

# Procédure de configuration de la synchronisation horaire (NTP) sur Debian 13



## Table des matières / Sommaire

<b>1. Cahier des charges – Expression des besoins .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Ressources.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Analyse .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Mise en place.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Bilan.....</b>	<b>7</b>

# 1. Cahier des charges – Expression des besoins

## Descriptif de l'existant

Le serveur Debian 13 fraîchement installé utilise son horloge matérielle interne. Sans synchronisation avec une source de temps externe fiable, l'heure du système finit par se décaler de quelques secondes ou minutes par rapport au temps réel. Ce décalage peut corrompre l'analyse des logs et invalider certains protocoles de sécurité.

## Besoin(s)

L'objectif est de mettre en place une synchronisation automatique et permanente de l'heure du serveur. Il est nécessaire de :

- Garantir une précision temporelle constante sur le serveur.
- Assurer la validité des certificats numériques (utilisés pour le HTTPS ou le VPN).
- Permettre une corrélation précise des événements dans les fichiers journaux (logs) en cas d'incident de sécurité.

## Contrainte(s)

Type	Description
Technique	Utilisation du service léger systemd-timesyncd intégré à Debian 13.
Réseau	Le serveur doit pouvoir contacter les serveurs de temps via le port UDP 123.
Disponibilité	La synchronisation doit être automatique au démarrage du serveur.

## 2. Ressources

### Ressources mises à disposition

- **Serveur** : Une machine virtuelle sous **Debian 13** (nommée par exemple SRV-DEB-01).
- **Connexion Internet** : Un accès réseau permettant de joindre les serveurs de temps publics (Pool NTP).
- **Droits** : Un compte utilisateur avec les privilèges sudo pour l'installation et la configuration des services.

### Ressources dont vous avez besoin pour la réalisation

- **Matériel d'administration** : Un PC **Windows 10/11** pour la VM.
- **Logiciel de terminal** : Le Terminal PowerShell pour la prise en main à distance (SSH).
- **Outil système** : Le service systemd-timesyncd (client NTP léger intégré à Debian).

### Façon dont vous allez gérer ses ressources

Le déploiement se fait via le gestionnaire de paquets **apt**. La configuration est centralisée dans un seul fichier texte, ce qui permet une maintenance rapide. On privilégie ici une solution "native" à Debian pour éviter d'alourdir le système avec des services inutiles, tout en garantissant une précision maximale.

## 3. Analyse

### Descriptifs des solutions

Pour assurer la précision de l'horloge système, deux approches sont possibles sur Debian 13 :

- **Le démon NTP classique (ntp ou chrony)** : Des outils complets permettant de servir d'horloge de référence pour d'autres machines, mais plus lourds à configurer.
- **systemd-timesyncd** : Un client léger intégré nativement à l'écosystème Systemd, conçu spécifiquement pour synchroniser l'hôte local avec des serveurs distants.

### Comparaison des solutions

Critère	NTP / Chrony	systemd-timesyncd
<b>Complexité</b>	Moyenne (multiples fichiers)	Très faible (un seul fichier)
<b>Ressources</b>	Consommation modérée	Ultra-léger
<b>Usage idéal</b>	Serveur de temps pour un réseau	Client final ou serveur de service

### Choix d'une solution

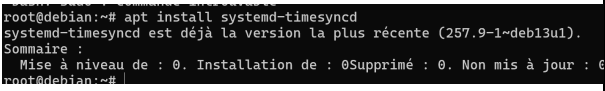
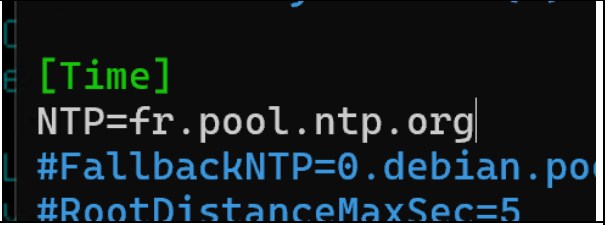
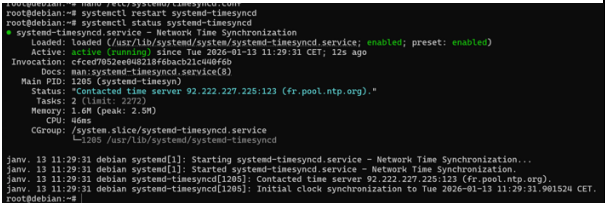
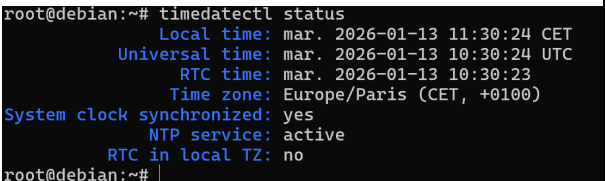
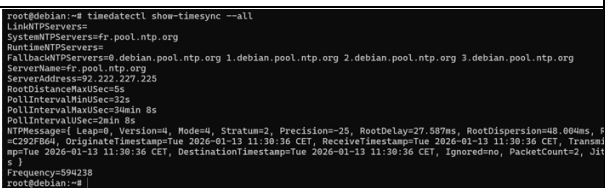
Le choix s'est porté sur **systemd-timesyncd**. Dans le cadre de notre infrastructure, le serveur n'a pas vocation à devenir une horloge de référence pour d'autres équipements, mais doit simplement posséder une heure exacte pour ses propres services (VPN, logs). Cette solution native garantit une stabilité maximale avec une maintenance quasi nulle.

### Etude de l'impact sur le SI existant

- **Sécurité** : Une heure exacte est indispensable pour la vérification des dates de validité des certificats (VPN/SSL). Des logs désynchronisés rendraient toute analyse forensique (après incident) impossible.
- **Réseau** : Faible consommation de bande passante. Seul le port **UDP 123** doit être autorisé en sortie vers les serveurs de temps français.

## 4. Mise en place

Réalisation en suivant le phasage énoncé précédemment

Étape	Description	Images
1	<p><b>Installation du service</b> : Mise à jour des dépôts et installation du client léger de synchronisation horaire.</p> <p>sudo apt update &amp;&amp; sudo apt install systemd-timesyncd</p>	 <pre>root@debian:~# apt install systemd-timesyncd systemd-timesyncd est déjà la version la plus récente (257.9-1-deb13u1). Sommaire :   Mise à niveau de : 0. Installation de : 0Supprimé : 0. Non mis à jour : 0 root@debian:~#</pre>
2	<p><b>Configuration des sources</b> : Dans le fichier /etc/systemd/timesyncd.conf, on décommente la ligne NTP= et on ajoute l'adresse fr.pool.ntp.org.</p>	 <pre>[Time] NTP=fr.pool.ntp.org #FallbackNTP=0.debian.pool.ntp.org #RootDistanceMaxSec=5</pre>
3	<p><b>Application des paramètres</b> : Redémarrage du service pour forcer la prise en compte de la nouvelle configuration.</p> <p>sudo systemctl restart systemd-timesyncd</p>	 <pre>root@debian:~# systemctl restart systemd-timesyncd root@debian:~# systemctl status systemd-timesyncd systemd-timesyncd.service - Network Time Synchronization Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/systemd-timesyncd.service; enabled; preset: enabled) Active: active (running) since Tue 2026-01-13 11:29:31 CET; 12s ago Invocation: c4ced052e6d9d18f06e3c1ca9f60 Docs: man:systemd-timesyncd.service(8) Main PID: 1285 (systemd-timesyn) Status: "Contacted time server 92.222.227.225:123 (fr.pool.ntp.org)."</pre>
4	<p><b>Vérification du statut</b> : Affichage de l'état de la synchronisation via l'outil système.</p> <p>timedatectl status</p>	 <pre>root@debian:~# timedatectl status Local time: mar. 2026-01-13 11:30:24 CET Universal time: mar. 2026-01-13 10:30:24 UTC RTC time: mar. 2026-01-13 10:30:23 Time zone: Europe/Paris (CET, +0100) System clock synchronized: yes NTP service: active RTC in local TZ: no root@debian:~#</pre>
5	<p><b>Test de précision</b> : Affichage détaillé de la source de temps utilisée et du décalage (offset).</p> <p>timedatectl show-timesync --all</p>	 <pre>root@debian:~# timedatectl show-timesync --all LinkNTPServers= SystemNTPServers=fr.pool.ntp.org RuntimeNTPServers= FallbackNTPServers=0.debian.pool.ntp.org 1.debian.pool.ntp.org 2.debian.pool.ntp.org 3.debian.pool.ntp.org ServerName=fr.pool.ntp.org ServerAddress=92.222.227.225 RootDistanceMaxUsec=55 PollIntervalMinUsec=32s PollIntervalMaxUsec=3min 8s PollIntervalUsec=2min 8s NTPMessages[ Leap=0 Version=0 Mode=0 Stratum=2 Precision=25 RootDelay=27.987ms RootDispersion=0.094ms, R= c929f604, OriginTimestamp=Tue 2026-01-13 11:30:36 CET, ReceiveTimestamp=Tue 2026-01-13 11:30:36 CET, Transm np=Tue 2026-01-13 11:30:36 CET, DestinationTimestamp=Tue 2026-01-13 11:30:36 CET, Ignored=no, PacketCount=2, Jit s ] Frequency=594238 root@debian:~#</pre>

## Rapport de tests

Test de conformité	Commande de contrôle	Résultat attendu	Résultat obtenu
Vérification synchronisation	timedatectl	"System clock synchronized: yes"	OK
Service actif	systemctl status systemd-timesyncd	"active (running)"	OK
Source NTP	timedatectl show-timesync	Server: fr.pool.ntp.org	OK

## 5. Bilan

### Conclusion

La mise en œuvre de la synchronisation horaire garantit l'intégrité temporelle du serveur. C'est une brique de base indispensable pour la sécurité (validité des jetons VPN et des certificats SSL) et pour l'administration (horodatage correct des journaux d'événements).

### Auto-évaluation

La manipulation est simple mais son impact sur la stabilité des services réseau est majeur. Les tests confirment que le serveur est désormais calé sur une horloge de référence atomique via le réseau internet.

Compétence SISR mobilisée	Description du travail réalisé
Gérer le patrimoine informatique	Configuration des paramètres de base du système d'exploitation pour assurer la pérennité des services.
Mettre en œuvre la sécurité du SI	Maintien de la cohérence temporelle pour l'auditabilité des logs et la gestion des certificats.