

Conception d'un Système de Chat distribué

Conception Orienté Objet

Rédigé par : Walid EL-ASSIMY & Ghizlane BADAoui

Groupe 4A IR B1

- Rapport du 2022/2023 -

Sommaire

1 Acteurs	2
1.1 Acteurs primaires	2
1.2 Acteurs secondaire	2
2 Diagramme des cas d'utilisation	2
3 Diagramme des classes	3
4 Diagrammes de séquence	4
4.1 Diagramme 1 : Connexion	4
4.2 Diagramme 2 : Envoi et réception d'un message	5
4.3 Diagramme 3 : Déconnexion	6
5 Diagramme de composite	6
6 Diagramme de déploiement	7
7 Diagramme machine d'états	7
8 Schéma de la base de données	8
9 Maquettes des GUI	9
9.1 Login	9
9.2 Accueil	10

1 Acteurs

1.1 Acteurs primaires

- User : il représente l'utilisateur principal du système, et il joue le rôle d'un agent au sein de l'application.

1.2 Acteurs secondaire

- Administrator : il s'occupe de la configuration et le déploiement de l'application dans les différents supports informatiques.
- User : est l'utilisateur qu'échange avec l'utilisateur principal "User" et qui interagit avec lui. Il a les mêmes propriétés et peut faire les mêmes fonctionnalités que le "User" principal.

2 Diagramme des cas d'utilisation

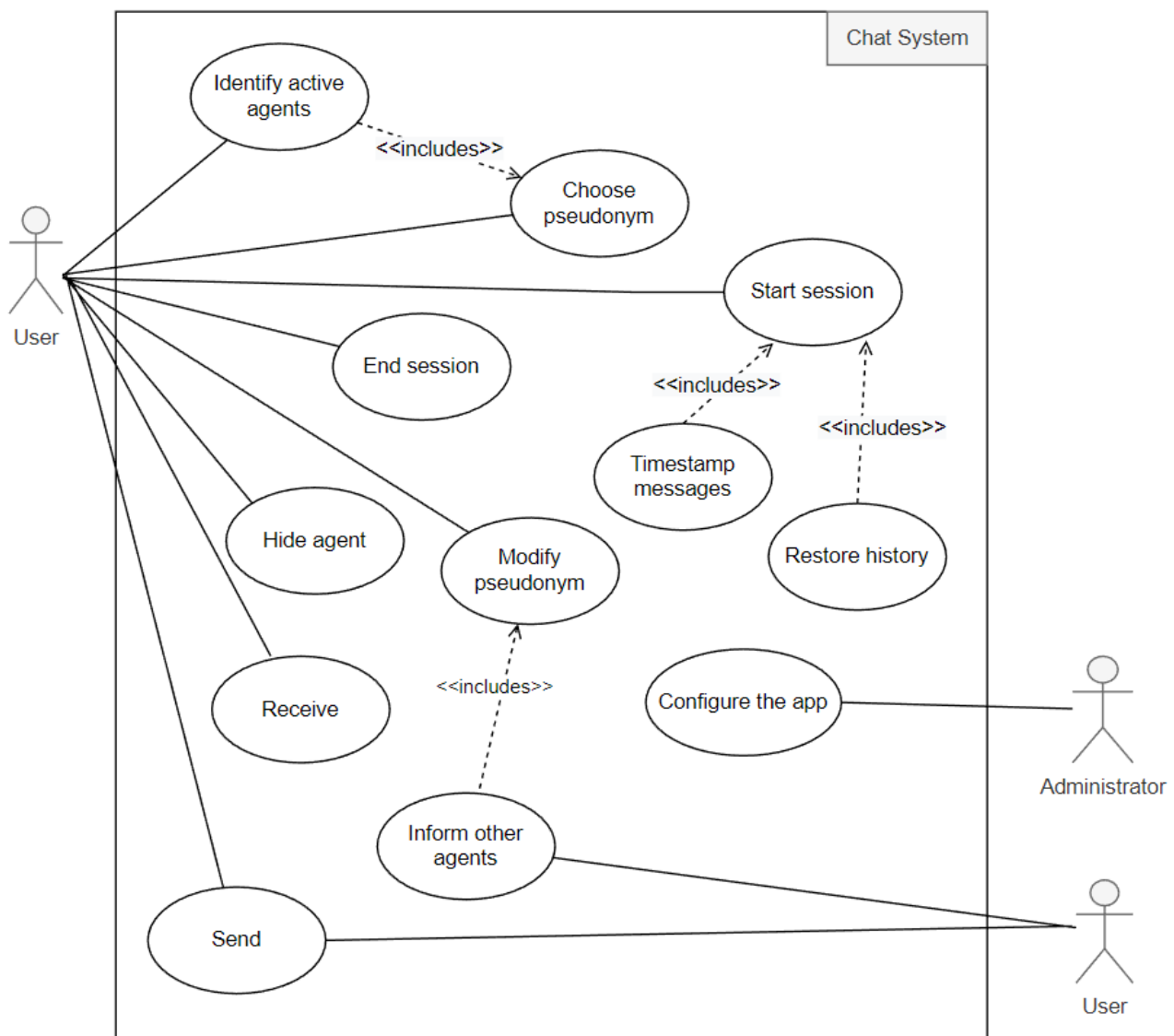


figure 1 : Diagramme de cas d'utilisation du "Chat System"

3 Diagramme des classes

3.1 Schéma

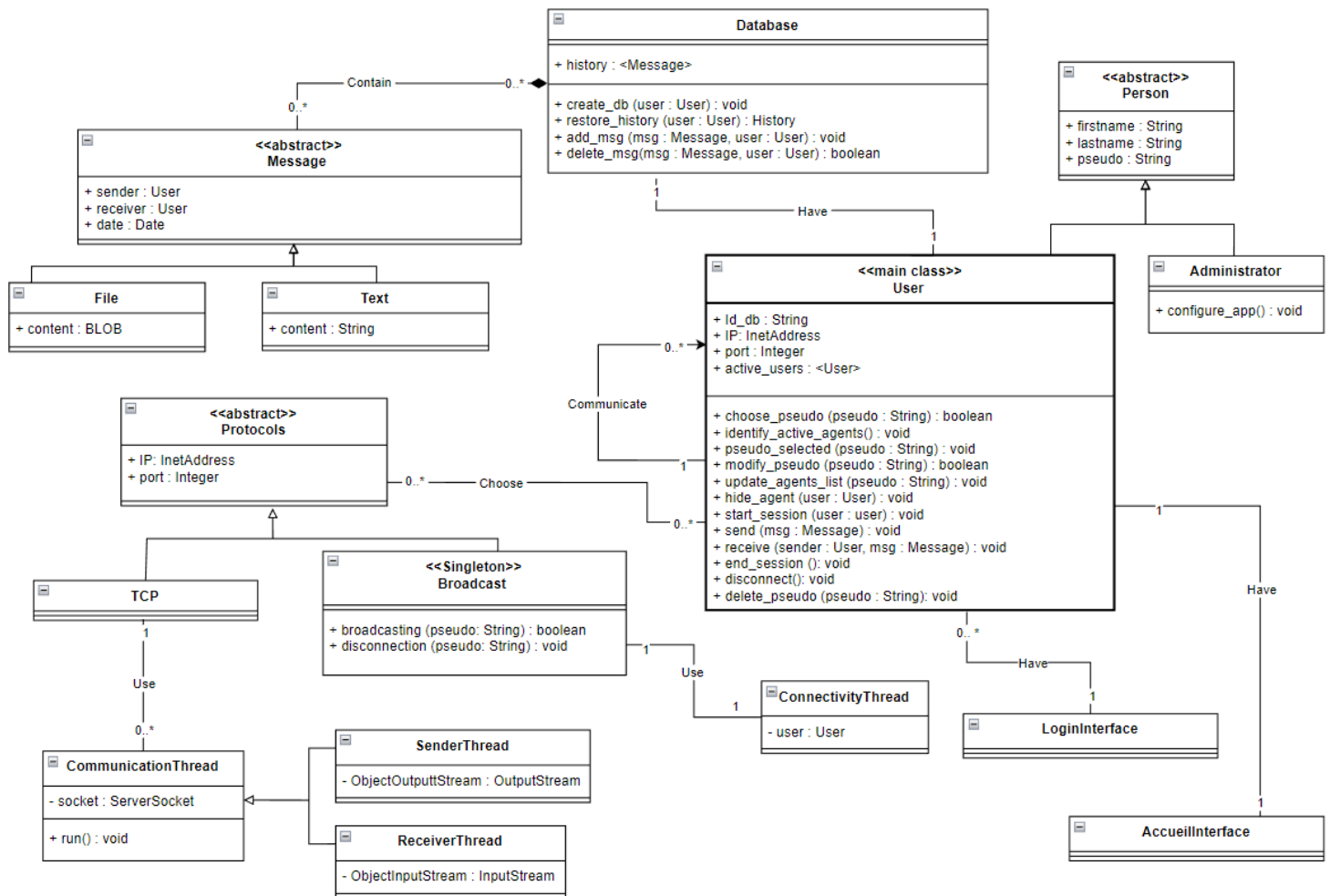


figure 2 : Diagramme de classe du "Chat System"

3.2 Détails et typage

- `SenderThread` et `ReceiverThread` sont des classes filles de la classe `CommunicationThread`.
- `File` et `Text` sont des classes filles de la classe `Message` qui est abstraite non instanciable.
- `Administrator` et `User` sont des classes filles de la classe `Person` qui est abstraite non instanciable.
- `TCP` et `Broadcast` sont des classes filles de la classe `Protocols` qui est abstraite non instanciable.
- Les types des variables, des paramètres d'entrée et de la valeur de retour des méthodes de chaque classe, sont cités dans le diagramme de manière explicite.
- La classe `Broadcast` représente un patron de conception de type "singleton", et elle présente dans tout le projet en une seule instance pour tous les utilisateurs.
- Le pseudonyme de `Administrator` est unique et inchangeable.

- Quelques détails supplémentaires :
 - Toute variable de type <TYPE> est une “liste de TYPE”.
 - Toute variable de type InetAddress est une adresse IP.
 - Les champs de nature BLOB (Binary Large Object) sont de type BINARY ou IMAGE.

4 Diagrammes de séquence

4.1 Diagramme 1 : Connexion

Diagramme de séquence (1) : Connexion

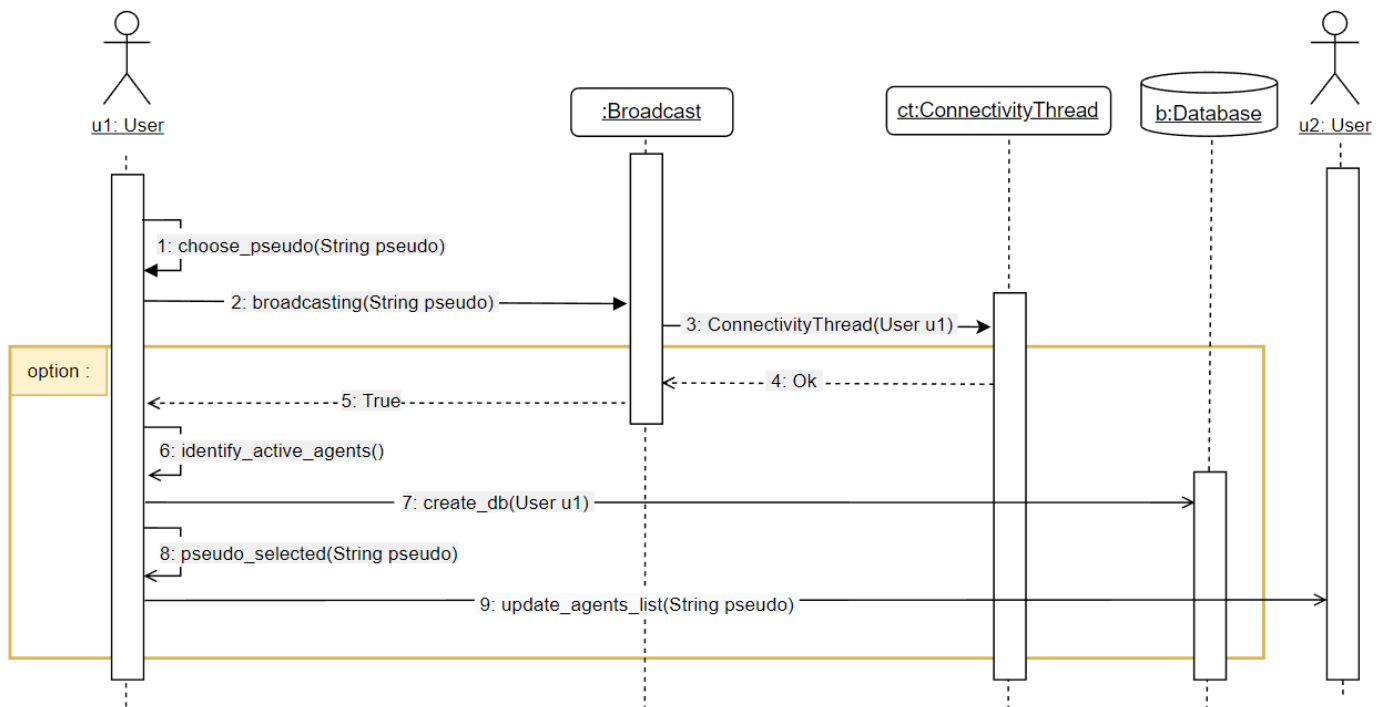


figure 3 : Diagramme de séquence pour une connexion d'un utilisateur

4.2 Diagramme 2 : Envoi et réception d'un message

Diagramme de séquence (2) : Session de clavardage

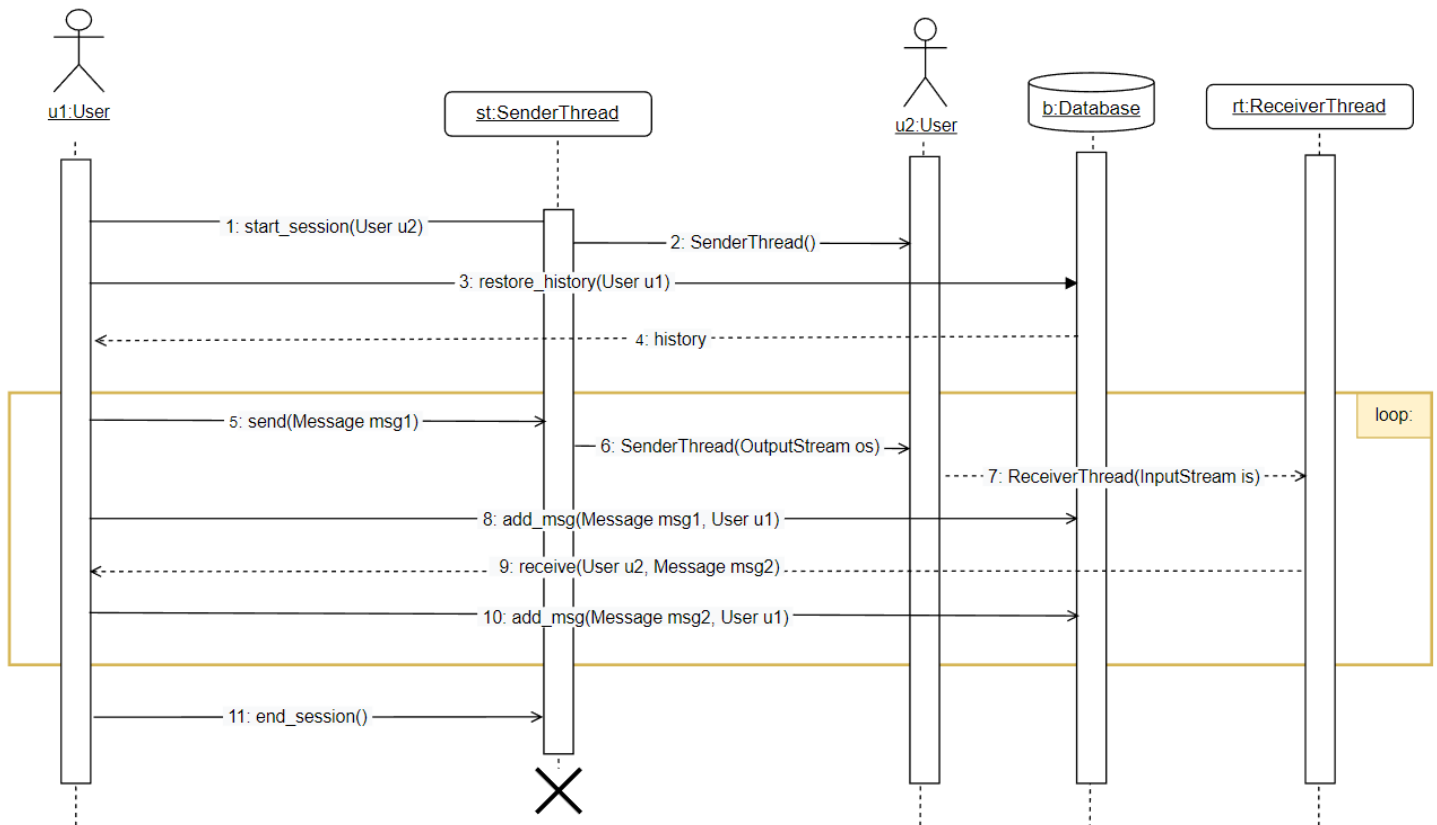


figure 4 : Diagramme de séquence illustrant le cycle d'une conversation

4.3 Diagramme 3 : Déconnexion

Diagramme de séquence (3) : Deconnexion

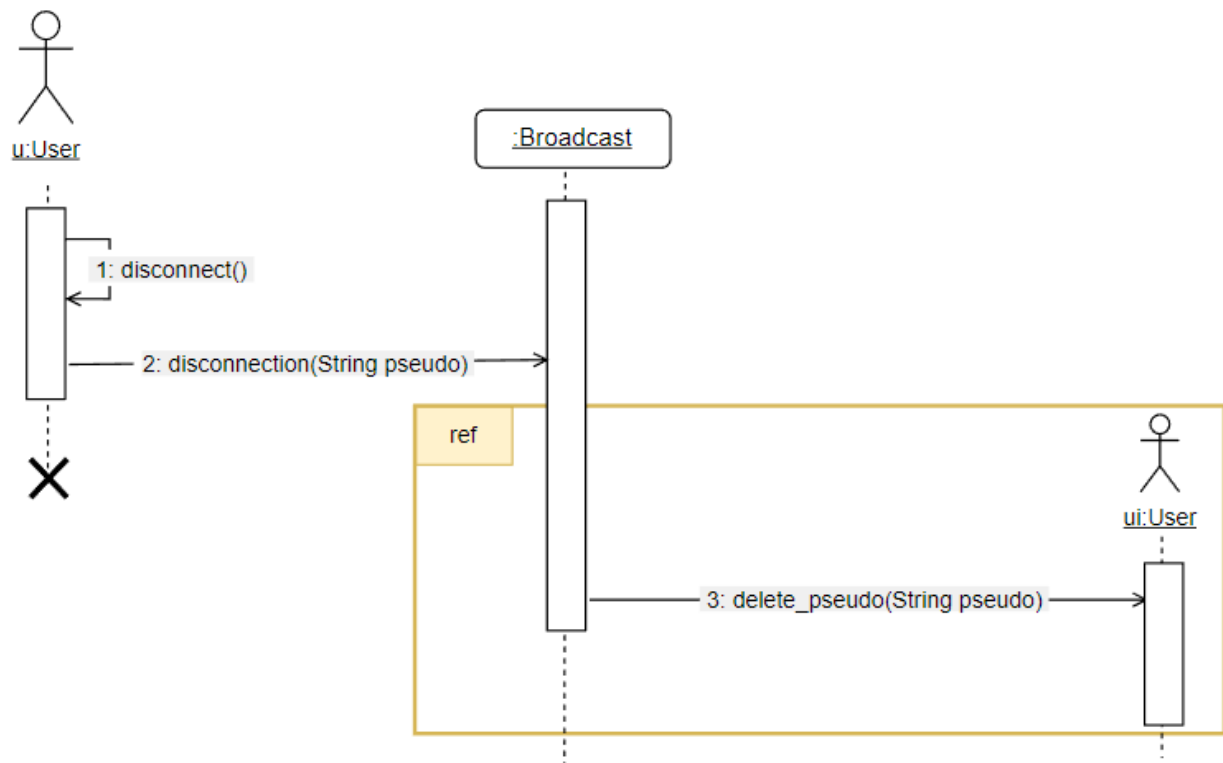


figure 5 : Diagramme de séquence pour une déconnexion d'un utilisateur

5 Diagramme de composite

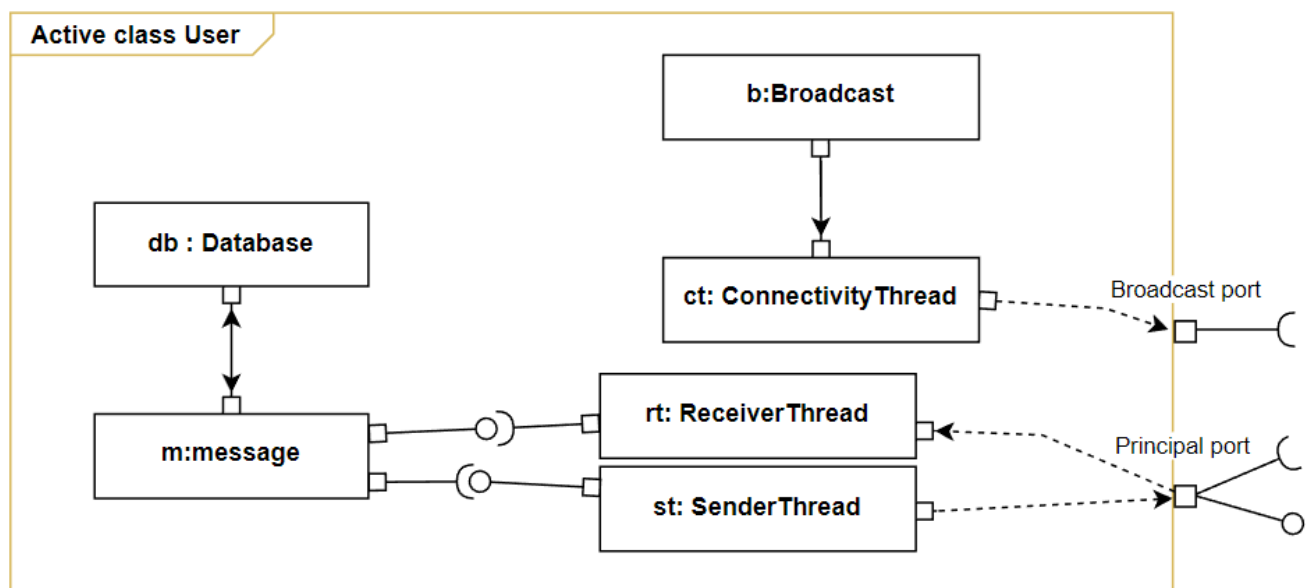


figure 6 : Diagramme de structure composite pour la classe active "User"

6 Diagramme de déploiement

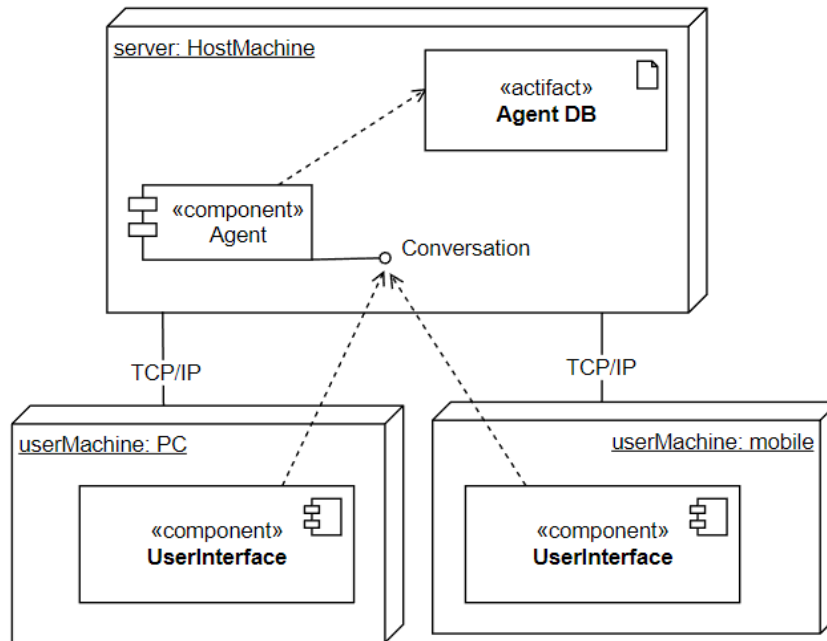


figure 7 : Diagramme de déploiement

7 Diagramme machine d'états

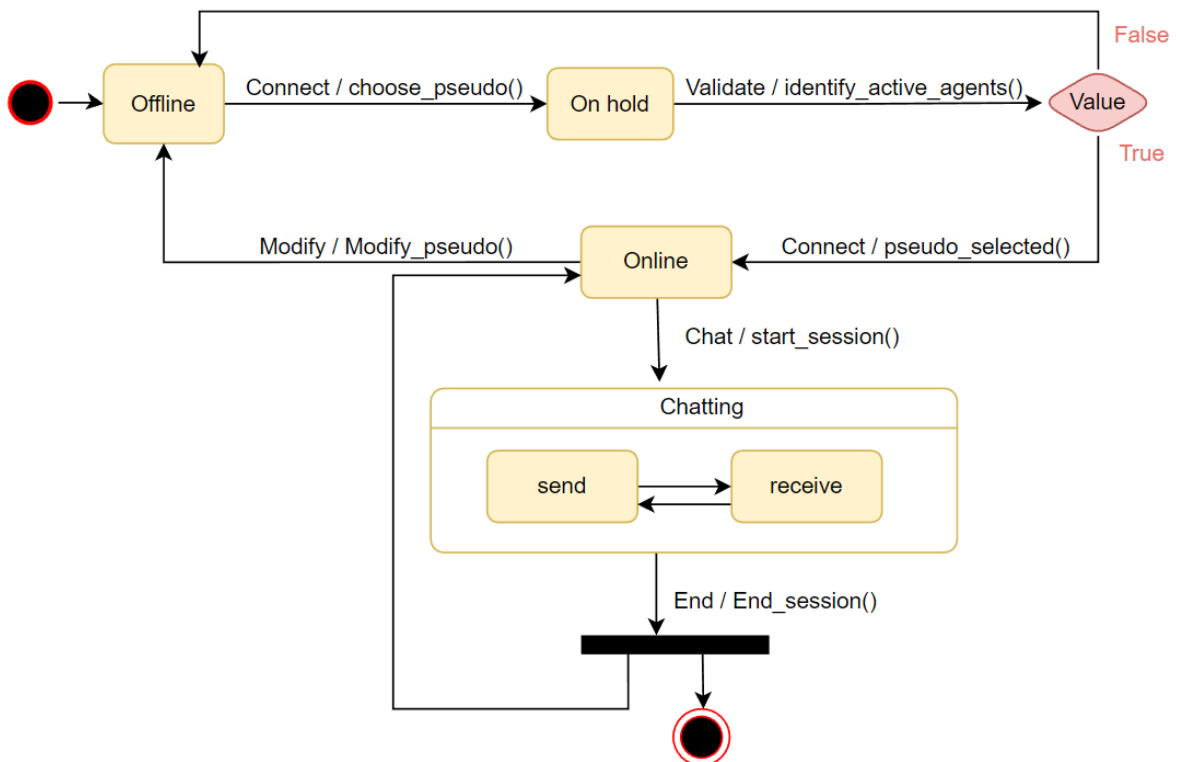
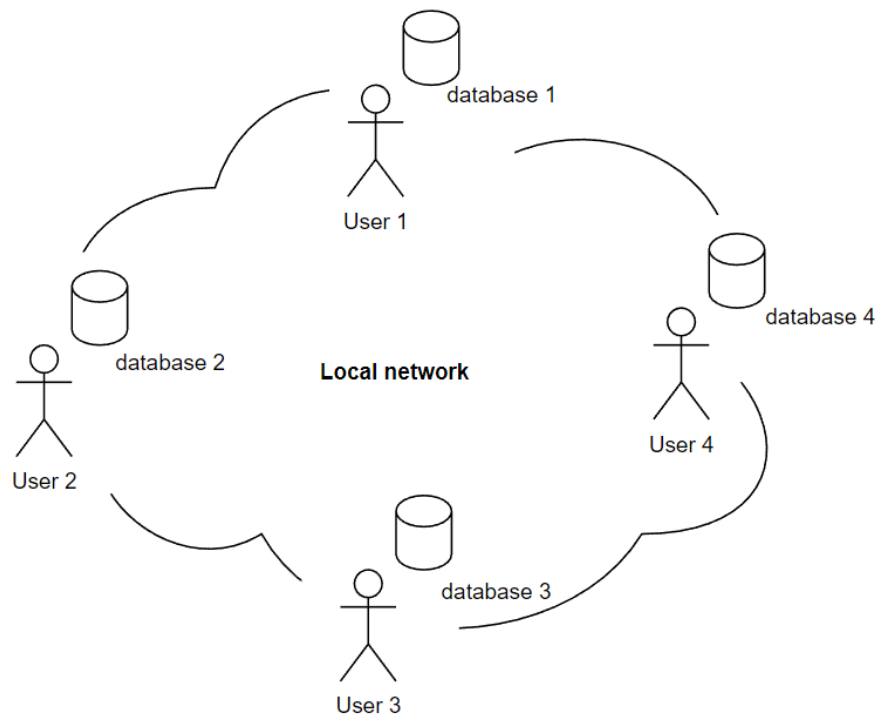


figure 8 : Diagramme machine d'état partant de la connexion "User" jusqu'à sa déconnexion

8 Schéma de la base de données

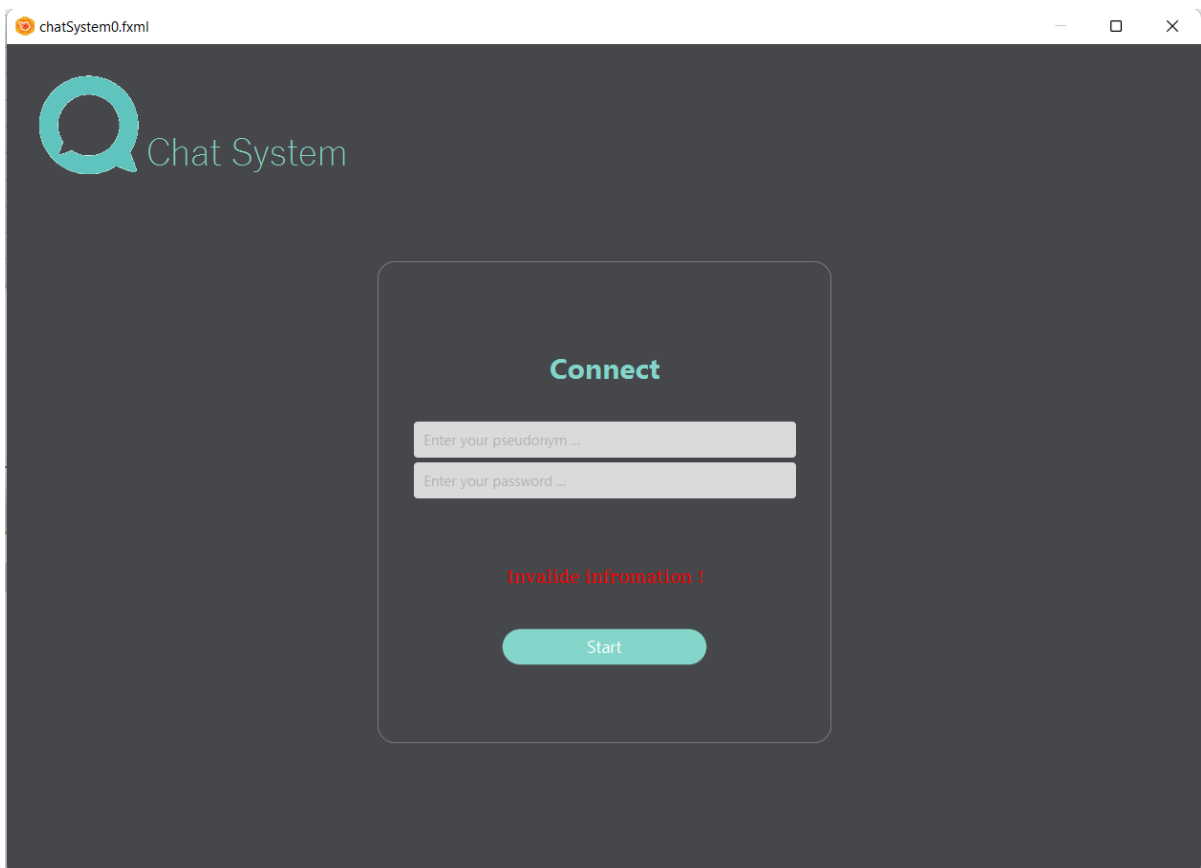
On a opté pour **une base de données distribuée**; Chaque utilisateur dispose d'un serveur qui héberge sa propre base de données, il aura au moment de sa première connexion une base vide propre à lui, et elle permet de sauvegarder tout l'historique de ses échanges avec les autres agents. Cet historique peut être restauré à la connexion à l'aide d'une clé (Id_db de la classe User) indépendante du pseudonyme, puisque ce dernier peut être modifié à chaque connexion.



9 Maquettes des GUI

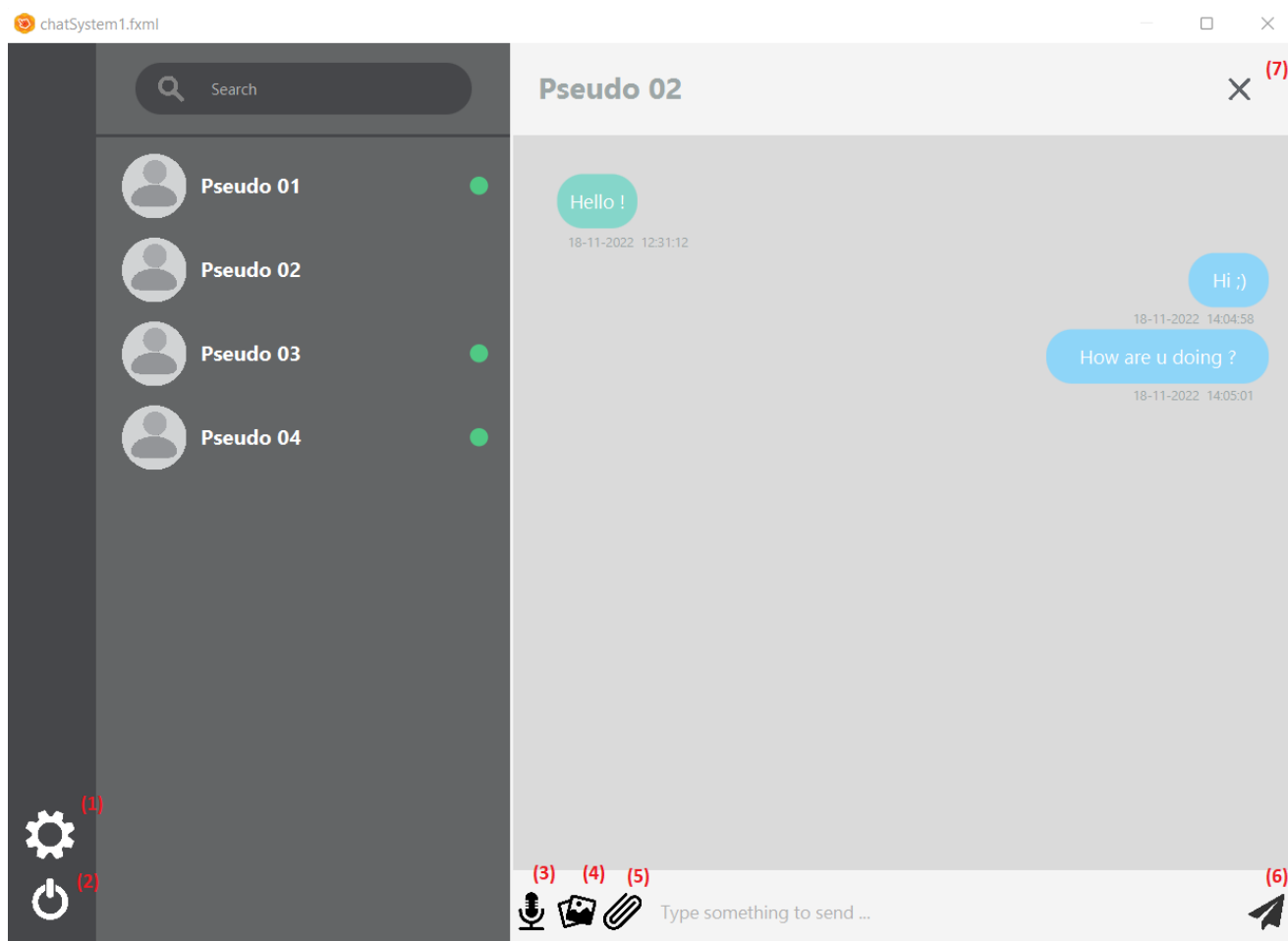
9.1 Login

- Pour se connecter, l'utilisateur doit saisir un pseudonyme et un password quelconque pour une première connexion, mais si l'utilisateur veut restaurer son historique avec d'autres utilisateurs, il saisira dans le champs password la clé de sa base données, cette clé se génère automatiquement et lui est fournie à sa première connexion .
- Le bouton Start permet de lancer un broadcast vers toutes adresses IP du réseau et vérifie si le pseudonyme choisi n'est pas affecté à un autre utilisateur. Si c'est le cas, l'utilisateur passe vers son interface d'accueil, sinon une notification "Invalide information" s'affiché juste au-dessus du bouton.
- Si on laisse les deux champs de pseudonyme et de password vides et qu'on clique sur le bouton Start, la notification "Fields to be filled in are empty" s'affiche.
- Si le champ pseudonyme est saisi et celui de password ne contient rien, et on clique sur le bouton Start, la connexion est considérée première et la base de données créée est vide.



9.2 Accueil

- Si la liste des agents actifs est longue, l'utilisateur peut saisir le pseudonyme de l'agent à chercher dans le champ "Search" et ce dernier apparaîtra en premier dans la liste juste au-dessous de ce champ.
- L'icône (7) sert à réduire un agent/une conversation.
- Les messages envoyés sont en bleu et les messages reçus sont en vert.
- La date et l'heure de l'envoi sont marqués au-dessous de chaque message.
- Le point vert signifie que l'agent dont le pseudonyme est "Pseudo XX" a envoyé un message mais il n'est pas encore lu.
- L'icône (2) permet de se déconnecter.
- L'icône (1) permet d'afficher le nom, le prénom, le pseudonyme et la clé de la base de données de l'utilisateur connecté. L'utilisateur peut compléter la saisie de ses données (nom et prénom) après la connexion (ce n'est pas obligatoire). Les champs spécifiés au nom et au prénom sont modifiables, tandis que ceux du pseudonyme et de la clé de la base de données sont inchangeables.
- Pour envoyer un message de type Text, on insère le texte dans le champ en bas de la fenêtre et puis on clique sur l'icône (6). Si le message n'est pas de type Text (audio (3), pdf (5) ou image (4)), on clique sur l'icône du type voulu, on insère le chemin vers le document en question puis on clique sur (6) .



INSA Toulouse

135, Avenue de Rangueil
31077 Toulouse Cedex 4 - France www.insa-toulouse.fr



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE