

GUIDE D'INSTALLATION ET CONFIGURATION

Serveur Minecraft 1.21.1

Hébergé localement - Accès Internet

Installation, configuration réseau, portage et sécurité avec Whitelist

1. Contexte et objectif

Ce projet consiste à installer et configurer un serveur Minecraft version 1.21.1 (serveur officiel) sur une machine Debian 13 hébergée localement, accessible depuis Internet pour permettre à des joueurs sélectionnés de se connecter à distance depuis chez eux.

- Plateforme : Debian 13 (OS serveur stable)
- Version Minecraft : 1.21.1 (version officielle)
- Environnement : Hébergement chez soi - Accessible sur Internet
- Sécurité : Whitelist stricte + authentification officielle Mojang
- Accès : Seulement les joueurs whitelist autorisés
- Objectif : Serveur stable et sécurisé pour joueurs sélectionnés en accès distant

2. Spécifications et prérequis

2.1 Configuration matérielle recommandée

- CPU : Minimum 2 cœurs, recommandé 4+ cœurs (Intel i5 / AMD Ryzen 5 ou équivalent)
- RAM : 4 GB minimum, 8 GB recommandé pour 10+ joueurs
- Disque dur : SSD 20-50 GB pour le serveur et les mondes
- Réseau : Connexion Internet stable (ADSL minimum 8 Mbps upload)
- Routeur : Port forwarding disponible (configuration requise)

2.2 Logiciels et dépendances requis

- Java JDK 21+ (pour Minecraft 1.21.1)
- Minecraft Server JAR (server.jar version officielle)
- Screen ou Tmux (gestionnaire de session en arrière-plan)
- Connexion Internet stable et adresse IP publique

3. Installation Java et préparation serveur

3.1 Installation et configuration Java JDK 21

1. Mettre à jour le système : `sudo apt update && sudo apt upgrade -y`
2. Installer Java 21 : `sudo apt install openjdk-21-jdk-headless -y`
3. Vérifier l'installation : `java -version`
4. Résultat attendu : `"openjdk version \"21.x.x\""`

3.2 Création du répertoire serveur

5. Créer un répertoire dédié : `mkdir ~/minecraft-server`
6. Entrer dans le répertoire : `cd ~/minecraft-server`
7. Vérifier : `pwd` (doit afficher `/home/[utilisateur]/minecraft-server`)

3.3 Téléchargement du serveur Minecraft 1.21.1

8. Aller sur : <https://www.minecraft.net/en-us/download/server>
9. Télécharger `server.jar` version 1.21.1
10. Copier le fichier dans `~/minecraft-server/`
11. Premier lancement : `java -Xmx4G -Xms2G -jar server.jar nogui`
12. Attendre quelques secondes, puis `Ctrl+C` pour arrêter
13. Éditer `eula.txt` : `nano eula.txt`
14. Changer `"eula=false"` en `"eula=true"`
15. Sauvegarder : `Ctrl+O`, Entrée, `Ctrl+X`

4. Configuration du serveur (server.properties)

4.1 Édition du fichier server.properties

16. Éditer : nano server.properties

Propriété	Valeur recommandée
motd	[À COMPLÉTER] ex. Serveur Minecraft Privé
server-port	25565 (port standard Minecraft)
server-ip	0.0.0.0 (écoute sur toutes les interfaces)
max-players	[À COMPLÉTER] 4-8 joueurs recommandé (whitelist)
white-list	true (OBLIGATOIRE - Sécurité stricte)
online-mode	true (Authentification Mojang - CRITIQUE)
gamemode	[À COMPLÉTER] survival/creative/adventure
difficulty	[À COMPLÉTER] 0-3 (0=peaceful, 3=hard)
pvp	[À COMPLÉTER] true/false
enable-command-block	false (Sécurité)

17. Sauvegarder : Ctrl+O, Entrée, Ctrl+X

5. Configuration du port forwarding (accès Internet)

5.1 Récupération de l'adresse IP locale du serveur

18. Ouvrir le terminal
19. Taper : hostname -I
20. Résultat : Affiche l'IP locale (ex. 192.168.1.100)
21. Conserver cette IP pour la configuration du routeur

5.2 Configuration du Port Forwarding sur le routeur

ÉTAPE CRITIQUE : Port Forwarding pour accès depuis Internet

22. Accéder au routeur : Ouvrir navigateur → <http://192.168.1.1> (ou 192.168.0.1)
23. Identifiants par défaut : admin/admin ou admin/[mot de passe]
24. Naviguer vers : Paramètres > Port Forwarding ou Redirection de ports

Créer une règle :

- Port externe (WAN) : 25565
 - Port interne (LAN) : 25565
 - Adresse IP interne : 192.168.1.100 (l'IP du serveur obtenue)
 - Protocole : TCP+UDP
25. Sauvegarder la règle et redémarrer le routeur si nécessaire

5.3 Récupération de l'adresse IP publique

26. Aller sur : <https://www.whatismyipaddress.com/>
27. Copier votre adresse IP publique (ex. 203.0.113.45)
28. C'est l'adresse que les joueurs utilisent pour se connecter de l'extérieur

**⚠ ATTENTION : Votre IP publique peut changer périodiquement (IP dynamique).
Considérez un service DDNS pour la stabilité.**

29. Les joueurs se connecteront via : [IP_PUBLIQUE]:25565

6. Configuration de la sécurité (Whitelist stricte)

6.1 Activation de la Whitelist

SÉCURITÉ MAXIMALE : Whitelist obligatoire sur serveur Internet

30. Vérifier server.properties : white-list=true
31. Vérifier online-mode=true (authentification Mojang - CRITIQUE)
32. Créer whitelist.json si absent : touch whitelist.json

6.2 Récupération des UUID des joueurs autorisés

Ajouter UNIQUEMENT les joueurs de confiance :

33. Aller sur : <https://mcuuid.net/>
34. Entrer le pseudo Minecraft du joueur
35. Copier l'UUID (ex. 12345678-1234-1234-1234-123456789012)
36. Répéter pour chaque joueur autorisé sélectionné

6.3 Remplissage du whitelist.json

37. Éditer whitelist.json : nano whitelist.json

Format à suivre :

```
[  
  { "uuid": "12345678-1234-1234-1234-123456789012", "name": "Joueur1" },  
  { "uuid": "87654321-4321-4321-4321-210987654321", "name": "Joueur2" },  
  { "uuid": "11111111-2222-3333-4444-555555555555", "name": "JoueurN" }  
]
```

38. [À COMPLÉTER] Ajouter tous les UUID des joueurs autorisés
39. Sauvegarder : Ctrl+O, Entrée, Ctrl+X

7. Lancement du serveur

7.1 Démarrage du serveur dans Screen

40. Se placer dans le répertoire : `cd ~/minecraft-server`
41. Lancer le serveur : `screen -S minecraft java -Xmx4G -Xms2G -jar server.jar nogui`
42. Attendre le message "Done! For help, type \"help\""
43. Le serveur est maintenant opérationnel et accessible depuis Internet !

7.2 Gestion du serveur avec Screen

Commandes Screen essentielles :

- `Ctrl+A` puis `D` : Détacher (le serveur continue en arrière-plan)
- `screen -r minecraft` : Réattacher à la session
- `screen -ls` : Lister les sessions Screen actives
- `stop` (dans la session) : Arrêter proprement le serveur

7.3 Commandes console utiles

- `whitelist reload` : Recharge la whitelist sans redémarrer
- `whitelist add [PSEUDO]` : Ajouter un joueur
- `whitelist remove [PSEUDO]` : Retirer un joueur
- `list` : Affiche tous les joueurs connectés
- `save-all` : Sauvegarder le monde immédiatement
- `stop` : Arrêter le serveur proprement

8. Connexion des joueurs (depuis Internet)

8.1 Configuration Minecraft Java Edition

44. Lancer Minecraft Java Edition
45. Cliquer sur "Multiplayer"
46. Cliquer sur "Add Server"

Remplir les informations :

- Server Name : [À COMPLÉTER - ex. Serveur Minecraft Privé]
 - Server Address : [IP_PUBLIQUE]:25565
 - Exemple : 203.0.113.45:25565
47. Cliquer "Save" puis double-cliquer le serveur pour se connecter

8.2 Dépannage des problèmes de connexion Internet

Erreur	Solution
"Can't reach server"	Vérifier le port forwarding sur le routeur (25565 TCP+UDP)
"Connection timed out"	Vérifier que le serveur est lancé, que l'IP publique est correcte
"You are not white-listed"	Ajouter le joueur à whitelist.json avec UUID exact (console: whitelist add)
"Invalid session"	Se reconnecter au compte Mojang, vérifier online-mode=true
IP publique changée	Configurer un service DDNS (No-IP, DynDNS) pour stabiliser l'IP

9. Tests de stabilité et performance

9.1 Test de charge (joueurs multiples)

- 48. Faire connecter progressivement les joueurs whitelist
- 49. Monitorer la console : vérifier 20 TPS (Ticks Per Second)
- 50. Lancer des activités : minage, construction, combats
- 51. Vérifier que le serveur ne freeze pas et que les joueurs ont <100ms de ping

9.2 Test de sauvegarde

- 52. Pendant le jeu : save-all (sauvegarde le monde)
- 53. Redémarrer le serveur : stop puis relancer
- 54. Vérifier que le monde et les données sont intactes

9.3 Monitoring des ressources système

- 55. CPU : top (doit rester <70%)
- 56. RAM : free -h (doit rester <80%)
- 57. Disque : df -h (doit rester >10% libre)

10. Checklist de validation finale

Validation	Statut
Java 21+ installé	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Échoué
server.jar 1.21.1 téléchargé	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Échoué
server.properties configuré	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Échoué
Port forwarding configuré	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Échoué
Whitelist activée & configurée	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Échoué
online-mode=true (authentif. Mojang)	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Échoué
Serveur lancé et opérationnel	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Échoué
IP publique récupérée	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Échoué
Joueurs whitelist se connectent OK	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Échoué
Stabilité & performance acceptables	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Échoué

11. Conclusion

Ce serveur Minecraft 1.21.1 offre une plateforme stable et ultra-sécurisée pour jouer en multijoueur via Internet. Avec la Whitelist stricte et l'authentification Mojang officielle (online-mode=true), seuls les joueurs sélectionnés peuvent accéder au serveur.

La configuration est optimisée pour supporter 4-8 joueurs simultanés sans dégradation de performance. Le port forwarding permet l'accès depuis n'importe où sur Internet, tout en maintenant la sécurité maximale.

Pour des améliorations futures : considérez un service DDNS pour stabiliser l'IP publique, des backups réguliers automatisés, ou l'augmentation des ressources matérielles selon l'évolution du nombre de joueurs.