

NTP Network Time Protocol

NTP est un protocole de synchronisation d'horloge.

NTP utilise le protocole UDP (port 123).

RFC 778 <http://tools.ietf.org/html/rfc778>

RFC 891 <http://tools.ietf.org/html/rfc891>

RFC 956 <http://tools.ietf.org/html/rfc956>

RFC 958 <http://tools.ietf.org/html/rfc958>

RFC 1305 <http://tools.ietf.org/html/rfc1305>

UTC - Temps Universel Coordonné Coordinated Universal Time

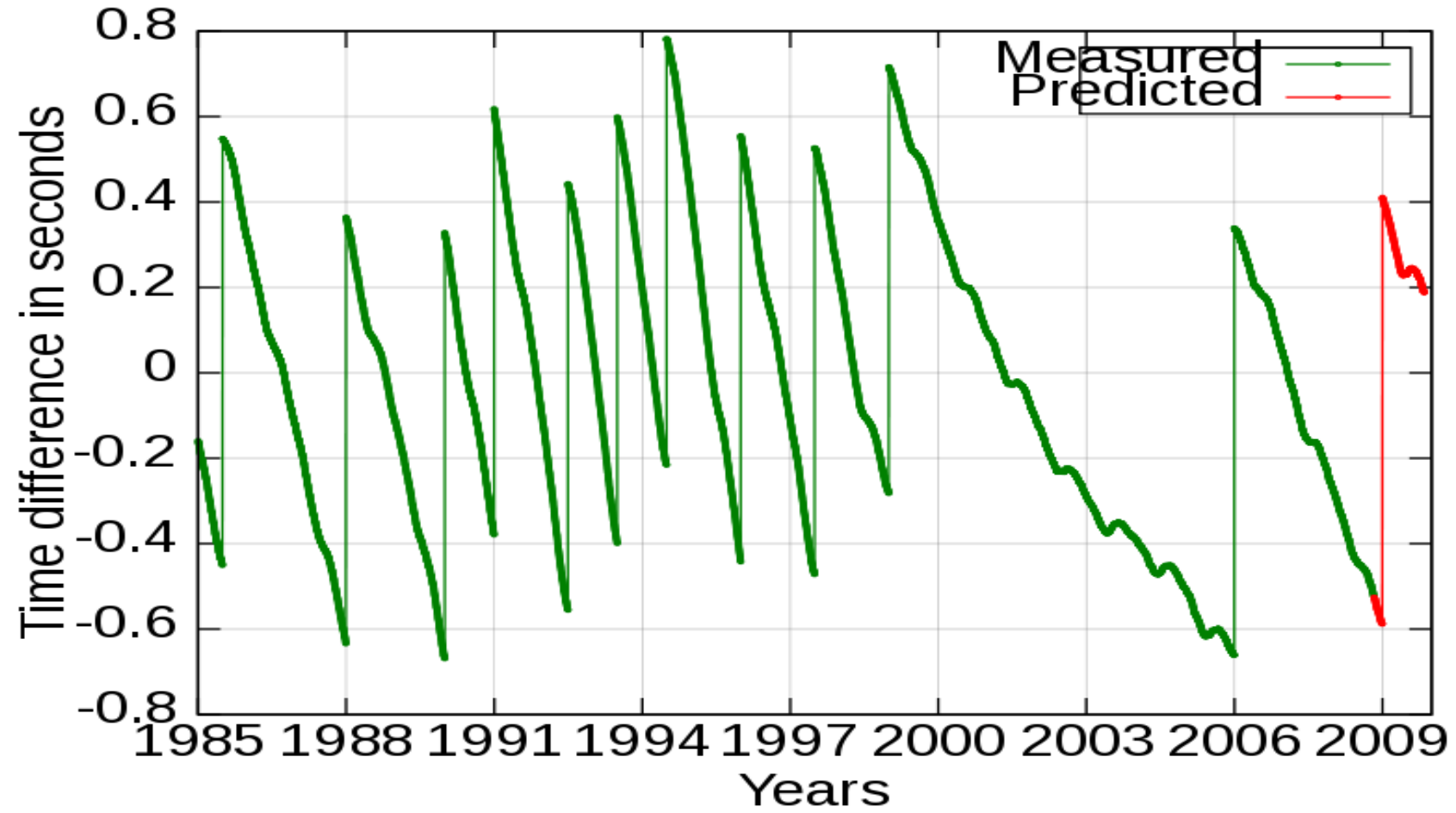
Le temps UTC est basé sur un temps atomique.

Des secondes sont ajoutées pour compenser le ralentissement de la rotation de la terre.

Cela permet de suivre le temps UT1 qui est le temps solaire du Royal Observatory, Greenwich.

La différence entre UTC et UT1 doit être inférieur à 0.9 secondes.

UT1-UTC



Source wikipedia – Tomia

<http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Leapsecond.ut1-utc.svg>

Codage NTP

Le codage du temps est sur 64 bits :

32 0001

32 1000

Correspond à 1,5 secondes depuis 1er Janvier 1900

à droite $1/2$, $1/4$, $1/8$...

Codage NTP

32 bits avec

2 bits leap warning indicator

3 bits version number (pour nous 3)

3 bits Mode (pour nous 3 client – 4 serveur)

8 bits Stratum

8 bits Pool

8 bits Precision

Codage NTP

32 bits avec
root delay

32 bits avec
root dispersion

32 bits avec
reference identifier

64 bits avec
reference timestamp - heure de la dernière
mise à jour de l'horloge

Codage NTP

64 bits avec

originate timestamp - heure de départ de la requête

64 bits avec

receive timestamp - heure d'arrivée de la requête.

64 bits avec

transmit timestamp - heure de départ de la réponse à la requête.