



# Synchronisez chaque instant

Pour un temps précis, fiable et sécurisé

## Serveur de temps : Netsilon 11

**Bodet**

www.bodet-time.com

MADE IN FRANCE

### PRÉSENTATION

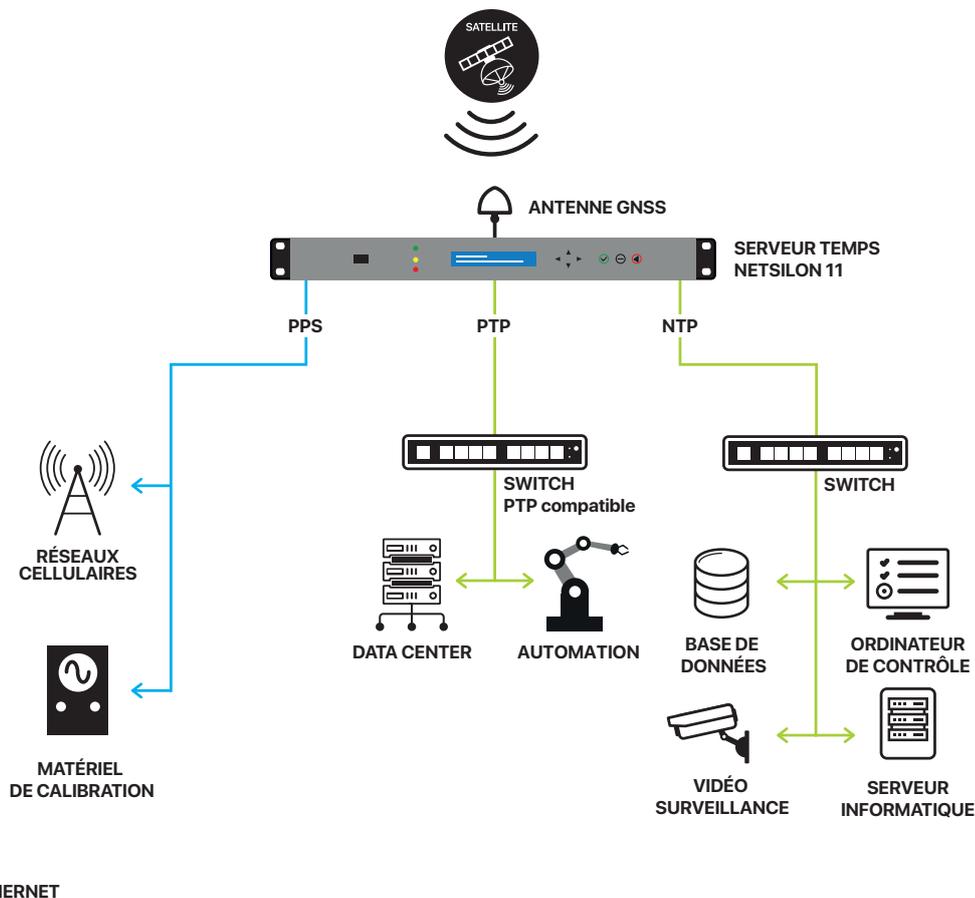
- Netsilon 11 est un serveur de temps compact et modulaire, agissant comme horloge de référence principale (PRTC) pour une synchronisation précise et sécurisée des réseaux informatiques.
  - Serveur de temps PTP/NTP avec un oscillateur interne OCXO de très grande précision.
  - Configuration et supervision à l'aide d'une interface web ergonomique et intuitive.
  - Conception modulaire dans un châssis rackable 19" 1U offrant une grande variété de signaux d'entrée/sortie (jusqu'à 4 cartes options).
  - Sécurité et performance des réseaux : IPv4, IPv6, DHCP, HTTPS, SSH, SFTP, LDAP, RADIUS, 802.1X, 802.1Q, pare-feu embarqué, port Ethernet Gigabit.
  - Supervision des alarmes sous forme de Syslog, SNMP (v1/v2/v3) ou e-mail.
- Produit sous garantie pendant 3 ans.



### CONFORMITÉ

- Directives : LVD 2014/35/EU, EMC 2014/30/EU.

### EXEMPLE D'INSTALLATION





# Synchronisez chaque instant

Pour un temps précis, fiable et sécurisé

## Serveur de temps : Netsilon 11



MADE IN FRANCE

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

#### Signaux de référence

	Standard	Option
Entrées	GNSS (GPS/GLONASS/ GALILEO/BeiDou)	NTP
	NTP	PTP
		IRIG
Sorties	NTP	NTP
	10 MHz	PTP
	PPS	Temps codé : NMEA 0183,...
		IRIG

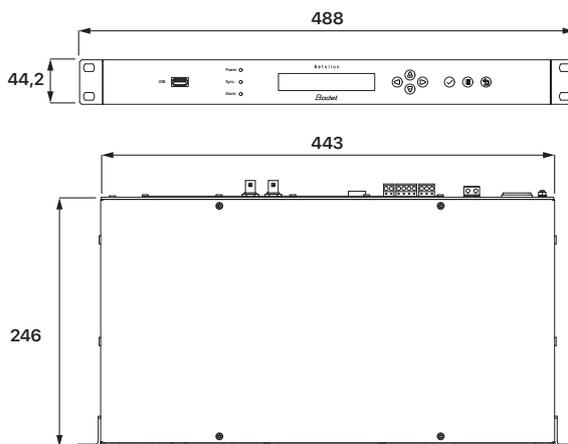
#### Spécifications

		Valeurs typiques du Quartz OCXO
<b>Sortie fréquence 10 MHz</b>		
Précision (moyenne après 24h de synchronisation GPS)		1x10 <sup>-11</sup>
Stabilité à moyen terme (sans GPS après 2 semaines de synchronisation GPS)		1x10 <sup>-9</sup> /jour
<i>Stabilité à court terme (Allan Deviation)</i>		
1 sec		1x10 <sup>-11</sup>
Stabilité de température (peak to peak)		1x10 <sup>-9</sup>
<i>Phase noise (dBc/Hz) typique</i>		
@10 Hz		-125
@100 Hz		-145
@1 kHz		-155
Forme du signal et niveaux		Sinusoïde, +13 dBm/50 ohm, BNC

		Valeurs typiques du Quartz OCXO
<b>Sortie 1PPS</b>		
Précision par rapport à UTC (1 sigma locked to GPS)		±50 ns
Holdover après 24h (après 2 semaines de synchronisation GPS à température constante)		±2,5 µs
Forme du signal et niveaux		TTL (5Vp-p) 50 ohm, BNC

#### Caractéristiques mécaniques

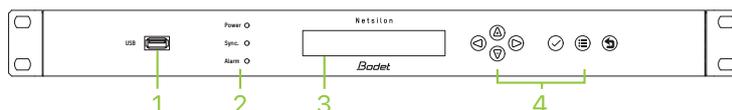
- Construction..... Boîtier métallique - rack 1 U - 19".
- Température de fonctionnement..... 0°C à +50°C (refroidissement sans ventilateur).
- Taux d'humidité relative (à 40°C)..... 0 à 90% HR sans condensation.
- Indice de protection.. IP20.
- Poids..... 2,5 kg.
- Dimensions..... Voir ci-contre.



#### Interface et connectique

##### Face avant

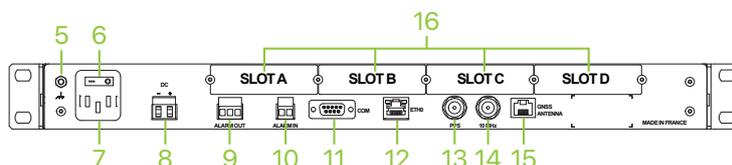
- 1 Prise USB.
- 2 Leds d'états.
- 3 Ecran LCD.
- 4 Touches de navigation et de commande.



##### Face arrière

- 5 Terre fonctionnelle.
- 6 Interrupteur marche/arrêt.
- 7 Connecteur secteur AC IN.
- 8 Bornier d'alimentation DC IN.
- 9 Sortie alarme.
- 10 Entrée d'alarme.
- 11 Port série.
- 12 Port réseau ETH0.
- 13 Sortie 1PPS.
- 14 Sortie 10MHz.
- 15 Connexion de l'antenne multi-constellations (GNSS).
- 16 Slots d'emplacement pour les cartes options :

Carte option	Slots compatibles	Nb. max. de carte(s)
Network (RJ45)	A/B/C	2
Network fibre (SFP)	A/B/C	2
IRIG Output	A/B/C/D	4
IRIG Input	A/B/C/D	1
PTP/SyncE	A/B/C/D	1
ASCII	A/B/C/D	4



La connectique d'alimentation du produit en face arrière dépend du modèle choisi (AC, DC, AC+DC, AC+AC).



# Synchronisez chaque instant

Pour un temps précis, fiable et sécurisé

## Serveur de temps : Netsilon 11



MADE IN FRANCE

### Caractéristiques électriques

- Alimentation..... AC seul : 100-240V~ / 50-60Hz / 1.9-0.8A ou DC seul : 22-30V== / 3.2-1.9A ou AC+DC | Alimentations redondantes, ou AC+AC | caractéristiques ci-dessus. Refroidissement sans ventilation.
- Consommation..... 20W (sans carte option).
- Entrée alarme..... Alarm IN. Entrée par contact sec, libre de potentiel. IIN ≤ 10 mA.
- Sortie alarme..... Alarm OUT. Relais NC-NO-C. Courant maximum : 1A/50V== , 1A/30V~.
- MTBF..... 100 000 heures.

### Communication

- Port réseau..... RJ45, 10/100/1000 BASE-T.
- Interface série (configuration)..... RS232, connecteur DB9.
- Façade..... Prise USB (désactivable) pour sauvegarde et mise à jour du logiciel. Clavier (verrouillable) et écran LCD pour la configuration réseau.

### Caractéristiques réseau

#### Protocoles

- NTP V2,V3, V4..... Conformes avec RFC 1305 et 5905. Support Unicast, broadcast, Multicast, Anycast, encryption MD5, peering et Autokey.
- Nombre maximum de requêtes NTP par seconde. Tous ports Ethernet confondus..... 7 000.
- Nombre maximum de client NTP (typique)..... 32 000.
- SNTP V3, V4..... Conformes avec RFC 1769, 2030, 4330 et 5905.
- TIME protocole..... Conforme avec RFC 868.
- DAYTIME protocole..... Conforme avec RFC 867.

#### Communication

- HTTP/HTTPS..... Conforme RFC 2616 (gestion des certificats signés).
- SSH..... SSH v1.3, SSH v1.5, SSH v2 (OpenSSH) (mot de passe et/ou authentification par certificats).

#### Management

- IP..... IPv4, IPv6 : Dual stack.
- VLAN..... Standard 802.1Q (unique / multi).

#### Services

- DHCP..... DHCPv4, DHCPv6, Autoconf & Slaac.
- SMTP..... Transfert d'e-mails.

### Supervision

- Alarme..... Traps SNMP, e-mail et contact relais.
- SNMP..... v1 (RFC 1157), v2c (RFC 1901-1908) et v3 (RFC 3411-3418).
- Syslog..... Services de journaux d'évènements sur protocole UDP, TCP ou sécurisés par TLS.
- Contact relais / entrée externe..... Envoi et réception des alarmes.

### Fonctions de sécurité

- Activation / désactivation des protocoles.
- Authentification via protocole 802.1x.
- Redondance via protocole LACP.
- Protection par authentification unique (identification + mot de passe) ou authentification LDAP / LDAPS (sur SSL) / Radius.
- Encryption DES et AES.
- Authentification SHA1, MD5.
- SSL/TLS : sécurisation des échanges par réseau informatique.
- SCP : copie sécurisée des fichiers de Netsilon à partir d'une session SSH.
- SFTP : transfert sécurisé des fichiers de Netsilon à partir d'une session SSH.



# Synchronisez chaque instant

Pour un temps précis, fiable et sécurisé

## Serveur de temps : Netsilon 11



MADE IN FRANCE

### CARTES OPTION

#### Carte - Network (RJ45)

- Nombre de ports..... 2.
- Connecteur..... RJ45, 10/100/1000 BASE-T.
- Requêtes NTP/sec (max)..... 7000 (tous ports Ethernet confondus).
- Management..... IPv4, IPv6.
- Mode..... Anycast, Multicast, Unicast.
- Nb. max. de carte(s)..... 2, soit 5 ports max. (1 sur le serveur + 2 par carte).

#### Carte - Network (SFP)

- Nombre de ports..... 2.
- Connecteur..... SFP - Giga Ethernet.
- Standards..... Compatible SX/LX.
- Requêtes NTP/sec (max)..... 7000 (tous ports Ethernet confondus).
- Management..... IPv4, IPv6.
- Mode..... Anycast, Multicast, Unicast.
- Nb. max. de carte(s)..... 2, soit 4 ports SFP max.

#### Carte - IRIG Output

- Nombre de sorties..... 2.
- Connecteurs..... BNC (IRIG AM & DCLS).  
Bornier débrochable (DCLS-RS422).

#### • Formats supportés.....

Format	Type de modulation	Fréquence	Expressions codées
A	0,1	0,3	0,1,2,3,4,5,6,7
B	0,1	0,2	0,1,2,3,4,5,6,7
E	0,1	0,1,2	0,1,2,3,4,5,6,7
G	0,1	0,4	1,2,5,6

+ AFNOR NF S 87-500 Variante A.

- Nb. max. de carte(s)..... 4, soit 8 sorties max.

#### Carte - IRIG Input

- Nombre d'entrée..... 1.
- Connecteurs..... BNC (IRIG AM & DCLS).  
Bornier débrochable (DCLS-RS422).

#### • Formats supportés.....

Format	Type de modulation	Fréquence	Expressions codées
A	0,1	0,3	0,1,2,3,4,5,6,7
B	0,1	0,2	0,1,2,3,4,5,6,7
E	0,1	0,1,2	0,1,2,3,4,5,6,7
G	0,1	0,4	1,2,5,6

+ AFNOR NF S 87-500 Variante A.

- Nb. max. de carte(s)..... 1.

#### Carte - PTP/SyncE (RJ45+SFP)

- Nombre de ports..... 1.
- Connecteur..... Gigabit SFP/RJ45 combo port.
- Opération..... 1-Step ou 2-Step.  
Master ou Slave.
- Résolution..... ± 8 ns.
- Capacité - mode maître..... Jusqu'à 32 esclaves en unicast à raison de 128 trames par seconde.
- Management..... IPv4, IPv6.
- Mode..... Multicast, Unicast.
- Norme..... IEEE-1588 V2.
- Nb. max. de carte(s)..... 1.

#### Carte - ASCII

- Nombre de connections..... 2 sorties (dépendantes).
- Connecteur..... Bornier.
- Type de signal..... RS232/RS422/RS485.
- Type de message..... Temps codé standard, GPS ZDA GGA ou programmable.
- Nb. max. de carte(s)..... 4.

### RÉFÉRENCE(S)

#### Serveur de temps Netsilon

907 915..... Netsilon 11 AC.

907 916..... Netsilon 11 DC.

907 917..... Netsilon 11 AC+DC.

907 918..... Netsilon 11 AC+AC.

#### Cartes option

907 920..... Carte Network (RJ45 - 2 ports).

907 921..... Carte Network (SFP - 2 ports).

907 922..... Carte PTP (RJ45 + SFP).

907 926..... Carte ASCII (2 sorties).

907 930..... Carte IRIG Output (2 sorties).

907 947..... Carte IRIG Input (1 entrée).

### ACCESSOIRE(S)

907 970..... Antenne GNSS (récepteur + fixation).

907 972..... Antenne GNSS Sécurisée (récepteur + fixation).

907 975..... Protection anti-foudre.

907 976..... Interface GNSS pour antenne RF standard.