



# Récepteur GNSS SP60



Polyvalent et Évolutif

VERSATILE  
RELIABLE  
L-BAND

INNOVATIVE



# SP60

## SP60 Récepteur GNSS

Le Spectra Precision SP60 est un récepteur GNSS de nouvelle génération qui offre un niveau élevé de flexibilité et permet de couvrir n'importe quelle exigence, du SIG aux solutions RTK et Trimble RTX™ plus sophistiquées.

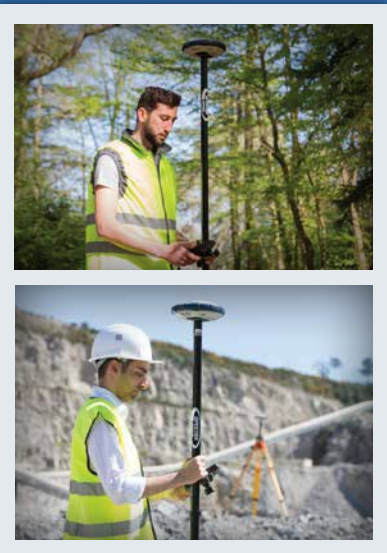
Combinant Z-Blade, technologie unique de suivi et de traitement des signaux GNSS, et la fonctionnalité L-band pour le service de correction par satellite Trimble RTX, le récepteur SP60 fournit, partout dans le monde, les mesures les plus fiables et la précision la plus élevée possible quelles que soient les conditions.

### Caractéristiques principales

- Récepteur polyvalent et évolutif
- Technologie GNSS Z-Blade
- Nouvelle puce 6G avec 240 canaux
- Protection antivol
- Bluetooth longue portée
- Service de correction Trimble RTX



*Conception brevetée d'antenne UHF intégrée à la canne*



## Évolutif et polyvalent

Le SP60 répond à tout type de projet SIG ou levé, d'une configuration SIG au simple post-traitement GPS L1 au mobile RTK GNSS en réseau. En outre, l'antenne compatible L-band, permet de souscrire au service Trimble RTX même dans les zones sans couverture internet. Enfin, le transmetteur radio UHF interne optionnel ou la connectivité Bluetooth longue portée embarquée permet d'utiliser le récepteur SP60 comme système base/mobile. Grâce à la flexibilité du SP60, les géomètres disposent d'une solution simple qui peut évoluer simplement par options logicielles pour couvrir l'ensemble de leurs besoins.

## Une technologie unique

“La technologie Z-Blade brevetée de Spectra Precision intégrée à la puce 6G de dernière génération utilise les six systèmes GNSS : GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS et SBAS. Cette fonctionnalité GNSS unique permet de combiner de manière optimale les signaux GNSS sans dépendre d'un système GNSS particulier ; si nécessaire, le SP60 peut ainsi fonctionner en mode GPS seul, GLONASS seul ou BeiDou seul. Même en cas d'obstruction ou d'environnement difficile, grâce à Z-Blade, le SP60 est capable de calculer la position la plus précise.”

## Compatible Trimble RTX

Le service de correction Trimble RTX répond à un grand nombre d'exigences en termes de précision - qu'elle doive être inférieure à 4 cm ou à 1 mètre - sans recours à une station de base RTK ou à une couverture cellulaire. Trimble RTX est disponible par satellite et cellulaire/IP. Incomparable, CenterPoint® RTX est le service de correction par satellite le plus précis sur le marché. Doté d'une antenne GNSS L-band, le SP60 prend en charge la suite complète de Trimble RTX, le service de correction par satellite, ce qui permet de l'utiliser dans des zones où aucun réseau n'est disponible et où une configuration mobile et base locale n'est pas possible. Avec les corrections de Trimble RTX et le récepteur GNSS SP60, vous bénéficiez d'un positionnement de haute précision partout dans le monde.



## L'expérience Spectra Precision

Les logiciels de terrain de Spectra Precision Survey Pro ou FAST Survey offrent des modes opératoires GNSS ultra simples, et efficaces, permettant aux géomètres de se concentrer sur leur projet. Le logiciel de bureau Spectra Precision Survey Office fournit une suite complète pour le post-traitement, tandis que la solution cloud computing de Spectra Precision offre un moyen simple pour échanger et gérer des données. Combiné aux carnets de terrain les plus robustes et les plus avancés, le SP60 est une solution complète très puissante.

## Ouvert aux carnets de terrain et aux applications d'autres fabricants

Avec SP60, les appareils mobiles grand public ne sont plus limités par leur GPS interne et peuvent atteindre un niveau de précision cartographique, voire topographique. Cette solution est également ouverte à toute application qui nécessite un positionnement précis. L'application SPace permet une intégration simple et immédiate. Avec le SP60, vous pouvez désormais bénéficier d'un positionnement précis sur un smartphone ou une tablette grand public fonctionnant sous Android.

## Bluetooth longue portée intégré

Le SP60 est doté d'une connectivité Bluetooth longue portée, ouvrant de nouvelles possibilités d'utilisation. Elle peut ainsi être une alternative à la liaison radio entre la base et le mobile sur quelques centaines de mètres, ce qui en fait une solution très intéressante pour les levés sur des sites de petite dimension. Plus simple qu'une radio UHF, et ne nécessitant pas de licence, la communication sans fil Bluetooth peut constituer un moyen très efficace pour mettre rapidement en œuvre une solution base mobile de courte portée.

## Protection antivol

Un dispositif antivol permet de laisser le SP60 seul sur le terrain (mode base) sans risque de vol. Vous pouvez verrouiller le récepteur sur un point spécifique et vous assurer qu'il sera inutilisable s'il est déplacé. Dans ce cas, le SP60 émettra une alarme sonore et l'appareil deviendra inutilisable. Ce système antivol unique garantit une meilleure protection de vos équipements sur le terrain.

## Conception robuste et innovante

Outre l'antenne GNSS compatible L-band à la pointe de la technologie et le module Bluetooth longue portée, le design du récepteur GNSS SP60 intègre un boîtier robuste et résistant aux chocs qui supporte aisément une chute de 2 mètres. Étanche conformément à la norme IP67, il résiste aux conditions extérieures les plus rigoureuses. L'antenne UHF brevetée, intégrée dans la canne en fibre de verre, permet une meilleure portée radio UHF tout en la protégeant. Toutes ces avancées technologiques font du SP60 un récepteur GNSS au design vraiment unique et performant.

# Spécifications techniques SP60

## Caractéristiques GNSS

- 240 canaux GNSS
  - GPS L1C/A, L1P(Y), L2P(Y), L2C
  - GLONASS L1C/A, L2C/A, L3
  - BeiDou B1 (phase 2), B2
  - Galileo E1, E5b
  - QZSS L1C/A, L2C, L1SAIF
  - SBAS L1C/A
  - L-band
- Compatible Trimble RTX™ pour le service de correction en temps réel
- Technologie Z-Blade brevetée pour des performances GNSS optimales
  - Pleine utilisation des signaux des 6 systèmes GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS et SBAS)
  - Algorithme centré GNSS amélioré : suivi des signaux GNSS totalement indépendant et traitement optimal des données, notamment en mode GPS seul, GLONASS seul ou BeiDou seul (Autonome à RTK complet)
  - Recherche et réacquisition rapide des signaux GNSS à l'aide d'un moteur Fast Search
- Technologie de traitement SBAS brevetée pour utiliser les observations code et porteuse et les orbites en traitement RTK
- Technologie Strobe™ Correlator brevetée pour atténuer les trajets multiples
- Données brutes temps réel jusqu'à 10 Hz (sortie position, code et porteuse)
- Formats de données pris en charge : ATOM, CMR, CMR+, RTCM 2.1, 2.3, 3.0, 3.1 et 3.2 (MSM inclus), CMRx et sCMRx (rover seul)
- Sortie messages NMEA 0183t

## Précision en temps réel (RMS) <sup>(1)(2)</sup>

### SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)

- Horizontale : < 50 cm
- Verticale : < 85 cm

### Position DGPS en temps réel

- Horizontale : 25 cm + 1 ppm
- Verticale : 50 cm + 1 ppm

### Position cinématique en temps réel (RTK)

- Horizontale : 8 mm + 1 ppm
- Verticale : 15 mm + 1 ppm

### Modes de précision SIG

- 30/30
  - Horizontale : 30 cm
  - Verticale : 30 cm
- 7/2 (option micrologiciel nécessaire)
  - Horizontale : 7 cm
  - Verticale : 2 cm

## Performance temps réel

- Initialisation instantanée Instant-RTK®
  - Typiquement 2 secondes pour des lignes de base < 20 km
  - Jusqu'à 99,9 % de fiabilité
- Portée d'initialisation RTK : plus de 40 km

## Précision post traitement (RMS) <sup>(1)(2)</sup>

### Statique et statique rapide

- Horizontale : 3 mm + 0,5 ppm
- Verticale : 5 mm + 0,5 ppm

### Statique de haute précision <sup>(3)</sup>

- Horizontale : 3 mm + 0,1 ppm
- Verticale : 3,5 mm + 0,4 ppm

### Post traitement cinématique (PPK)

- Horizontale : 8 mm + 1 ppm
- Verticale : 15 mm + 1 ppm

## Caractéristiques de l'enregistrement des données

### Cadence d'enregistrement

- 0,1 - 999 secondes

## Caractéristiques physiques

### Dimensions

- 21 x 21 x 7 cm

### Poids

- 930 g

### Interface utilisateur

- Cinq LED pour l'alimentation, le suivi, le Bluetooth, l'enregistrement, la radio

### Interface E/S

- Port série RS232
- USB 2.0/UART et USB OTG
- Bluetooth 2.1 + EDR. Longue portée : Classe 1 (19 dbm)

### Mémoire

- Mémoire NAND Flash interne de 256 Mo
- Plus d'un mois de données brutes GNSS de 15 secondes de 14 satellites

### Fonctionnement

- Mobile et base RTK
- Mobile réseau RTK : VRS, FKP, MAC
- NTRIP, IP direct
- Post-traitement
- Trimble RTX (satellite et cellulaire/IP)

### Caractéristiques environnementales

- Température de fonctionnement : -40 ° à +65 °C <sup>(4)</sup>
- Température de stockage : -40 ° à +85 °C <sup>(5)</sup>
- Humidité : 100 % avec condensation
- Étanche à l'eau (IP67), au sable et à la poussière
- Chute : résiste à une chute d'une canne de 2 mètres sur du béton
- Chocs : MIL-STD-810 (fig 516.5-10) (01/2000)
- Vibration : MIL-STD-810F (fig 514.5C-17) (01/2000)

## Initialisation Trimble <sup>(1)(2)(6)</sup>

	Horizontale (RMS)	Initialisation	GNSS
CenterPoint® RTX	< 4 cm	<30 mins, <5 mins	L1 + L2
FieldPoint RTX™	< 10 cm	<15 mins, <5 mins	L1 + L2
RangePoint® RTX	< 30 cm	< 5 mins	L1 + L2
ViewPoint RTX™	< 50 cm	< 5 mins	L1

## Caractéristiques alimentation

- Batterie lithium-ion, 7,4 V, 2600 mAh
- Autonomie de la batterie : 10 heures (GNSS activé, récepteur UHF éteint) 8 heures (GNSS et récepteur UHF activés)
- Alimentation externe : 9-28 V

## Composants système standard

- Récepteur SP60
- Batterie lithium-ion
- Double chargeur, kit d'alimentation externe avec cordon d'alimentation universel
- Mètre-ruban (3,6 m)
- Extension de canne 7 cm
- Câble USB à mini-USB
- Garantie de 2 ans

## Composants système en option

- Kit SP60 UHF (émetteur 410-470 MHz 2 W)
- Kit SP60 Alimentation terrain
- Kit SP60 Alimentation bureau
- Carnets de terrain
  - Ranger 3
  - T41
  - MobileMapper 50
  - ProMark 120
  - Nomad 1050
- Logiciel de terrain
  - Survey Mobile (Android)
  - SSpace, application pour les appareils d'autres marques (Android)
  - Survey Pro
  - FAST Survey
  - ProMark Field

(1) Les spécifications de précision et d'initialisation TFFF sont susceptibles de varier en fonction des conditions atmosphériques, des trajets multiples de signaux, de la géométrie des satellites ainsi que de la disponibilité et la qualité des corrections.

(2) La précision indiquée est basée sur l'utilisation de cinq satellites minimum et l'observation des procédures recommandées dans le manuel de l'appareil. Des conditions de multi-trajets, de configuration médiocre des satellites et de perturbations atmosphériques sont susceptibles d'affecter la précision de l'appareil.

(3) Utilisation de longues lignes de base, de longues durées d'occupation et d'éphémérides précises

(4) Le module UHF ne doit pas être utilisé en mode transmetteur à très haute température. Lorsque le module UHF émet à 2 W de puissance RF, la température de fonctionnement est limitée à +55 °C.

(5) Batteries non incluses. Les batteries peuvent être stockées à une température max. de +70 °C.

(6) Le temps de convergence du récepteur varie en fonction de l'état de santé de la constellation GNSS, du niveau de trajets multiples et de la proximité d'obstacles tels que des arbres et des bâtiments de grande taille.

## Infos contact :

### AMÉRIQUE

10368 Westmoor Drive  
Westminster, CO 80021, États-Unis  
Tél. +1-720-587-4700  
888-477-7516  
(appel gratuit des États-Unis)

### EUROPE, MOYEN-ORIENT, AFRIQUE

Rue Thomas Edison  
ZAC de la Fleuriaye - CS 60433  
44474 Carquefou (Nantes), France  
Tél. +33-(0)2-28-09-38-00

### ASIE-PACIFIQUE

80 Marine Parade Road  
#22-06, Parkway Parade  
Singapore 449269, Singapour  
Tél. +65-6348-2212



[www.spectraprecision.com](http://www.spectraprecision.com)

Rendez-vous sur [www.spectraprecision.com](http://www.spectraprecision.com) pour connaître les dernières informations produit et trouver le distributeur le plus proche.

©2016 Trimble Inc. Tous droits réservés. Spectra Precision, le logo Spectra Precision sont des marques commerciales déposées de Trimble Inc. ou de ses filiales. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. (2016/10)