en place de l'environnement de **développement** ;

## *Sommaire*

### *I] Objets communicants:*

1. Outils mis à disposition	Page.....3
2. Organisation du projet	Page.....4-5
3. Choix du protocole	Page.....6
4. Création Base de Données	Page.....7
5. Interface graphique	Page.....8
6. Inscription/Connexion/Déconnection	Page.....8
7. Échanger des messages	Page.....9-10
8. Conclusion	Page.....11

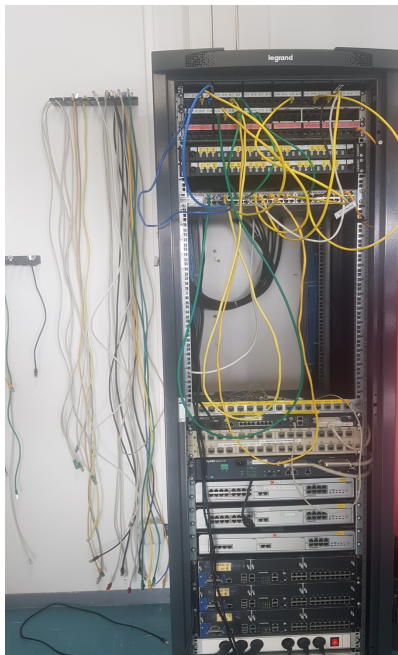
## I. Objets communicants :

### 1) Outils mis à disposition

Les outils mis à notre disposition étaient très utilisés dans le domaine des réseaux.

Voici les différents équipements réseaux et logiciels. Nous avons eu recours au :

- Portail Captif (**DHCP**)
- **PhpMyAdmin**
- **Netbeans**



**Figure 1** : Le portail captif permet à nos machines d'avoir des adresse attribué par DHCP.



**Figure 2** : Ce logiciel permet d'accéder et modifier la base de données.



**Figure 3** : Netbeans est un environnement intégré, il permet la prise en charge native de divers langage tels le C, le C++, le JavaScript, le PHP.

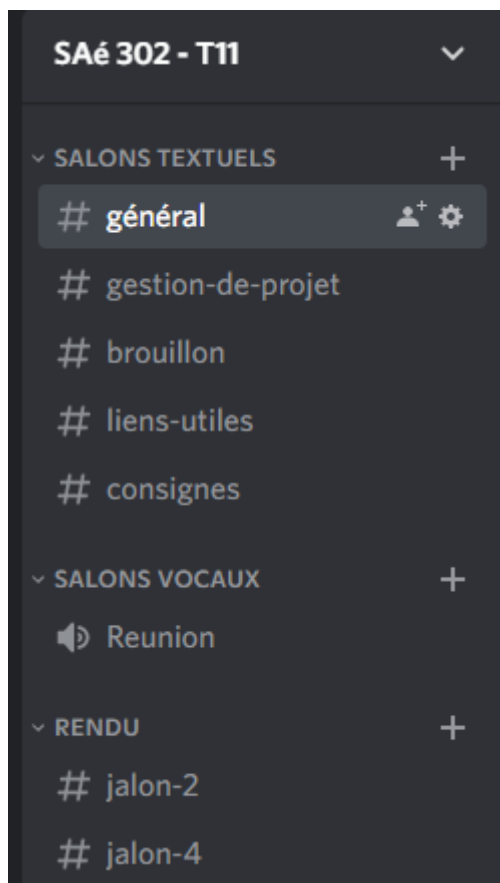


## 2) Organisation du projet

L'organisation est une **clé majeure** pour une bonne réussite du projet. Nous avons alors pris le temps de répartir les tâches du projet et d'attribuer à chacun sa propre section. Cela a conduit à des progrès réussis car nous avons donné la priorité à notre **travail d'équipe** plutôt qu'à la tâche solitaire. Attribuer des sections individuelles aux seins du groupe s'est avéré être un moyen efficace de vérifier la compréhension des instructions.

Afin de mener à bien ce projet, nous avons utilisé plusieurs **outils d'organisation** :

Dans un premier temps, le logiciel **Discord**. Grâce à cet outil, nous avons pu créer un serveur de discussion permettant le **travail collaboratif** et les **réunions** du soir pour le compte rendu. Dans ce serveur, plusieurs salons ont été créés (voir fig. 6). Le salon qu'on a le plus utilisé a été le salon **brouillon**, comme son nom l'indique nous avions une totale liberté dessus, puisque nous y mettions tout type de traces (photo, screen, texte, et bien autre).



**Figure 5 :** Discord est un logiciel propriétaire gratuit de VoIP et de messagerie instantanée. Il fonctionne sur les systèmes d'exploitation Windows, macOS, Linux, Android, iOS ainsi que sur les navigateurs web

**Figure 4 :** Le salon reunion nous à permis un travail en distanciel le soir, un partage d'écran étant possible, nous avions une image claire du travail de chacun d'entre nous

Nous avons également utilisé **Monday.com**, qui est un logiciel très adapté pour la gestion de projet. Grâce à ce site Web, nous sommes en mesure de mettre à jour l'avancement des travaux restants et d'ajouter plus d'informations, le **statut** de la tâche est renseigné avec un **code couleur**.

Pour chaque division nous y renseignons :

- Un **groupe d'éléments**, ce qui nous permet de différencier et séparer les tâches dans le **bon ordre** ;
- Son **état** d'avancement ;
- Quelles sont les **personnes** ayant réalisées la pratique ;
- Date de **début/fin** ;
- Statut du **rendu** du jalon ;

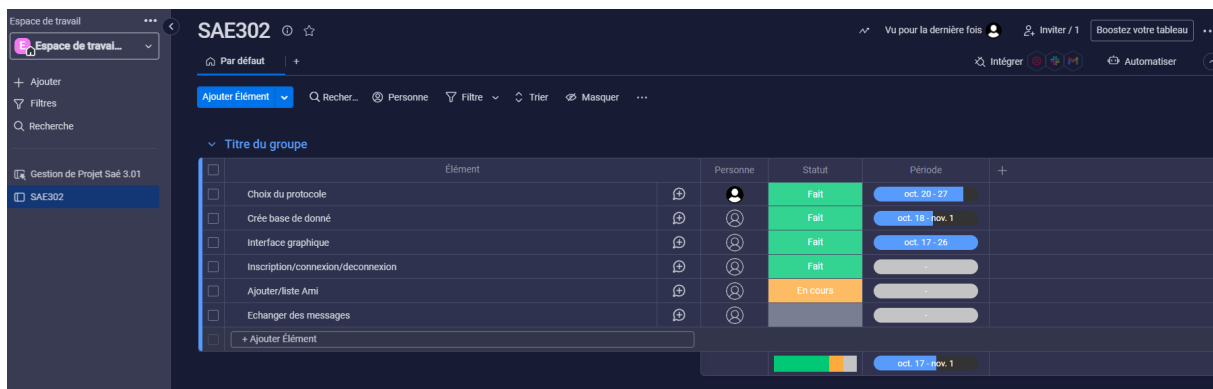


Figure 6 : Voici un exemple de notre actuelle avancé sous forme de tableau

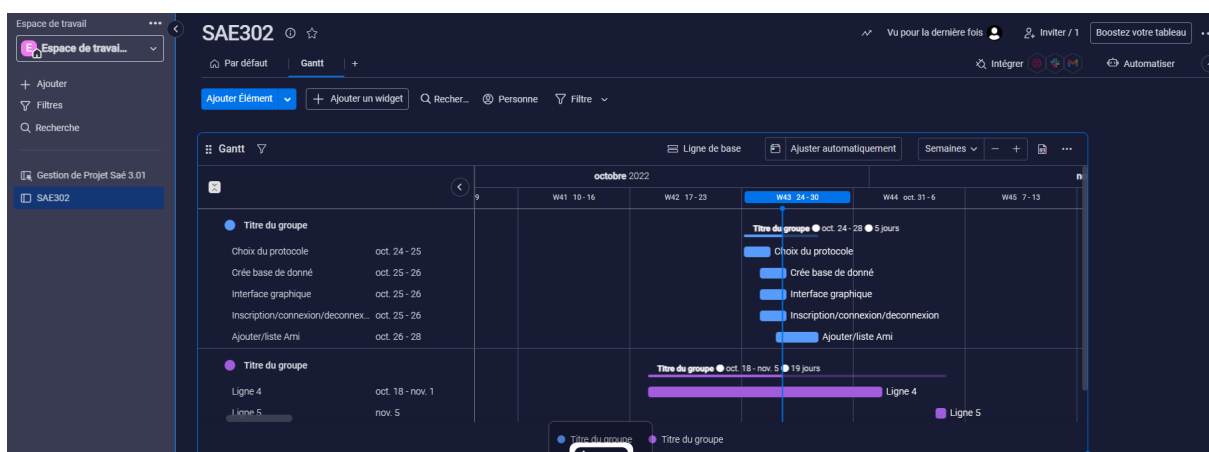


Figure 7 : Le même tableau de la Figure 8 sous forme de gant

### 3) Choix du protocole

Afin de mener à bien notre projet nous devons commencer par choisir un protocole adapté à ce que nous voulions faire. Nous avons le choix entre TCP et UDP.

**TCP** et **UDP** sont des protocoles de communication réseau. Autrement dit, ce sont des façons de communiquer en transférant des flux de données numériques.

**TCP** : Il repose sur des échanges entre la machine source et la machine destinataire, avec TCP les deux machines communiquent en **permanence**. On parle aussi de “mode connecté”.

**UDP** : La machine source envoie des paquets **non numérotés** à la machine de destination, mais **sans** la **prévenir**, il n'y a pas de conversation. Il n'y a **pas d'échange permanent**. On parle aussi de mode de transmission “**sans connexion**” ou “**non connecté**”.

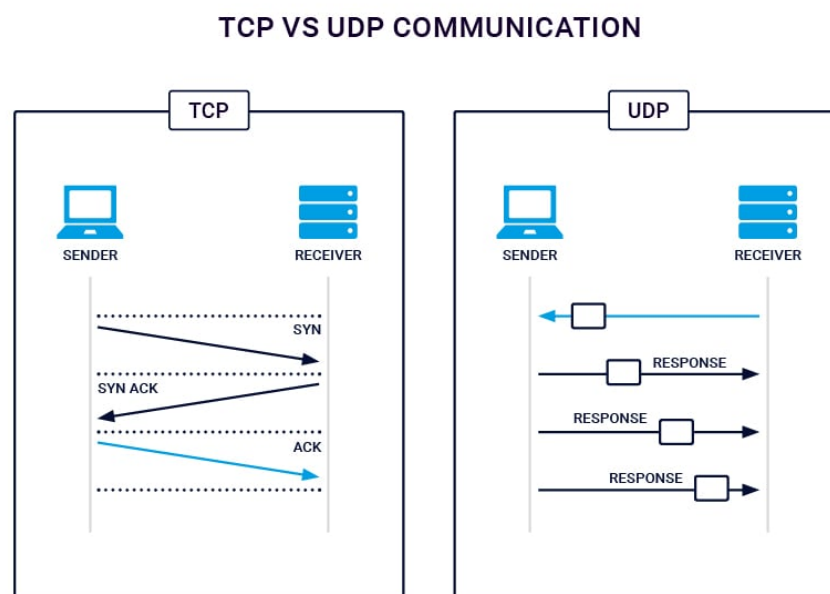


Figure 8 : TCP et UDP

#### 4) Création de la base de données

Nous avons réalisé une base de données sur PhpMyAdmin ( avec l'accord du professeur ), afin de stocker les différentes données du projet. En faisant ce choix nous nous distinguons des autres groupes car l'approche était différente des autres.

On a commencé par créer la base de données pour les utilisateurs. En créant des utilisateurs à l'aide de l'interface graphique ou en les entrant à l'aide d'un scénario présent dans le programme "client".

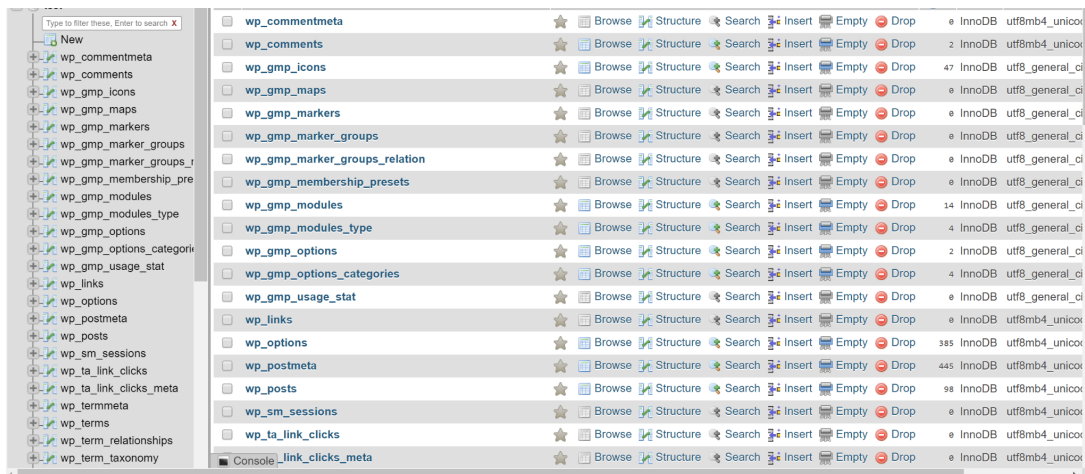


Figure 9 : Tableau sur phpMyAdmin

Après réflexion nous avons remarqué que nous allions avoir des difficultés à utiliser le protocole UDP car avec PhpMyAdmin nous utilisons le protocole HTTP.

Mais à l'aide du professeur nous avons réussi à utiliser les 2 protocoles, UDP et HTTP.

## 5) Interface graphique

Nous avons créé une interface graphique afin de s'inscrire et se connecter, ce dernier est relié à la base de données afin de stocker les données inscrites dans celui-ci. Lorsque l'on lance le programme, l'interface graphique apparaît et nous demande de se connecter ou s'inscrire

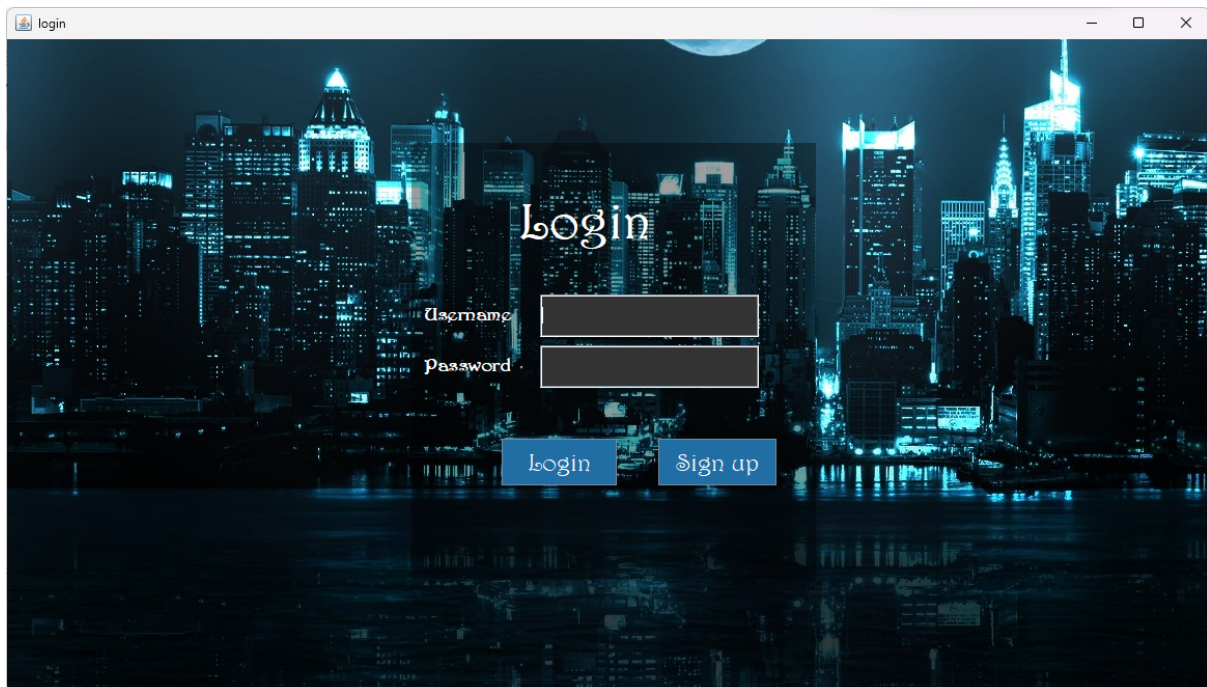


Figure 10 : Interface graphique

## 6) Inscription/Connexion/Déconnexion

Dès lors que l'on accède à la page de login nous avons deux informations à saisir, le nom d'utilisateur et le mot de passe afin de s'inscrire ou même pour se connecter. Lorsqu'on a créé son compte, nous restons sur la même page et nous pouvons nous connecter suite à cela.

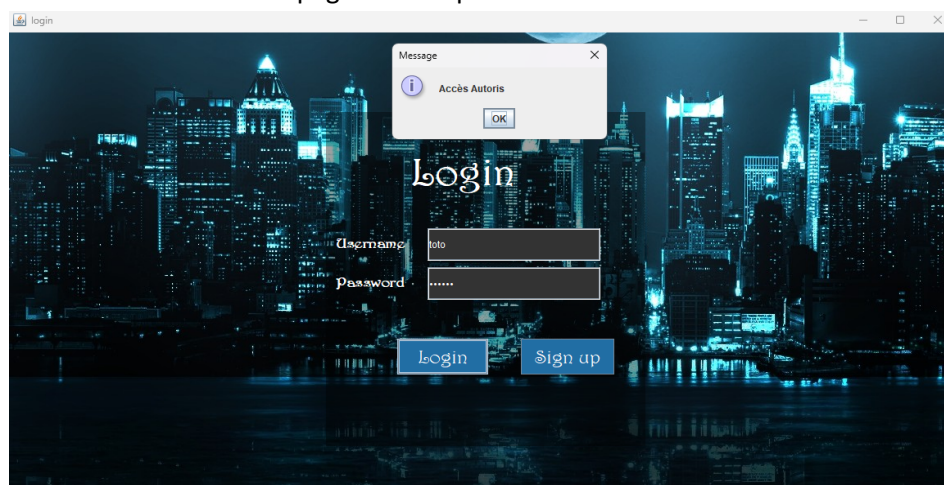


Figure 11 : Interface graphique avec les noms saisis

## 7) Échanger des messages

Nous n'avons pas pu créer de messagerie privée car nous n'avons pas réussi à ajouter des amis donc nous n'avons pas pu converser. En revanche nous avons pu créer un GROUPE de messagerie, c'est-à-dire que grâce à une adresse IP renseignée lors de la connexion nous pouvons accéder à une messagerie et converser avec toutes personnes ayant inscrit cette adresse IP lors de sa connexion. Voici la démonstration en TCP :

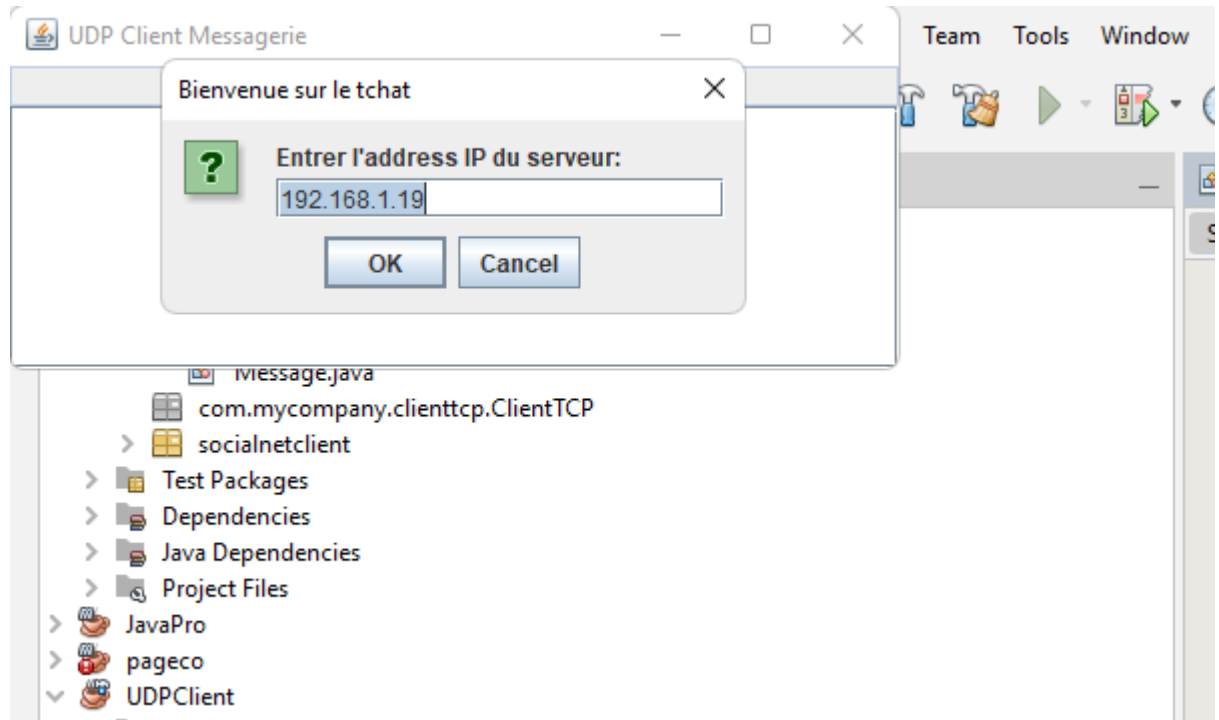


Figure 12 : PHOTO LANCEMENT DU PROGRAMME, LOGIN ET L'ADRESSE IP



Et voici la messagerie créer grâce à Mysql :

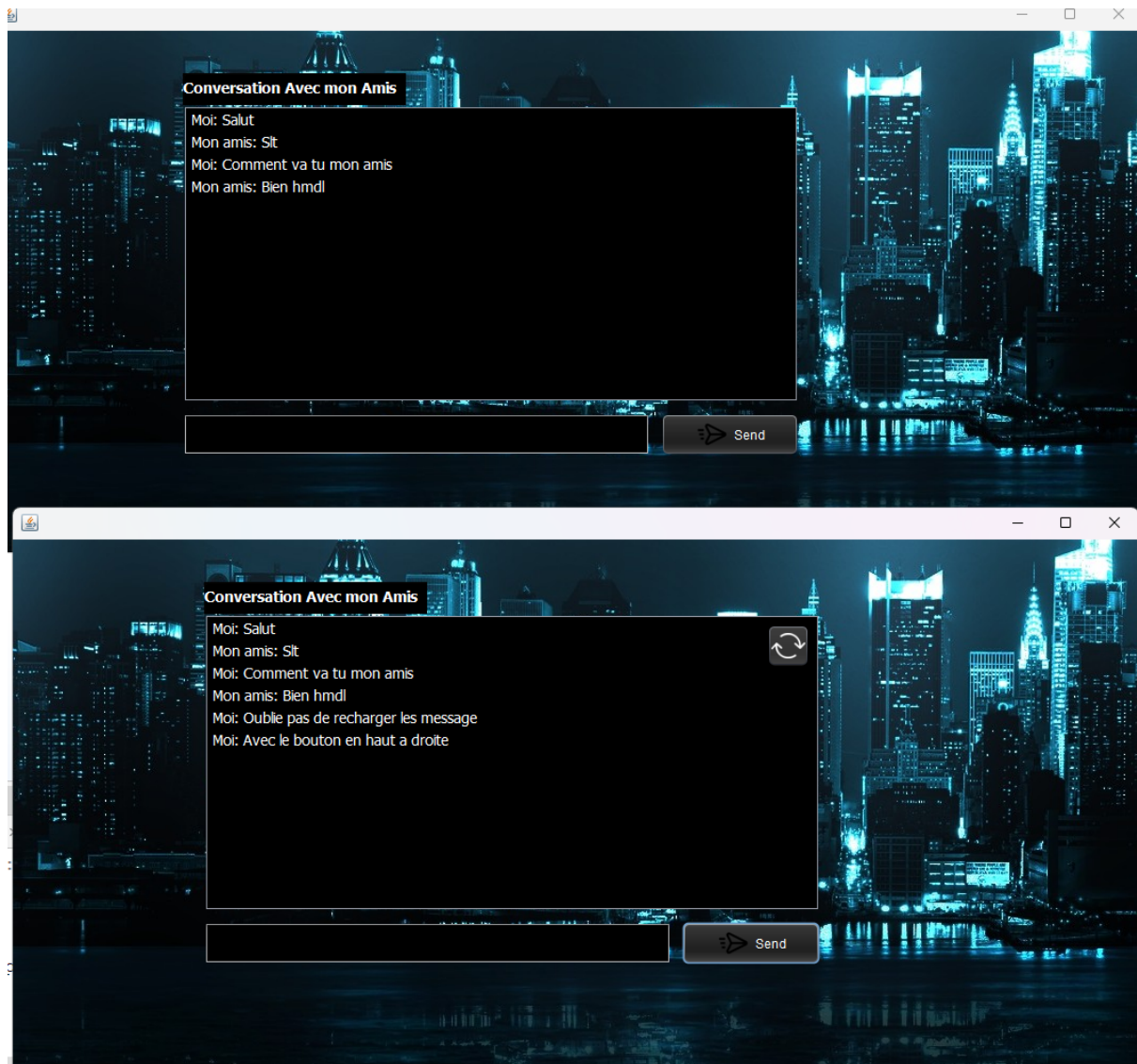


Figure 13 : Messagerie avec mysql

## 9) CONCLUSION

Cette SAÉ nous a permis de développer nos connaissances/compétences acquis durant nos cours de CM/TD/TP , notamment dans le domaine de la programmation. Mais également la gestion de projet, car dans une Saé de cette ampleur, il faut savoir s'organiser et répartir équitablement le travail afin de réaliser les rendus dans le temps imparti. Certains problèmes nous ont empêché d'avancer aussi rapidement que nous le voulions, à cause d'une mauvaise analyse de la problématique, nous étions focalisés sur le fait de stocker les informations inscrites, ce qui nous a valu chère en termes de temps. C'est pour cela qu'il a fallu faire preuve de flexibilité et de coordination dans le groupe, afin de rendre un rendu qui convenait au cahier des charges. C'est pour cela qu'au début nous avons commencé à utiliser du SQL mais après quelques jours nous avons commencé à repartir sur le Protocole TCP (tout en continuant notre ancien programme), car nous nous éloignons du but final, d'où le fait que nous ayons deux programmes au lieu d'un. Cela montre une certaine adaptations de notre part, et une certaine originalité. Cette SAé a été très enrichissante pour nous.