

I. Installation

A. Préambule

Malgré ses qualités évidentes, je préfère de très loin le fonctionnement du serveur de temps Ntp Sous Linux.

B. Sous Linux

Sous Fedora:

```
yum search ntpd|more
yum install ntp
chkconfig ntpd on
service ntpd start
```

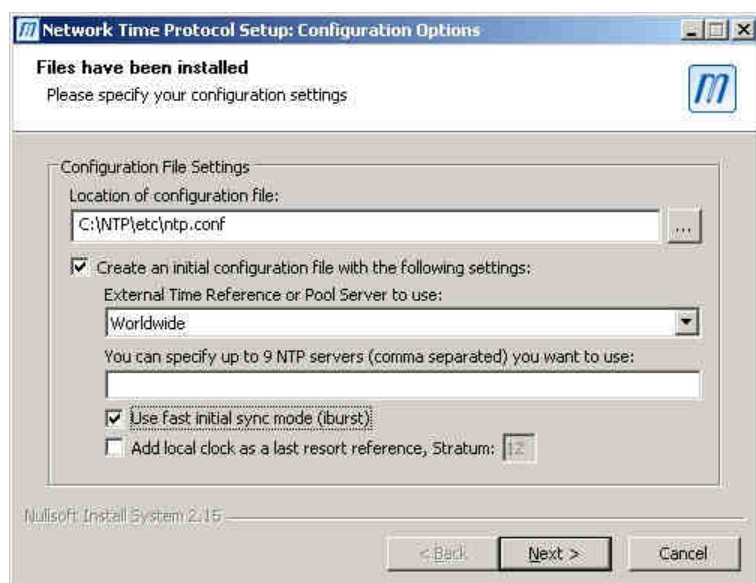
C. Sous Windows : Meinberg Ntp

Le logiciel est téléchargeable à l'adresse suivante :

<http://www.meinberg.de/english/sw/ntp.htm>

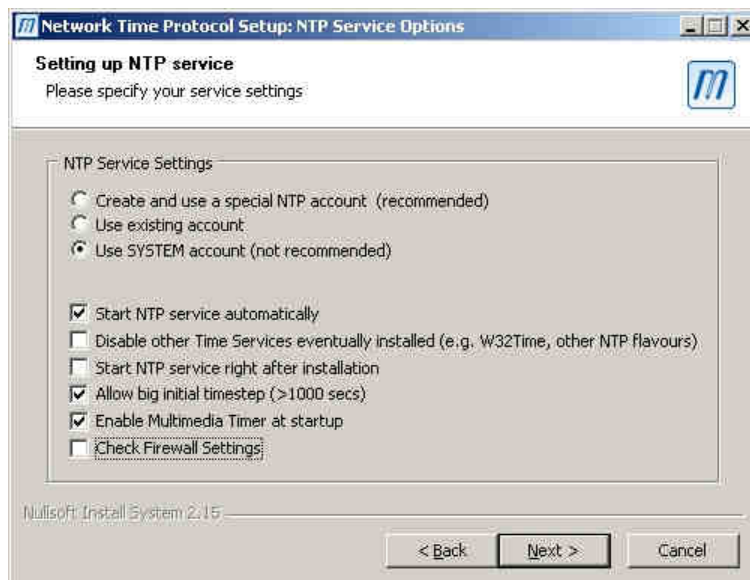
À l'instar de nombreux logiciels du monde Unix transposés sur Windows, choisissez un répertoire sans caractères spéciaux, sans espaces, de moins de 8 caractères.

Cela vous évitera de lourdes questions métaphysiques sur vos capacités intellectuelles.



Choisissez le pool de serveurs liés à votre zone géographique.

J'ai préféré lancer le service en mode SYSTEM.



II. Configuration

A. Pare-feu

Pensez à ouvrir le port udp 123 sur votre pare-feu en sortie (out) et vos serveurs de temps en entrée (in) sur le même port.

B. Sous Linux

Après modification du fichier de configuration, n'oubliez pas de redémarrer le service par la commande `e/etc/init.d/ntpd restart` ou `start` si le service n'est pas démarré. Pour qu'il démarre automatiquement, vous disposez de la commande `sysv-rc-conf` sous Kubuntu et Debian et `ntsysv` sous Fedora ou Red Hat ou Centos.

1. /etc/ntp.conf

```
restrict 127.0.0.0 mask 255.0.0.0
restrict 192.168.0.0 mask 255.255.255.0 nomodify notrap
server 0.pool.ntp.org iburst
server 1.pool.ntp.org iburst
server 2.pool.ntp.org iburst
restrict 0.pool.ntp.org mask 255.255.255.255 nomodify notrap noquery
restrict 1.pool.ntp.org mask 255.255.255.255 nomodify notrap noquery
restrict 2.pool.ntp.org mask 255.255.255.255 nomodify notrap noquery
```

2. Le fichier Drift

Le démon doit disposer des droits en écriture dans ce répertoire. Le fichier indique le nombre de parts par million (ppm).

3. Restrict

`nomodify` interdit de modifier l'état du serveur de temps par les commandes `ntpq` et `ntpd`. Les requêtes restent permises.

`noquery` interdit les requêtes de type `ntpq`. Le service de temps n'est pas affecté.

`notrap` fournit des informations statistiques à partir du serveur

4. Mode iburst

Il accélère la synchronisation avec les serveurs de temps.

III. Client

A. Sous Linux

1. ntpdate

Très légère la commande ntpdate est incompatible avec l'exécution du service ntpd. Elle peut être ajoutée au fichier /etc/rc.local.

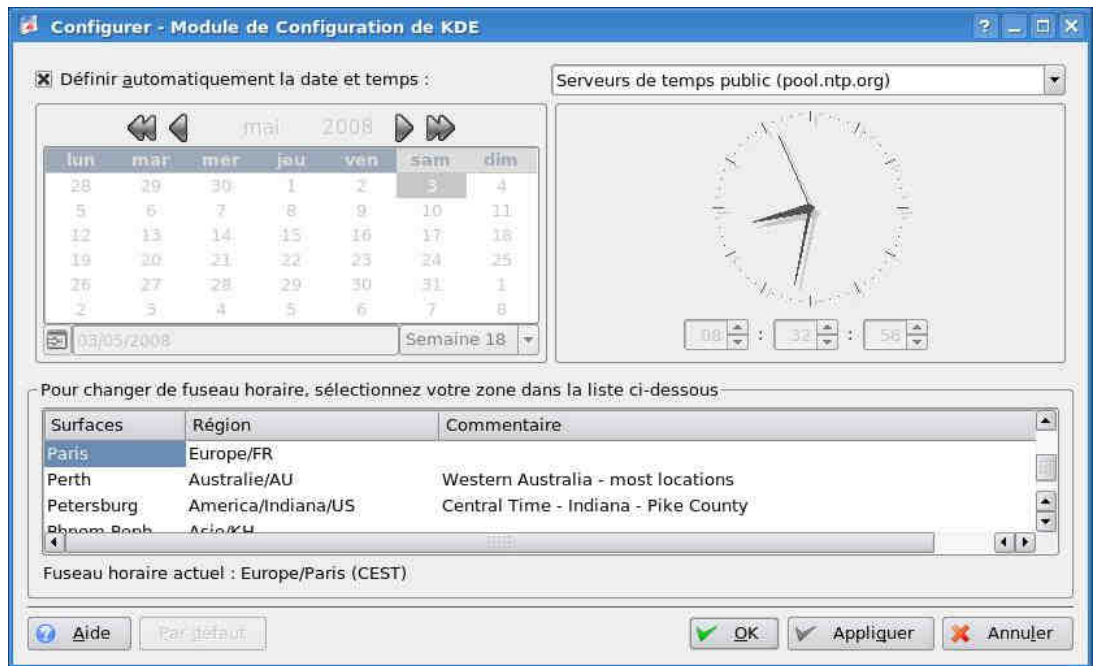
```
ntpdate pool.ntp.org
```

Vous pouvez employer crontab -e ou kcron ou gnome-scheduler pour planifier la tâche. Ainsi, pour la planifier toutes les 5 minutes, ajoutez à l'aide de la commande crontab -e :

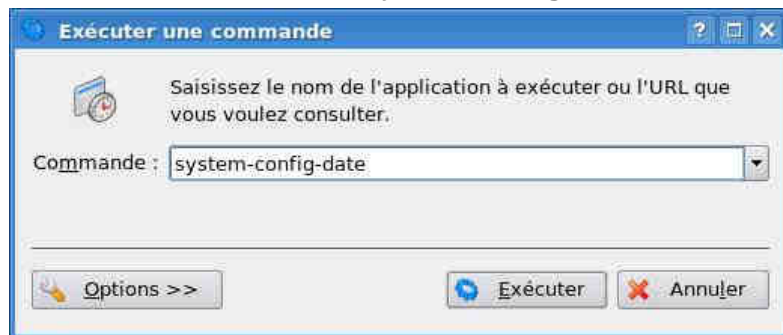
```
5 * * * * /usr/sbin/ntpdate pool.ntp.org
```

2. Kde

A l'instar de la configuration graphique sous Windows, Kde vous permet de synchroniser le temps de votre machine avec un serveur de temps.



3. Sous Fedora : system-config-date



Tapez ALT+F2 et saisissez la commande :
system-config-date

Spécifiez vos serveurs de temps.



B. Sous Windows

1. Configurer un PDC

Pour synchroniser le PDC sur un serveur de temps :

```
w32tm /stripchart /computer:target /samples:n/dataonly
```

target Serveur Dns ou adresse Ip du serveur de temps :

```
target      time.windows.com
```

```
pool.ntp.org
```

```
n            Nombre de retour du serveur de temps.
```

Pour configurer un PDC comme un source de temps :

```
w32tm /config /reliable:yes /update
```

Pour configurer un PDC pour qu'il se synchronise sur son horloge interne

```
w32tm /config /syncfromflags:domhier /reliable:yes /update
```

Pour chacune de ces commandes, il est conseillé de faire :

```
net stop w32time
net start w32time
```

2. Configurer un client membre du domaine

```
w32tm /config /syncfromflags:domhier /update
```

```
net stop w32time
```

```
net start w32time
```

3. Configurer un client manuellement

Pour synchroniser la station de travail ou le serveur autonome ou le serveur membre ou un PDC (voir ci-dessus) sur un serveur de temps :

```
w32tm /stripchart /computer:target /samples:n/dataonly
```

target Serveur Dns ou adresse Ip du serveur de temps :

```
target      time.windows.com
```

```
pool.ntp.org
```

```
n            Nombre de retour du serveur de temps.
```

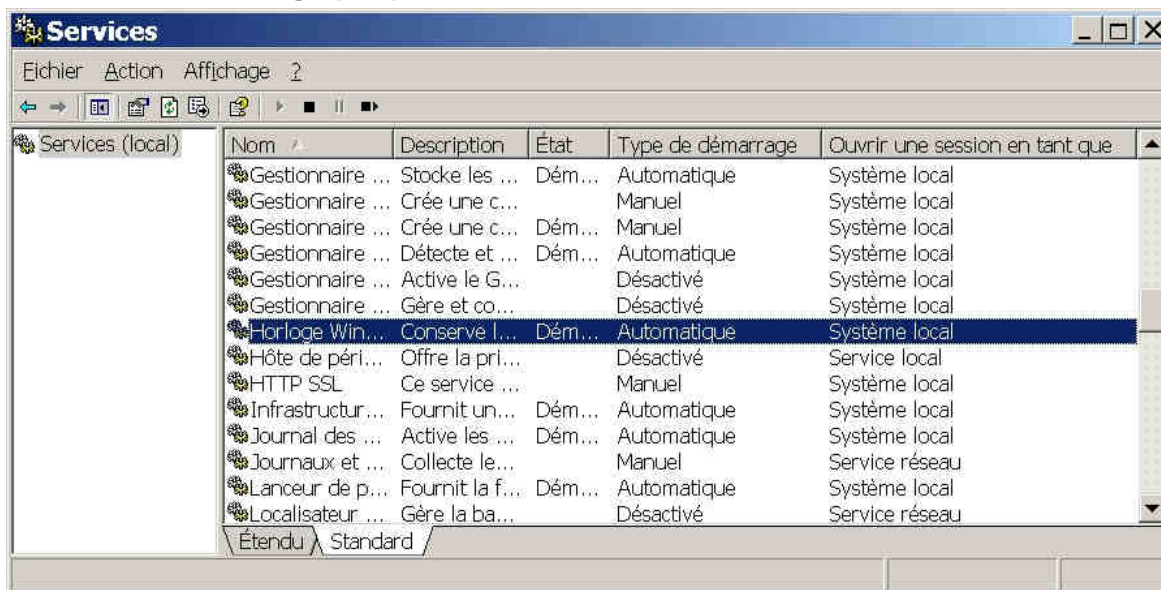
Pour synchroniser sur plusieurs serveurs manuellement :

```
w32tm /config /manualpeerlist:peers /syncfromflags>manual /update
```

```
peers        Liste des serveurs séparés par des espaces et entre
```

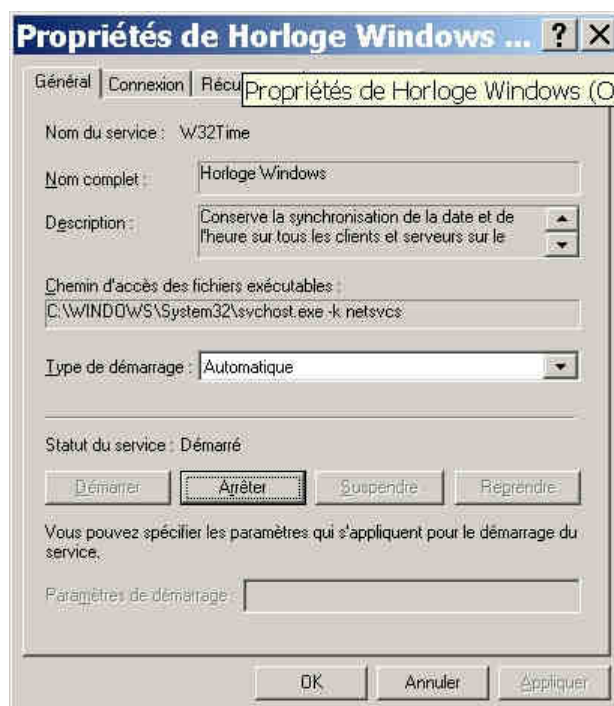
apostrophes

4. En mode graphique



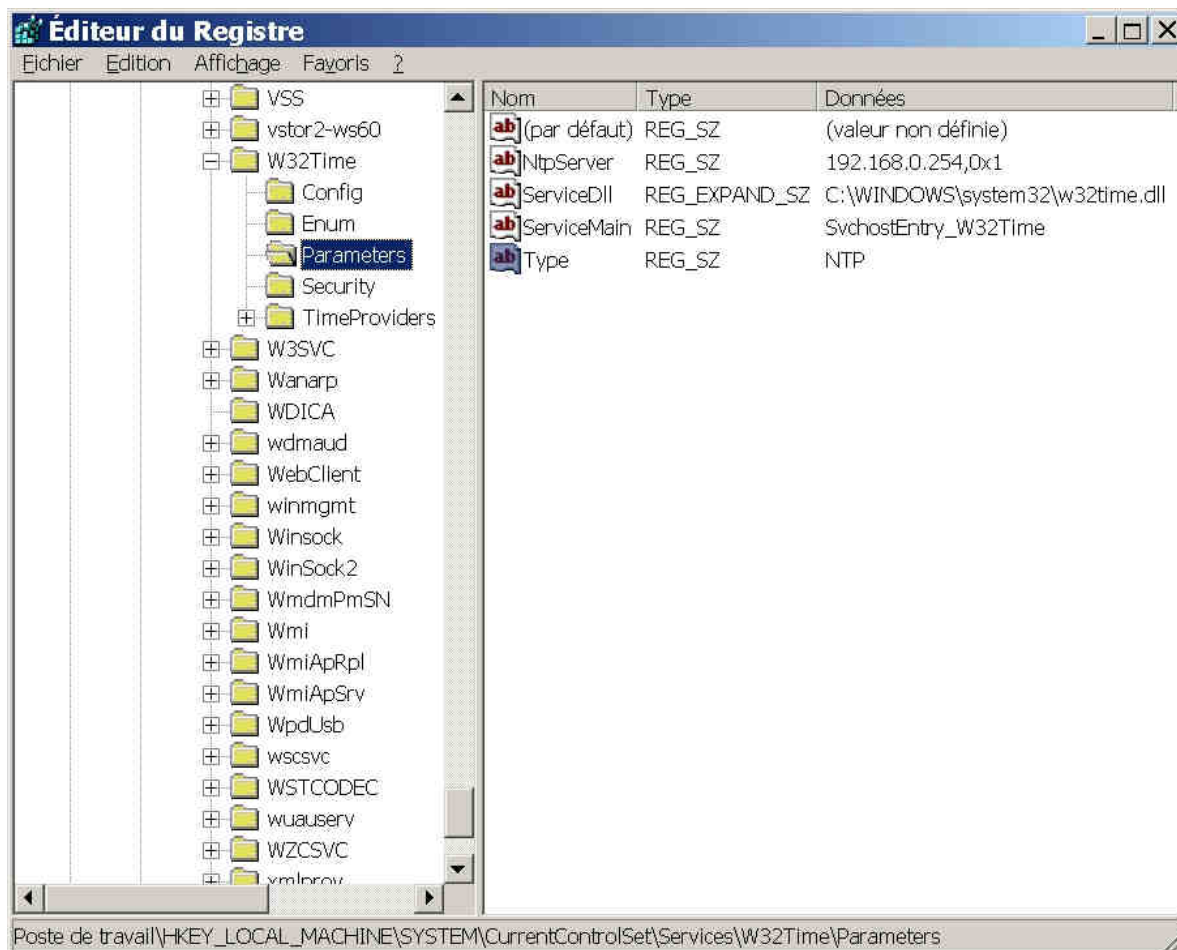
Vérifiez dans la console des services que le service Horloge Windows ou W32Time est démarré.

Choisissez le type de démarrage automatique.



Entrez l'adresse Ip de votre serveur de temps interne. Inutile que toutes les machines se synchronisent vers l'extérieur !

Les valeurs des paramètres NtpServer et Type ont été modifiées.



5. Par Vbs

```

;
;
;
Set owsh=wscript.CreateObject("wscript.shell")
'Démarrage automatique du service w32time
;
strEtatService="HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\Start"
owsh.RegWrite strEtatService,2,"REG_DWORD"
;
'Définition du(des) serveur(s) de temps
;
strEtatService="HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\Parameters\NtpServer"
owsh.RegWrite strEtatService,"192.168.0.254,0x1","REG_SZ"
'owsh.RegWrite strEtatService,"192.168.0.253 192.168.0.254","REG_SZ"
;
'NTP : synchronisation manuelle / NT5DS : gestion du temps au travers d'Active Directory
;
strEtatService="HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\Parameters\Type"
owsh.RegWrite strEtatService,"NTP","REG_SZ"
'owsh.RegWrite strEtatService,"NT5DS","REG_SZ"
;
;
;
wscript.Quit

```

6. Paramètres du service W32time (extrait de la base de connaissances Microsoft 223184)

Les paramètres qui suivent peuvent se définir dans le registre à l'aide de la commande Regedit à partir de la clé HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\Parameters.

- **AvoidTimeSyncOnWan : REG_DWORD (facultatif)**

Évite que l'ordinateur ne se synchronise avec un ordinateur d'un autre site.

0 le site de la source de temps est ignoré [valeur par défaut]

1 l'ordinateur ne se synchronise pas avec une source de temps d'un autre site

- **GetDcBackoffMaxTimes : REG_DWORD (facultatif)**

Nombre maximum de fois que l'intervalle de recul est doublé lorsque plusieurs tentatives successives de recherche d'un contrôleur de domaine échouent. Un événement est consigné à chaque attente de durée maximale.

0 l'attente entre plusieurs tentatives successives est toujours minimale et aucun événement n'est consigné.
7 [valeur par défaut]

- **GetDcBackoffMinutes : REG_DWORD (facultatif)**

Nombre initial de minutes à attendre avant de rechercher un contrôleur de domaine en cas d'échec de la dernière tentative.

15 [valeur par défaut]

- **LocalNTP : REG_DWORD**

Permet de démarrer le serveur SNTP.

0 ne démarre pas le serveur SNTP sauf si l'ordinateur est un contrôleur de domaine [valeur par défaut]

1 démarre toujours le serveur SNTP

- **NtpServer : REG_SZ (facultatif)**

Permet de configurer manuellement la source de temps. Utilisez le nom DNS ou l'adresse IP du serveur NTP qui sert de référence lors de la synchronisation. Vous pouvez modifier cette valeur à partir de la ligne de commande à l'aide de la commande net time. La valeur inscrite par défaut est time.windows.com,0x1.

- **Period : REG_DWORD ou REG_SZ**

Permet de contrôler la fréquence à laquelle le service de temps procède à une synchronisation. Si vous spécifiez une valeur de chaîne, vous devez utiliser l'une des valeurs répertoriées ci-dessous. Si vous spécifiez la valeur de chaîne sous forme d'un nombre (65535 par exemple), créez une entrée REG_DWORD. Si vous spécifiez la valeur de chaîne sous forme d'un mot (Bidaily par exemple), créez une entrée REG_SZ.

0 une fois par jour

65535, "BiDaily" une fois tous les 2 jours

65534, "Tridaily" une fois tous les 3 jours

65533, "Weekly" une fois par semaine (7 jours)

65532, "SpecialSkew" une fois toutes les 45 minutes jusqu'à obtenir 3 synchronisations, puis une fois toutes les 8 heures (3 par jour) [valeur par défaut]

65531, "DailySpecialSkew" une fois toutes les 45 minutes jusqu'à obtenir une synchronisation, puis une fois par jour

freq fréquence fois par jour

- **ReliableTimeSource : REG_DWORD (facultatif)**

Permet d'indiquer que le temps de cet ordinateur est fiable.

0 n'indique pas que cet ordinateur est une source de temps fiable [valeur par défaut]

1 indique que cet ordinateur est une source de temps fiable (utile sur un contrôleur de domaine)

- **Type : REG_SZ**

Permet de contrôler la manière dont l'ordinateur se synchronise.

NT5DS se synchronise avec la hiérarchie du domaine par défaut – à utiliser pour les stations et les serveurs membres)

NTP se synchronise avec une source configurée manuellement (pour les serveurs)

NoSync ne synchronise pas le temps

Les valeurs Adj et msSkewPerDay permettent de préserver les informations relatives à l'horloge d'un ordinateur entre chaque redémarrage. Ne modifiez pas ces valeurs manuellement.

7. La commande net time

Plus exotique, vous pouvez dans un script de logon employer l'une des deux commandes suivantes :

```
net time /setsntp:pool.ntp.org
```

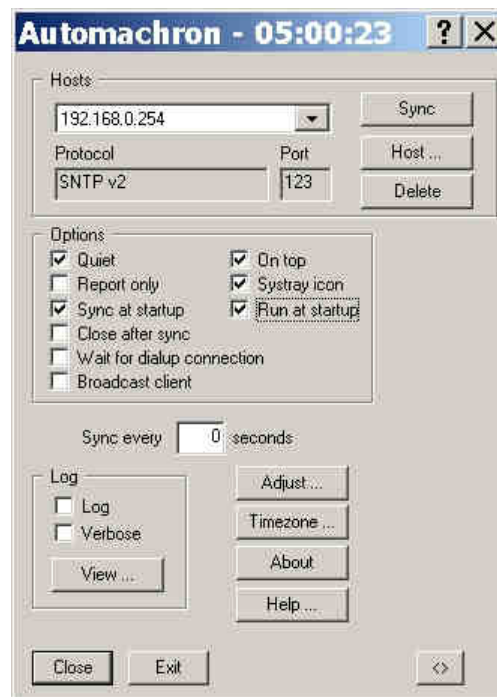
```
net time /setsntp:"0.pool.ntp.org 1.pool.ntp.org 2.pool.ntp.org"
```

Elle équivaut à l'adossement du service de temps en mode manuel.

8. Automachron

Téléchargeable sur ce site <http://www.oneguycoding.com/automachron/>, très simple d'emploi, il convient au préalable d'arrêter le service Horloge Windows.

Spécifiez la machine ou le pool de serveurs de temps sur lesquels vous souhaitez vous synchroniser.



IV. Outils

A. Sous Linux

1. En mode texte

`ntpstat` Donne l'intervalle en temps d'interrogation des serveurs

`ntptrace`

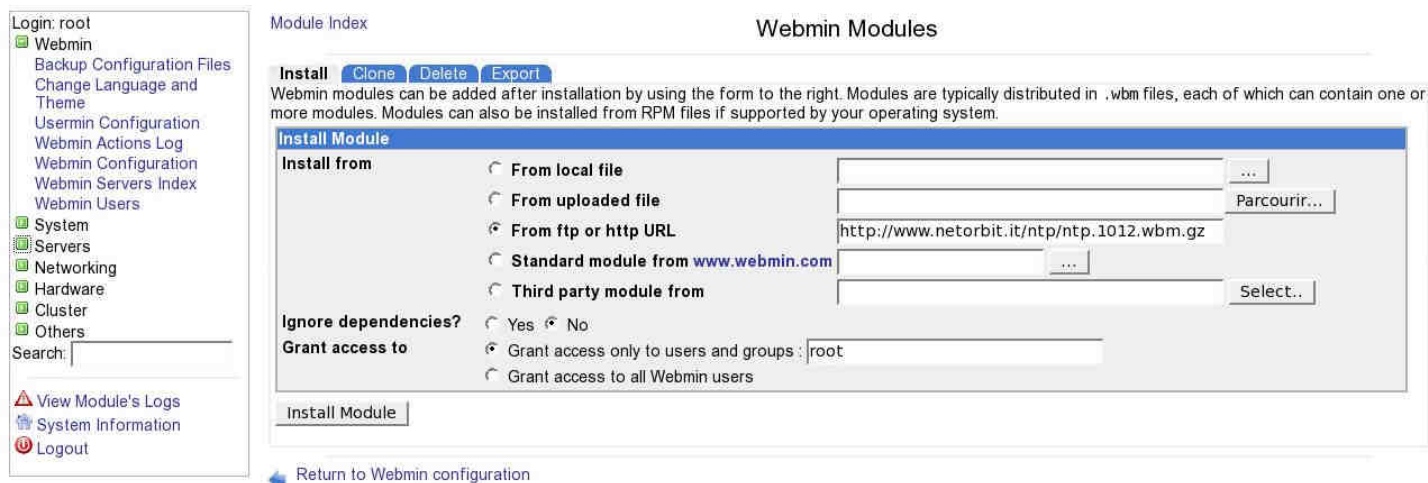
`ntptime`

`ntpq -pn` Donne les serveurs interrogés

`ntpdc`

2. Webmin

Webmin est une interface d'administration universelle des systèmes Linux accessible par votre navigateur à l'adresse <https://localhost:10000/> à condition que Vous l'ayez préalablement installée. J'avoue ne pas avoir été très convaincu par le module Ntp que vous trouverez sur le site www.netorbit.it. Pour l'installer, allez dans Webmin Configuration | Webmin Modules.



Le module indique les fichiers de configuration employés par le démon `ntpd` (Hardware | Time Synchronization).

Login: root

- Webmin
 - Backup Configuration Files
 - Change Language and Theme
 - Usermin Configuration
 - Webmin Actions Log
 - Webmin Configuration
 - Webmin Servers Index
 - Webmin Users
- System
- Servers
- Networking
- Hardware
- Cluster
- Others

Search:

Configuration

For module Time Synchronization

Configurable options for Time Synchronization

Paths

Full path to *ntp.conf* configuration file

Full path to *ntpd* executable

Process ID file

Log file access

Full path to messages file (usually /var/log/messages)

[Return to index](#)

Dans le menu Hardware, choisissez System Time, puis l'onglet Time Server Sync pour régler Votre machine sur une serveur de temps. J'ai, pour ma part, préféré m'abstenir de toucher à ma configuration. C'est vous qui voyez.

Login: root

- Webmin
- System
- Servers
- Networking
- Hardware
 - CD Burner
 - GRUB Boot Loader
 - Linux RAID
 - Logical Volume Management
 - Partitions on Local Disks
 - Printer Administration
 - SMART Drive Status
 - System Time
 - Time Synchronization
 - Voicemail Server
- Cluster
- Others

Search:

System Time

Search Docs...

Help...
Module Config

This form is for configuring the system to automatically synchronize the time with a remote server. Synchronization will be done using the Unix time protocol or NTP, depending on which commands are installed and what the remote system supports.

Time Server

Timeserver hostnames or addresses

Set hardware time too

Synchronize on schedule? No Yes, at times below ..

Simple schedule .. Times and dates selected below ..

Minutes	Hours	Days	Months	Weekdays																																																																																																																																											
<input type="radio"/> All <input checked="" type="radio"/> Selected .. <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>12</td><td>24</td><td>36</td><td>48</td></tr> <tr><td>1</td><td>13</td><td>25</td><td>37</td><td>49</td></tr> <tr><td>2</td><td>14</td><td>26</td><td>38</td><td>50</td></tr> <tr><td>3</td><td>15</td><td>27</td><td>39</td><td>51</td></tr> <tr><td>4</td><td>16</td><td>28</td><td>40</td><td>52</td></tr> <tr><td>5</td><td>17</td><td>29</td><td>41</td><td>53</td></tr> <tr><td>6</td><td>18</td><td>30</td><td>42</td><td>54</td></tr> <tr><td>7</td><td>19</td><td>31</td><td>43</td><td>55</td></tr> <tr><td>8</td><td>20</td><td>32</td><td>44</td><td>56</td></tr> <tr><td>9</td><td>21</td><td>33</td><td>45</td><td>57</td></tr> <tr><td>10</td><td>22</td><td>34</td><td>46</td><td>58</td></tr> <tr><td>11</td><td>23</td><td>35</td><td>47</td><td>59</td></tr> </table>	0	12	24	36	48	1	13	25	37	49	2	14	26	38	50	3	15	27	39	51	4	16	28	40	52	5	17	29	41	53	6	18	30	42	54	7	19	31	43	55	8	20	32	44	56	9	21	33	45	57	10	22	34	46	58	11	23	35	47	59	<input type="radio"/> All <input checked="" type="radio"/> Selected .. <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>12</td></tr> <tr><td>1</td><td>13</td></tr> <tr><td>2</td><td>14</td></tr> <tr><td>3</td><td>15</td></tr> <tr><td>4</td><td>16</td></tr> <tr><td>5</td><td>17</td></tr> <tr><td>6</td><td>18</td></tr> <tr><td>7</td><td>19</td></tr> <tr><td>8</td><td>20</td></tr> <tr><td>9</td><td>21</td></tr> <tr><td>10</td><td>22</td></tr> <tr><td>11</td><td>23</td></tr> </table>	0	12	1	13	2	14	3	15	4	16	5	17	6	18	7	19	8	20	9	21	10	22	11	23	<input type="radio"/> All <input checked="" type="radio"/> Selected .. <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>13</td><td>25</td></tr> <tr><td>2</td><td>14</td><td>26</td></tr> <tr><td>3</td><td>15</td><td>27</td></tr> <tr><td>4</td><td>16</td><td>28</td></tr> <tr><td>5</td><td>17</td><td>29</td></tr> <tr><td>6</td><td>18</td><td>30</td></tr> <tr><td>7</td><td>19</td><td>31</td></tr> <tr><td>8</td><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>21</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>22</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>23</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>24</td><td></td></tr> </table>	1	13	25	2	14	26	3	15	27	4	16	28	5	17	29	6	18	30	7	19	31	8	20		9	21		10	22		11	23		12	24		<input type="radio"/> All <input checked="" type="radio"/> Selected .. <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>January</td></tr> <tr><td>February</td></tr> <tr><td>March</td></tr> <tr><td>April</td></tr> <tr><td>May</td></tr> <tr><td>June</td></tr> <tr><td>July</td></tr> <tr><td>August</td></tr> <tr><td>September</td></tr> <tr><td>October</td></tr> <tr><td>November</td></tr> <tr><td>December</td></tr> </table>	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	<input type="radio"/> All <input checked="" type="radio"/> Selected .. <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>Sunday</td></tr> <tr><td>Monday</td></tr> <tr><td>Tuesday</td></tr> <tr><td>Wednesday</td></tr> <tr><td>Thursday</td></tr> <tr><td>Friday</td></tr> <tr><td>Saturday</td></tr> </table>	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
0	12	24	36	48																																																																																																																																											
1	13	25	37	49																																																																																																																																											
2	14	26	38	50																																																																																																																																											
3	15	27	39	51																																																																																																																																											
4	16	28	40	52																																																																																																																																											
5	17	29	41	53																																																																																																																																											
6	18	30	42	54																																																																																																																																											
7	19	31	43	55																																																																																																																																											
8	20	32	44	56																																																																																																																																											
9	21	33	45	57																																																																																																																																											
10	22	34	46	58																																																																																																																																											
11	23	35	47	59																																																																																																																																											
0	12																																																																																																																																														
1	13																																																																																																																																														
2	14																																																																																																																																														
3	15																																																																																																																																														
4	16																																																																																																																																														
5	17																																																																																																																																														
6	18																																																																																																																																														
7	19																																																																																																																																														
8	20																																																																																																																																														
9	21																																																																																																																																														
10	22																																																																																																																																														
11	23																																																																																																																																														
1	13	25																																																																																																																																													
2	14	26																																																																																																																																													
3	15	27																																																																																																																																													
4	16	28																																																																																																																																													
5	17	29																																																																																																																																													
6	18	30																																																																																																																																													
7	19	31																																																																																																																																													
8	20																																																																																																																																														
9	21																																																																																																																																														
10	22																																																																																																																																														
11	23																																																																																																																																														
12	24																																																																																																																																														
January																																																																																																																																															
February																																																																																																																																															
March																																																																																																																																															
April																																																																																																																																															
May																																																																																																																																															
June																																																																																																																																															
July																																																																																																																																															
August																																																																																																																																															
September																																																																																																																																															
October																																																																																																																																															
November																																																																																																																																															
December																																																																																																																																															
Sunday																																																																																																																																															
Monday																																																																																																																																															
Tuesday																																																																																																																																															
Wednesday																																																																																																																																															
Thursday																																																																																																																																															
Friday																																																																																																																																															
Saturday																																																																																																																																															

Note: Ctrl-click (or command-click on the Mac) to select and de-select minutes, hours, days and months.

B. Autres démons Linux

chrony
openntpd
openrdate

V. Sites internet

<http://www.pool.ntp.org/use.html>
<http://www.eecis.udel.edu/~mills/ntp/html/comdex.html>
<http://www.meinberg.de/english/sw/ntp.htm>
<http://technet2.microsoft.com/WindowsServer/en/library/71e76587-28f4-4272-a3d7-7f44ca50c0181033.msp?mfr=true>
<http://www.netorbit.it/ntp.html>
<http://chrony.sunsite.dk/>
<http://www.oneguycoding.com/automachron4/>
<http://support.microsoft.com/kb/223184>