

Ping, lag et vitesse de connexion – Article original en anglais de 352ndOscar Traduction PA-Dore – 10/08/2010

- (1) ping
- (2) lag
- (3) speed
- (4) checkServerTimeSpeed
- (5) checkClientTimeSpeed
- (6) checkTimeSpeedDifference
- (7) checkTimeSpeedInterval
- (8) maxping
- (9) farMaxLagTime
- (10) nearMaxLagTime
- (11) cheaterWarningDelay
- (12) CheaterWarningNum

Certains de ces paramètres figurent dans le conf.ini (ou le confs.ini pour les serveurs), d'autres pas...

Commençons par le "ping" et le "lag":

(1) Le "ping"

Définissons le "ping". Il s'agit du temps que met un paquet de données de 32bytes pour transiter aller-retour d'un système local vers une unité distante mesuré en milli-secondes.

Voici des commandes de ping envoyées à une adresse locale :

Quote

```
c:\> ping 192.168.1.1

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=42ms TTL=250
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=48ms TTL=250
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=39ms TTL=250
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=56ms TTL=250

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 <0% loss>,
Approximate round trip time in milli-seconds:
    Minimum = 39ms, Maximum = 56ms, Average = 46ms
```

Ainsi, la moyenne pour cette connexion est de 46 milli-secondes. C'est une valeur instantanée et non pas un ping continu comme celui affiché dans le jeu.

Il y a des quantités de facteurs qui peuvent influencer sur le ping du réseau comme la valeur du upload par exemple...

(2) Le "lag".

Le lag représente l'intervalle de temps de rafraîchissement réciproque entre le serveur et le client. Le serveur envoie un paquet de données, le client les reçoit. L'intervalle de temps entre l'envoi et la réception définit le « lag ». Le lag ne dépend pas du ping mais un mauvais ping aggrave le lag. Il y a toujours du « lag » la plupart du temps il n'est pas perceptible, d'autres fois si.

IL2, depuis sa création, possède des fonctions « anti-cheat » et « lag-test » qui fonctionnent très bien. En particulier, il teste le ping et la vitesse de connexion de chaque client. Voyons ces réglages :

(3) Le réglage "Speed" (rubrique [NET] du conf.ini)

Chaque fois qu'un client se connecte à un serveur, un "channel-client" est ouvert sur le serveur. Le réglage « Speed » entre le client et le serveur est comparé et réglé sur celui du serveur.

Exemples avec des valeurs très différentes:

- Si le serveur est réglé sur 'speed=10000' et le client sur 'speed=2000', le serveur impose son débit et essaie d'exporter les données à la vitesse 10000. Le client recevra plus de données qu'il ne peut en accepter engendrant du lag. C'est la vieille image du tuyau de 50 cm de diamètre qui débite dans un tuyau de 10cm. Le serveur doit continuellement réinitialiser le « channel » client et lui renvoyer les informations puisque le client n'a pas reçu toutes les données la 1^{ère} fois.

- Si le serveur est réglé sur 'speed=2000' et le client sur 'speed=10000', le serveur est toujours prioritaire et envoie à la vitesse 2000. Le client reçoit moins de données qu'il lui serait possible d'en recevoir, et peut-être moins que le minimum de données nécessaires ce qui va engendrer aussi du lag. Là aussi, le serveur doit réinitialiser le « channel » client et lui envoyer les données manquantes que lui réclame le client.

L'idéal est donc d'ajuster les 2 valeurs pour que le serveur et le client échangent les informations de façon équilibrée.

Notes personnelles :

→ L'expérience de Global Lounge 1942, 4 serveurs différents très éloignés les uns des autres, plus de 50 pilotes par mission, a prouvé qu'une valeur client et serveur de speed=8000 semblait le meilleur compromis avec les connexions actuelles. Je pense qu'un serveur francophone à destination de pilotes hexagonaux peut être réglé sur speed=10000 au moins.

→ Lorsque l'on passe par Hyperlobby, la valeur clientrate = xxxx qui se trouve dans le hlpro.ini « force » la valeur SPEED du conf.ini. Il convient donc de la régler. Pour cela, une fois connecté sur Hyperlobby, taper /e dans la ligne de chat pour ouvrir le fichier de config d'Hyperlobby. Chercher la rubrique [IL2 1946] et modifier la valeur clientRate.

→ Lorsqu'on rejoint en IP direct, c'est la valeur speed du conf.ini qui entre en compte.

(4) et (5) Client/Server Speed et Time Measurements

Depuis la version 1.02b d'IL2, le code du jeu synchronise continuellement le temps entre le client et le serveur mais cette fonction n'est pas paramétrable.

Depuis la version 1.11 le conf.ini contient les 2 paramètres

« checkServerTimeSpeed » et « checkClientTimeSpeed » réglables sur 2 valeurs 0 et 1. La valeur par défaut est 1. Ils mesurent la « différence de temps » entre le serveur et le client et la durée tolérée de cet écart. Par exemple, si cette différence est supérieure à 20% pendant plus de 17 secondes, le client sera éjecté par le serveur.

(6) et (7) Différence Time&Speed et Intervalle

Quote

CheckTimeSpeedDifference
checkTimeSpeedInterval

Ces deux réglages ont été introduits dans la version 1.22 pour autoriser le serveur à modifier ces paramètres qui étaient auparavant fixes dans le code.

Ils permettent de donner une valeur maximum à la différence de temps tolérée ainsi que l'intervalle entre 2 contrôles. La valeur minimum pour *checkTimeSpeedDifference* est de 0.01 (1%), et pour *checkTimeSpeedDifference* le minimum est de 1 (1 seconde). Les valeurs par défaut sont 0.2 (20%) et 17 (17 secondes). Les valeurs de réglage sont envoyées à tous les clients connectés sous la forme d'un message chat: " ---checkTimeSpeed N sec K%" lors de l'entrée dans la partie.

Régler ces paramètres à des valeurs très basses peut amener à kicker un joueur alors qu'aucune anomalie importante de sa vitesse de connexion n'est constatée. Cela peut arriver avec des connexions de faible qualité ou quand à la suite de problèmes logiciels, la fréquence de la machine client varie.

Si vous réglez par exemple ces valeurs à 0.05% et 5 secondes, vous êtes à peu près sûr qu'aucun client ne pourra rester connecté!

(8) - (12) Maxping et Lag Measurements

"Maxping" est un réglage du serveur qui définit la valeur maximale acceptée pour le ping des clients. En cas de dépassement le client sera éjecté de la partie.

"farMaxLagTime", "nearMaxLagTime", "cheaterWarningDelay" et "cheaterWarningNum" sont des paramètres existants dans le jeu depuis le début.

"farMaxLagTime" – définit le délai maximum en secondes de réception des paquets de données en provenance des clients. Un délai supérieur est considéré comme du « warp »

→ *Note perso : Le warp est différent du lag, il est plutôt dû à une machine qui « rame », une mission trop lourde... C'est un problème matériel et non de connexion.*

"nearMaxLagTime" – définit le temps maximum autorisé pour un appareil en voie de disparition de l'écran ou quand il est considéré comme mettant en péril un autre appareil

"cheaterWarningDelay" – définit le délai pendant lequel le serveur ne signalera pas une anomalie provenant d'un joueur. Permet d'éviter des messages à répétition pour une anomalie passagère.

"cheaterWarningNum" – définit le nombre d'avertissements avant éjection du joueur. La valeur -1 désactive l'éjection automatique.