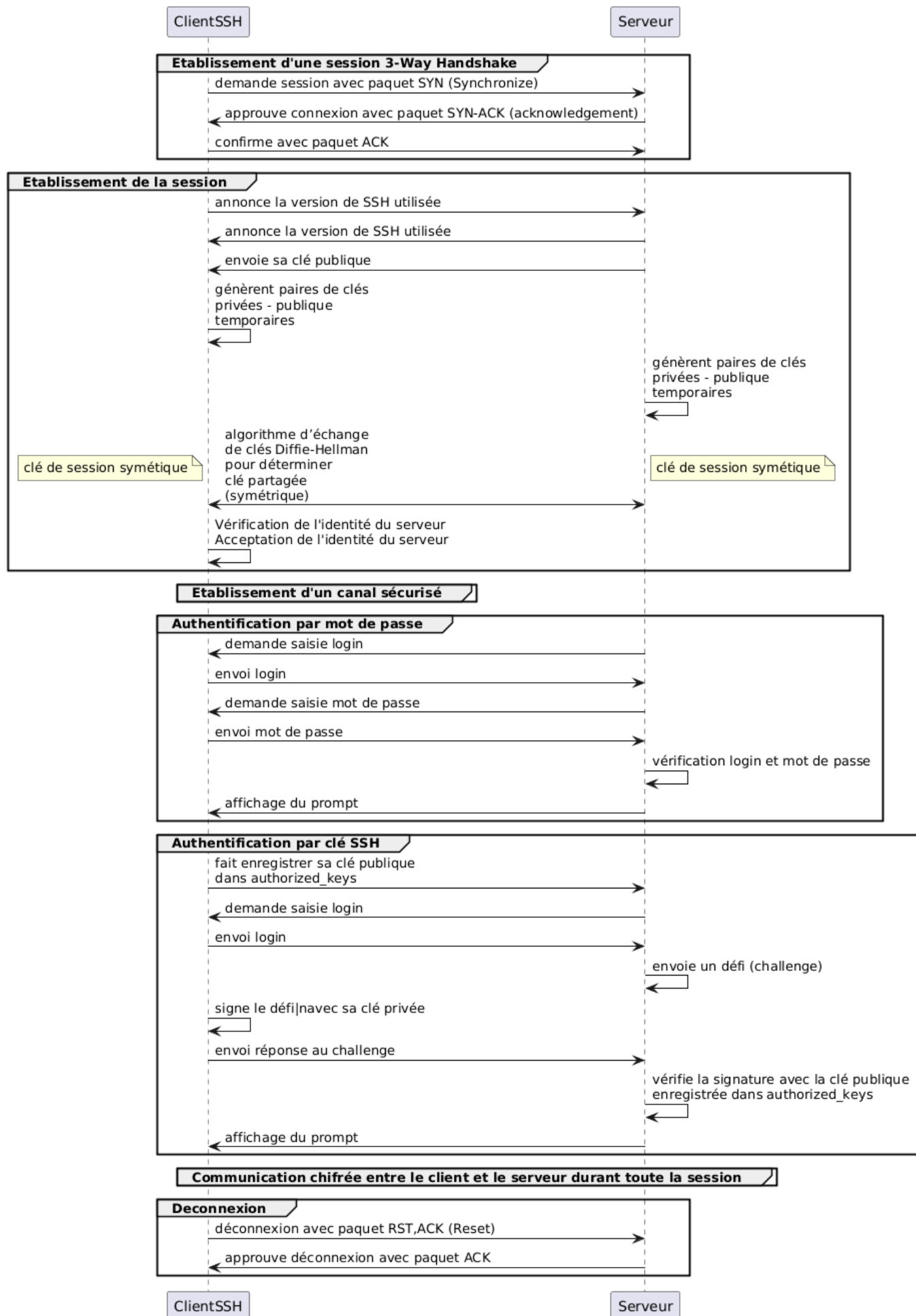


# Diagramme de séquence de l'établissement d'une session SSH



<uml> @startuml group Etablissement d'une session 3-Way Handshake ClientSSH → Serveur : demande session avec paquet SYN (Synchronize) Serveur → ClientSSH : approuve connexion avec paquet SYN-ACK (acknowledgement) ClientSSH → Serveur : confirme avec

paquet ACK end group Etablissement de la session ClientSSH → Serveur : annonce la version de SSH utilisée Serveur → ClientSSH : annonce la version de SSH utilisée Serveur → ClientSSH : envoie sa clé publique ClientSSH → ClientSSH : génèrent paires de clés (publiques - privées) - publiques temporaires Serveur → Serveur : génèrent paires de clés (publiques - privées) - publiques temporaires ClientSSH ↔ Serveur : algorithme d'échange de clés Diffie-Hellman pour déterminer une clé partagée (symétrique) note left : clé de session symétrique note right : clé de session symétrique ClientSSH → ClientSSH : Vérification de l'identité du serveur Acceptation de l'identité du serveur end group Etablissement d'un canal sécurisé end group Authentification par mot de passe Serveur → ClientSSH : demande saisie login ClientSSH → Serveur : envoi login Serveur → ClientSSH : demande saisie mot de passe ClientSSH → Serveur : envoi mot de passe Serveur → Serveur : vérification login et mot de passe Serveur → ClientSSH : affichage du prompt end

group Authentification par clé SSH ClientSSH → Serveur : fait enregistrer sa clé publique dans authorizedkeys Serveur → ClientSSH : demande saisie login ClientSSH → Serveur : envoi login Serveur → Serveur : envoie un défi (challenge) ClientSSH → ClientSSH : signe le défi avec sa clé privée ClientSSH → Serveur : envoi réponse au challenge Serveur → Serveur : vérifie la signature avec la clé publique enregistrée dans authorizedkeys Serveur → ClientSSH : affichage du prompt end

group Communication chiffrée entre le client et le serveur durant toute la session

end group Déconnexion ClientSSH → Serveur : déconnexion avec paquet RST,ACK (Reset) Serveur → ClientSSH : approuve déconnexion avec paquet ACK end @enduml </uml>

## Compléments

- [Les connexions TCP](#)
- L'algorithme **chacha20\_poly1305** (RFC 7539)

L'algorithme de chiffrement symétrique **ChaCha20** est utilisé à la place de **AES 256**.

- **ChaCha20** : algorithme de chiffrement symétrique plus rapide qu'AES sur un matériel générique (mise en œuvre purement en logiciel)
- **Poly1305** : c'est un **MAC** (message authentication code) qui permet d'assurer l'**intégrité des données** en vérifiant qu'elles n'ont subi aucune modification après une transmission. C'est une fonctionnalité semblable à une fonction de hachage.

La combinaison de ces deux algorithmes permet de faire du chiffrement intègre.

## Ressources

- [https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89change\\_de\\_cl%C3%A9s\\_Diffie-Hellman](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89change_de_cl%C3%A9s_Diffie-Hellman)
- <https://www.adikts.io/mieux-comprendre-ssh-et-lauthenticatifion-par-cles/>
- <https://www.bortzmeyer.org/7539.html>
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Code\\_d%27authentification\\_de\\_message](https://fr.wikipedia.org/wiki/Code_d%27authentification_de_message)
- <https://serverfault.com/questions/586638/understand-wireshark-capture-for-ssh-key-exchange>
- <https://serveur.ipgirl.com/comprendre-la-capture-wireshark-pour-lchange-de-keys-ssh.html>

From:  
/ - Les cours du BTS SIO

Permanent link:  
[/doku.php/reseau/debian/sequencesessionssh](#)

Last update: 2025/06/10 21:12

