



TEMPS ATOMIQUE

ILNAS

BUREAU LUXEMBOURGEOIS
DE MÉTROLOGIE

SYNCHRONISATION DES HORLOGES PROFESSIONNELLES

Un des rôles du Bureau luxembourgeois de métrologie (BLM) de l'ILNAS en tant qu'Institut national de métrologie est la réalisation et la dissémination du temps de référence. Les horloges atomiques au Cs^{133} du BLM, génèrent le temps de référence local UTC(LUX) avec une extrême précision et participent aussi à la réalisation du temps UTC mondial, assurant ainsi une traçabilité parfaite au Système international d'unités (SI).

SERVICE DE SYNCHRONISATION DES HORLOGES PROFESSIONNELLES

Un service de synchronisation par serveur NTP (Network Time Protocol) a été mis en place par le BLM pour les utilisateurs professionnels qui doivent disposer d'horloges exactes, par exemple pour la génération des horodatages électroniques qualifiés, tels que ceux servant à l'identification et le marquage temporel des transactions financières. Les utilisateurs peuvent ainsi synchroniser leurs horloges via internet sur le temps de référence du BLM. Ce dernier assure la fiabilité du service et garantit la traçabilité au temps UTC des horloges des clients connectés avec délivrance d'un certificat.



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

AVANTAGES DE LA SYNCHRONISATION PAR NTP SUR LE SERVEUR DU TEMPS DU BLM :

- ✓ Connexion des utilisateurs certifiée par l'ILNAS ;
- ✓ Garantie de la traçabilité à UTC par connexion directe au serveur local national et obtention d'un certificat traçable à UTC, émis par l'Institut national de métrologie qui bénéficie de la reconnaissance internationale ;
- ✓ Solution précise, fiable et robuste ;
- ✓ Indépendance au système GPS, au temps internet ou à des serveurs NTP situés dans d'autres pays (non traçables) ;
- ✓ Immunité à toutes les perturbations affectant les systèmes de réception hertziens ;
- ✓ Utilisation de fibres optiques pour garantir un haut niveau de performances, de fiabilité et de sécurité ;
- ✓ Réduction des coûts pour le client. Il n'a plus besoin d'investir dans de coûteux équipements de génération interne du temps et des coûts de gestion liés. Le client est uniquement utilisateur d'un service mis à sa disposition, entièrement géré par le BLM ;
- ✓ Inutilité d'accéder au toit pour l'installation d'antennes de réception et de câbles ;
- ✓ Gestion des secondes intercalaires (Leap seconds) intégrée dans le service ;

QUELQUES RÉFÉRENCES EN MATIÈRE D'EXIGENCES DE TRAÇABILITÉ :

Exigences pour les horloges professionnelles et les horodatages	Ref.
PSCQ- Horodatages électroniques qualifiés HEQ	Règlement 910/2014 UE eIDAS Art. 42
Loi du 30 mai 2018 relative aux marchés d'instruments financiers transposant la directive 2014 /65 (UE) (MiFID II)	Art. 11 Synchronisation des horloges professionnelles
Règlement délégué 2017/574 UE complétant la directive 2014/65/UE du Parlement européen et du Conseil eu égard aux normes techniques de réglementation pour le niveau de précision des horloges professionnelles	Art. 1 – 5 et annexes
Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Policy and Security Requirements for Trust Service Providers issuing Time-Stamps	ETSI EN 319 421 V1.1.1 (2016-03)
Timestamping Authorities (TSA)	RFC 3628 7.3.1. Time-Stamp Token
Internet X.509 Public Key Infrastructure -Time-Stamp Protocol (TSP)	RFC3161 2.1 Requirements of the TSA
Technical Specification- Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Policy requirements for time-stamping authorities	ETSI TS 102 023 V1.2.2 (2008-10) 7.3.1.c Time-stamp token 7.3.2 Clock Synchronization with UTC



ILNAS

Institut Luxembourgeois de la Normalisation,
de l'Accréditation, de la Sécurité et qualité
des produits et services



10.2019