

## Protocole

Le client et le serveur communiquent via l'API réseau de Java (package `java.net`, notamment la classe `Java.net.Socket`), à l'aide de différents types de messages.

Les données seront envoyées sous forme de message texte, composés d'un code décrivant le type de message, et de plusieurs champs (de type nom-valeur) qui seront décrits plus bas.

On pourra simplifier ce processus et s'éviter le *parsing* manuel des messages en utilisant des objets sérialisés.

Une classe de base `NetMessage` implémenterait l'interface `Serializable`, et pour chaque type de message envoyé, on aurait une classe héritant de `NetMessage`. Chaque envoi de requête correspondrait donc à la construction d'une instance de la classe correspondante, puis sa sérialisation (par la classe `ObjectOutputStream`) et son envoi. Une fois les requêtes reçues, elles seraient restaurées sous forme d'objet par la classe `ObjectInputStream` ; le type de requête peut alors être déterminé à l'aide de `instanceof`.

Lorsque l'utilisateur se connecte, le serveur lui envoie la liste des tickets visibles sur lesquels des messages sont non-lus. Quand l'utilisateur clique sur un ticket, il envoie une requête au serveur qui lui renvoie tous les messages du fil. Quand un utilisateur envoie un message sur un fil, il l'envoie au serveur, qui transmet aux autres utilisateurs concernés par le fil l'information comme quoi un nouveau message est présent sur le fil ; si un autre utilisateur veut afficher le fil en question, il fait à nouveau une requête et reçoit alors le message.

Note concernant l'identification des différentes entités :

- Chaque groupe est identifié par son nom
- Chaque fil est identifié par le nom de son groupe et son numéro au sein des fils du groupe
- Chaque message est identifié par son fil (nom du groupe + numéro du fil) et son numéro au sein des messages du fil

Les numéros sont déterminés par le serveur seul.

Lorsque l'utilisateur envoie un nouveau message sur un fil, le client ne connaît pas encore le vrai numéro de ce message (ce numéro étant déterminé par le serveur) ; le client envoie une requête "nouveau message", il y adjoint un numéro ("numéro de requête") ; une fois qu'il est reçu par le serveur, celui-ci lui attribue son vrai numéro de message, et envoie une réponse, afin que le client puisse retirer le statut "en attente" du message, et connaître le vrai numéro du message.

Les types de messages sont les suivants :

## Client vers serveur

- Création d'un nouveau fil

Contient :

- Identifiant de l'auteur
- Nom du groupe destinataire
- Nom
- Contenu du message initial
- Numéro de requête

- Envoi d'un message

Contient :

- Identifiant de l'auteur
- Nom du groupe destinataire
- Numéro du fil
- Contenu
- Numéro de requête

- Demande des messages d'un fil

L'utilisateur a cliqué sur un fil, dont les messages n'avaient pas encore été téléchargés.

Contient :

- Nom de groupe
- Numéro de fil

- Message lu

Un message a été lu (l'utilisateur a cliqué sur le fil et reçu le contenu des messages). Implique que tous les messages précédents du fil ont été reçus : par exemple si l'utilisateur avait plusieurs messages non-lus sur un fil, et vient d'afficher ce fil, il suffira d'envoyer Message lu pour le dernier message, le serveur comprendra que tout a été lu)

Contient :

- Nom de groupe
- Numéro de fil
- Numéro de message

- Message reçu

Un message a été "reçu", c'est à dire que l'utilisateur est (supposément) au courant qu'il y a un nouveau message (il peut par ex. avoir reçu l'information qu'un ticket possède un nouveau message, mais pas encore reçu les messages à proprement parler, qui ne sont envoyés que quand l'user clique sur le ticket).

Contient :

- Nom de groupe

- Numéro de fil
- Numéro de message

### **Serveur vers client**

- Nouveau message

Un autre utilisateur a envoyé un message sur un fil qui concerne l'utilisateur

Contient :

- Nom du groupe
- Numéro de fil
- Numéro du message
- Identifiant, nom et prénom de l'auteur
- Contenu

- Nouveau fil

Un nouveau fil a été créé dans un groupe dont fait partie l'utilisateur

Contient :

- Nom de groupe
- Numéro du nouveau fil
- Identifiant, nom et prénom de l'auteur du message initial
- Contenu du message initial

- Messages non lus

Contient une liste d'informations composées de

- Un nom de groupe
- Un numéro de fil

- Envoi des messages d'un fil

Réponse à la requête Demande des messages d'un fil

Contient :

- Nom de groupe
- Numéro de fil
- Liste des messages (pour chacun, identifiant+nom+prénom de l'auteur et contenu)

- Confirmation de nouveau fil

Une requête Création d'un nouveau fil a bien été reçue et traitée.

- Numéro de requête (numéro temporaire donné au fil par le client)
- Numéro de fil (numéro donné au fil par le serveur, qui sera utilisé pour identifier ce message par la suite)

- Message reçu (et transmis)

Une requête Envoi d'un message a bien été reçue et traitée

Contient :

- Numéro de requête (numéro temporaire donné au message par le client)

- Numéro de message (numéro donné au message par le serveur, qui sera celui utilisé pour identifier ce message par la suite)
- MàJ du statut d'un message  
Le statut d'un message vient de changer  
Contient :
  - Numéro de message
  - Nouveau statut
- Suppression d'un groupe  
Contient :
  - Nom de groupe