

Simulation d'échange TCP Client-Server

Paramètres initiaux

- **ISS Client** : 100
- **ISS Serveur** : 3000
- **Données Client** : 10 octets
- **Données Serveur** : 5 octets


Tableau des échanges

#	Type	Flags	SEQ	ACK	snd_una	snd_nxt	rcv_nxt	snd_wnd	rcv_wnd
1	Client → Serveur	SYN	100	0	100	101	0	8192	0
2	Serveur → Client	SYN+ACK	3000	101	3000	3001	101	8192	8192
3	Client → Serveur	ACK	101	3001	101	101	3001	8192	8192
4	Client → Serveur	ACK+PSH	101	3001	101	111	3001	8192	8192
5	Serveur → Client	ACK	3001	111	3001	3001	111	8192	8182
6	Serveur → Client	ACK+PSH	3001	111	3001	3006	111	8192	8182
7	Client → Serveur	ACK	111	3006	111	111	3006	8187	8182
8	Client → Serveur	FIN+ACK	111	3006	111	112	3006	8187	8182
9	Serveur → Client	ACK	3006	112	3006	3006	112	8187	8181
10	Serveur → Client	FIN+ACK	3006	112	3006	3007	112	8187	8181
11	Client → Serveur	ACK	112	3007	112	112	3007	8186	8181

Légende des colonnes

- **Type** : Direction de l'échange
- **Flags** : Drapeaux TCP (SYN, ACK, FIN, PSH)
- **SEQ** : Numéro de séquence
- **ACK** : Numéro d'acquittement
- **snd_una** : Send Unacknowledged (premier octet non acquitté)
- **snd_nxt** : Send Next (prochain numéro de séquence à envoyer)
- **rcv_nxt** : Receive Next (prochain numéro de séquence attendu)
- **snd_wnd** : Send Window (fenêtre d'envoi disponible)
- **rcv_wnd** : Receive Window (fenêtre de réception disponible)

Phases de connexion

- ###  Ouverture (lignes 1-3) : Three-Way Handshake
1. Client envoie SYN avec SEQ=100
 2. Serveur répond SYN+ACK avec SEQ=3000, ACK=101
 3. Client confirme avec ACK, SEQ=101, ACK=3001

● Échange de données (lignes 4-7)

4. Client envoie 10 octets (SEQ=101 → 111)
5. Serveur acquitte (ACK=111)
6. Serveur envoie 5 octets (SEQ=3001 → 3006)
7. Client acquitte (ACK=3006)

● Fermeture (lignes 8-11) : Four-Way Handshake

8. Client initie la fermeture avec FIN+ACK (SEQ=111)
9. Serveur acquitte (ACK=112)
10. Serveur envoie son FIN+ACK (SEQ=3006)
11. Client confirme avec ACK final (ACK=3007)