

# Sockets

---

IFC, février 2008 / ETR 2009



*Auteur : Markus Jaton, prof. Télécom, heig-vd*

---

## 1.0 Buts de l'exercice

---

Se familiariser avec les Sockets. On examinera les possibilités des paquetages `java.io.*` et `java.net`.

---

## 2.0 Client et Serveur, sockets TCP

---

Mettre sur pied un client et un serveur : le serveur se positionnera sur le port 4444, et dans un premier temps, la transmission se fera sous forme de texte pur. On y ajoutera un petit interface graphique traçant les données transmises, et permettant de spécifier les paramètres de la transmission, tant pour le client que pour le serveur. Le client et le serveur resteront en communication, une fois celle-ci établie, jusqu'à ce que le serveur soit "assassiné" manuellement, ou que le client décide de couper cette communication (par exemple, un bouton de l'interface utilisateur).

Il n'est pas interdit d'aller repiquer l'un des nombreux exemples existant sur le Net (Google vous l'offre). Simplement, il serait assez profitable que vous cherchiez à comprendre comment ça marche, avant de jubiler parce que cela marche...

### 2.1 Connexion basique (streams)

Etablir entre les deux applications une liaison permettant d'échanger des chaînes de caractères : le client envoie une

chaîne de caractères qui est renvoyée en retour par le serveur telle quelle (*echo back*).

Utiliser cette connexion pour transmettre un fichier texte pur du client vers le serveur.

## 2.2 Connexion typée

Maintenant que nous avons mis sur pied une connexion, essayons de l'utiliser pour d'autres types de données : transmettre des bytes, des entiers, des nombres en virgule flottante, puis un mélange (peut-être faudra-t-il définir les flots d'échange de manière adéquate...)

## 2.3 Transmission d'objets

Peut-on transmettre des objets par ce canal ? Certainement, mais comment ? Tous les objets sont-ils transmissibles ? Quelle condition faut-il poser pour pouvoir transmettre un objet ? Comment pourrait-on l'exprimer de manière formelle en utilisant le langage Java ?

## 3.0 Conditions et délais

Le travail se fera par groupes de deux personnes, exceptionnellement trois en cas d'imparité du nombre d'étudiants. Un rapport est à rendre au plus tard à la fin de la session suivante.