

# Protocole pour *Jtron*

## ***Vue Générale***

### **Version du protocole**

Le jeu a de forte chance d'évoluer et donc les données échangées entre le serveur et le client vont évoluer. De ce fait, il est important de numérotter le protocole.

Lorsqu'un client se connecte il doit donner le numéro du protocole qu'il utilise, si la version du protocole ne correspond pas avec celui du serveur alors la connexion n'est pas acceptée.

**Version actuelle : 0x01**

### **Etablissement de connexion**

- (le client se connecte).
- Serveur : <Demande d'info>
- Client : <Envoie info>
- Serveur : <Accepté> | <Refusé>
- (si <Accepté> attente début partie. si <Refusé> ne démarre pas la partie et affiche msg serveur)

### **Début partie**

Peut-être répété de 0 à n fois avant le <Début partie> :

- [ Serveur : <Ping>
- Client : <Pong> ]\*
  
- Serveur : <Début partie>
- Client : <OK>
- (le serveur attend que chaque client soit prêt)
- Serveur : <Partie débutée>

### **Partie en cours**

- (le client attend une requête du serveur) ...
- Serveur : <Demande mouvement>
- Client : <Annonce de mouvement>
- (le serveur attend que tous les clients aient envoyé un mouvement)
- (le serveur change l'état du jeu)
- Serveur : <Refresh>

## ***Structure des messages***

**<Demande d'info> (S) :**

0x01

**<Envoie info> (C) :**

0x02 <numero protocole[1]> <pseudo[1..20]>

**<Accepté> (S) :**

0x03 <taille terrain x[1]> <taille terrain y[1]>

**<Refusé> (S) :**

0x04 <message[1..100]>

**<Ping> (S) :**

0x0B

**<Pong> (C) :**

0x0C

**<Début partie> (S) :**

0x05 <joueurs>

<joueurs> :

(<pos x[1]> <pos y[1]> <id[1]> <pseudo[1..20]> 0x7F)+

**<OK> (C) :**

0x06

**<Partie débutée> (S) :**

0x07

**<Demande Mouvement> (S) :**

0x08

**<Annonce de mouvement> (C) :**

0x09 <direction[1]>

<direction> ::= 0x01 | 0x02 | 0x03 | 0x04 | 0x00

0x01 : nord

0x02 : sud

0x03 : est

0x04 : ouest

0x00 : aucun changement de direction

**<Refresh> (S) :**

0x0A 0x01 <joueurs> 0x7F (toujours en lice)

ou

0x0A 0x02 <joueurs> 0x7F (perdu)

ou

0x0A 0x03 <joueurs> 0x7F (gagne la partie)

ou

0x0A 0x04 <joueurs> 0x7F (perd la partie)

<joueurs> :

(<pos x[1]> <pos y[1]> <id[1]>)+

## ***Calcul de la bande passante nécessaire :***

**Coté client :**

$r$  : Nombre de rafraîchissement de l'état du jeu par seconde.

$n$  : Nombre de personne présente dans le jeu.

Bande passant en ko/s :

$$bp = \frac{(1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + n(1 + 1 + 1)) * r}{1024} = \frac{(6 + n(3)) * r}{1024}$$

Si l'on prend  $r = 8$  et  $n = 5$ , c'est-à-dire 8 rafraîchissements par seconde et 5 joueurs.

On obtient :

coté client :

$$bp_{client} = \frac{(6 + 5(3)) * 8}{1024} = 0.17ko/s$$

coté serveur :

$$bp_{serveur} = bp_{client} * n = 0.17 * 5 = 0.84ko/s$$