

# Système GNSS Trimble R8s

## Caractéristiques Principales

Un récepteur **configurable** et **évolutif** pour les besoins futurs

Disponible en **configurations post-traitement, base uniquement, rover uniquement ou base et rover**

Suivi avancé des satellites grâce à la **technologie du récepteur Trimble 360**

**Processeurs Trimble Maxwell 6** à 440 canaux

**Intégration simple** avec les stations totales Trimble série S et le rover d'imagerie Trimble V10

**Logiciel de terrain Trimble Access** et **logiciel de bureau Trimble Business Center** intuitifs

## UN RÉCEPTEUR CONFIGURÉ POUR AUJOURD'HUI ÉVOLUTIF POUR DEMAIN

Depuis plus de 30 ans, Trimble établit les normes en matière de technologie de positionnement et nous montons toujours la barre plus haut. Contrairement aux systèmes préconfigurés, le Trimble® R8s offre uniquement les fonctions et les avantages dont vous avez besoin, dans un système souple et évolutif. Construire un système adapté aux besoins de votre mission n'a jamais été aussi simple.

Le Trimble R8s s'intègre facilement avec les stations totales Trimble série S et le rover d'imagerie innovant Trimble V10. Créez une solution complète en associant le récepteur Trimble R8s et un contrôleur Trimble exécutant le logiciel de terrain Trimble Access™ et le logiciel de bureau Trimble Business Center.

### Configurez et Adaptez Facilement

Avec le Trimble R8s, la construction d'un récepteur parfaitement adapté à votre mission n'a jamais été aussi facile. Choisissez le niveau de configuration qui répond le mieux à vos besoins, post-traitement, base, rover ou une combinaison de la fonction base et rover. Après avoir sélectionné un niveau de configuration, vous pouvez encore ajouter des options séparées pour augmenter la fonctionnalité du récepteur.

Le Trimble R8s offre une incroyable extensibilité. Le Trimble R8s s'adapte en fonction de l'évolution de vos besoins. Il suffit d'ajouter des fonctions quand vous en avez besoin.

### Technologie Trimble 360

Chaque Trimble R8s intègre la puissante technologie de suivi Trimble 360 qui supporte les signaux de toutes les constellations et les systèmes de renforcement satellitaire actuels et prévus. La technologie Trimble 360 profite de la présence d'autres signaux satellites pour étendre la portée de votre rover GNSS vers des sites qui étaient inaccessibles auparavant en raison de la végétation ou d'autres obstacles.

Le Trimble R8s intègre deux processeurs Maxwell™ 6 chips et 440 canaux GNSS. Capable de suivre un large panel de systèmes satellitaires, notamment GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou et QZSS. En plus du protocole de communication CMRx propriétaire qui permet une compression des données de correction incomparable, vous disposez du positionnement le plus fiable pour un investissement qui restera productif à long terme.

### Options de Communication et Accès par Interface Web

Le récepteur GNSS Trimble R8s offre des options de communication, notamment une radio UHF large bande intégrée ou un modem cellulaire 3G.

L'interface Web UI exclusive de Trimble évite les déplacements pour contrôle de routine des récepteurs de la station de base. Vérifiez l'état et le statut des récepteurs fixes et procédez à leur configuration à distance, tout simplement depuis votre bureau. Vous pouvez même télécharger des données GNSS brutes pour les post-traiter via l'interface Web UI et éviter des trajets supplémentaires sur le terrain.

### La Solution Complète

Créez une solution de terrain extrêmement performante en associant le récepteur GNSS Trimble R8s à un puissant contrôleur Trimble doté de notre logiciel de terrain convivial Trimble Access.

Le logiciel de terrain Trimble Access offre les fonctionnalités et possibilités destinées à simplifier votre travail quotidien. Nos modules de flux de travail rationalisés, tels que travaux routiers, surveillance, travaux miniers et dans les tunnels, guident les équipes de travail sur des types de projets courants et leur permettent de réaliser les travaux plus rapidement. Les sociétés d'arpentage peuvent également utiliser leurs propres flux de travail en tirant parti des possibilités de personnalisation du kit de développement logiciel (SDK) de Trimble Access.

De retour au bureau, vérifiez, traitez et ajustez vos données en toute confiance avec le logiciel Trimble Business Center. Quelle que soit la solution Trimble que vous utilisez sur le terrain, proposez les meilleurs livrables du marché avec le logiciel de bureau Trimble Business Center.

### Appli Mobile Trimble, Une Nouvelle Façon de Collecter Rapidement des Données GNSS Brutes

L'appli Android Trimble DL constitue une interface mobile simple et conviviale de collecte de données brutes GNSS statiques pour leur post-traitement sans avoir à utiliser un contrôleur Trimble ou le logiciel de terrain Trimble Access. Cette appli gratuite est disponible sur Google Play Store et fonctionne sur les téléphones intelligents et les tablettes Android.



## SPÉCIFICATIONS DES PERFORMANCES<sup>1</sup>

### Mesures

- Processeurs avancés GNSS Trimble Maxwell 6 Custom Survey à 440 canaux
- Assurez votre investissement sur le long terme avec le suivi Trimble 360
- Corrélateur multiple haute précision pour des mesures de pseudodistances GNSS
- Données de mesure de pseudodistances non filtrées et non lissées pour faible bruit, faible erreur multi-trajet, corrélation temporelle réduite et réponse ultra-dynamique
- Mesures de très faible bruit de la phase porteuse sur GNSS avec une précision < 1 mm dans une largeur de bande de 1 Hz
- Rapports signal/bruit exprimés en dB-Hz
- Technologie Trimble éprouvée de suivi à basse altitude
- Signaux satellites suivis simultanément :
  - GPS : L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5
  - GLONASS : L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
  - SBAS : L1C/A, L5 (pour les satellites SBAS prenant en charge les signaux L5)
  - Galileo : E1, E5A, E5B
  - BeiDou (COMPASS) : B1, B2
- SBAS : QZSS, WAAS, MSAS, EGNOS, GAGAN
- Taux de positionnement : 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz et 20 Hz

### POSITIONNEMENT<sup>2</sup>

#### Positionnement code GNSS différentiel

Horizontal	0,25 m + 1 ppm RMS
Vertical	0,50 m + 1 ppm RMS
Précision type de positionnement différentiel SBAS <sup>3</sup>	< 5 m 3DRMS

#### Topographie GNSS Statique

Statique de haute précision	
Horizontal	3 mm + 0,1 ppm RMS
Vertical	3,5 mm + 0,4 ppm RMS
Statique et Statique rapide	
Horizontal	3 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	5 mm + 0,5 ppm RMS

#### Topographie GNSS cinématique post-traitée (PPK)

Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Vertical	15 mm + 1 ppm RMS

#### Topographie cinématique en temps réel

Ligne de base unique < 30 km	
Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Vertical	15 mm + 1 ppm RMS
Réseau RTK <sup>4</sup>	
Horizontal	8 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	15 mm + 0,5 ppm RMS
Temps d'initialisation type <sup>5</sup>	< 8 s
Fiabilité d'initialisation type <sup>5</sup>	> 99,9 %

1 Basé sur la configuration du récepteur Trimble R8s.

2 La précision et la fiabilité sont sujettes à des anomalies du fait de trajets multiples, d'obstructions, de la géométrie des satellites et des conditions atmosphériques. Les spécifications mentionnées recommandent d'utiliser des supports stables avec une vue dégagée du ciel, un environnement sans interférences électromagnétiques et sans trajets multiples, des configurations de constellations GNSS optimales, et de suivre des pratiques de relevé communément acceptées afin de réaliser des relevés du plus haut niveau applicable ainsi que des temps d'occupation appropriés à la longueur de la ligne de base. Des lignes de base d'une longueur supérieure à 30 km exigent une éphéméride précise et des occupations allant jusqu'à 24 h peuvent être nécessaires pour répondre à la spécification Statique de haute précision.

3 Dépend des performances du système SBAS.

4 Les valeurs PPM RTK en réseau sont référencées par rapport à la station de référence matérielle la plus proche.

5 Peut être affecté par les conditions atmosphériques, la propagation du signal multi-trajet, et la géométrie des satellites. La fiabilité d'initialisation est surveillée en permanence pour garantir la meilleure qualité.

6 Le récepteur peut fonctionner normalement jusqu'à -40 °C, les batteries internes sont limitées à -20 °C et le modem cellulaire interne en option jusqu'à -40 °C.

7 Suivi des satellites GPS, GLONASS et SBAS.

8 Varie en fonction de la température et du débit de transfert des données sans fil. Lors de l'utilisation d'un récepteur et d'un radio interne en mode d'émission, il est recommandé d'utiliser une batterie externe de 6 Ah ou supérieure. Les autonomie mentionnées avec une batterie interne pour l'option récepteur cellulaire sont spécifiées en mode GSM CSD (Circuit-Switched Data) ou GPRS PSD (Packet-Switched Data).

9 Varie selon la configuration du terrain et les conditions d'utilisation.

10 Les approbations Bluetooth sont propres à chaque pays.

## MATÉRIEL

### Caractéristiques physiques

Dimensions	19 cm x 10,4 cm, connecteurs compris
Poids	1,52 kg avec batterie interne, radio interne et antenne
	3,81 kg éléments ci-dessus plus support de canne, contrôleur et radio interne
Température de service <sup>6</sup>	-40 °C à +65 °C
Température de stockage	-40 °C à +75 °C
Humidité	100 %, avec condensation
Degré de protection	IP67 étanche à la poussière et protégé en cas d'immersion temporaire à 1 m de profondeur.
Chocs et vibrations..... Testé et conforme aux normes d'environnement suivantes :	
Chocs	Éteint : conçu pour résister à une chute de la canne de 2 mètres sur du béton. En marche : à 40 G, 10 ms, en dents de scie
Vibrations	MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1

### ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- Alimentation avec entrée d'alimentation externe de 11 Vcc à 24 Vcc et protection contre les surtensions sur le port 1 (Lemo 7-broches)
- Batterie intelligente rechargeable et amovible au lithium-ion de 7,4 V, 2,8 Ah
- Consommation électrique < 3,2 W en mode mobile RTK avec radio interne et Bluetooth<sup>®</sup> en fonctionnement<sup>7</sup>
- Autonomies avec la batterie interne<sup>8</sup> :
  - option 450 MHz réception uniquement..... 5,0 h
  - Option réception/émission 450 MHz (0,5 W)..... 2,5 h
  - Option réception cellulaire..... 4,0 h

### COMMUNICATION ET STOCKAGE DES DONNÉES

- Série : 3 fils série (Lemo 7 broches) sur port 1, RS-232 série intégral sur port 2 (D-sub 9 broches)
- Modem radio<sup>1</sup> : émetteur/récepteur large bande 450 MHz, étanche, entièrement intégré, offrant une plage de fréquences de 403 MHz à 473 MHz, supporte les protocoles radio Trimble, Pacific Crest et SATEL :
  - Puissance d'émission : 0,5 W
  - Portée : type 3 à 5 km/optimale 10 km<sup>9</sup>
- Cellulaire<sup>1</sup> : option modem GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA+ interne étanche, totalement intégré. CSD (Circuit-Switched Data) et PSD (Packet-Switched Data) supportésUtilisation internationale :
  - UMTS/HSPA+ pentabande (850/800, 900, 1900 et 2100 MHz)
  - GSM/CSD et GPRS/EDGE quadribande (850, 900, 1800 et 1900 MHz)
- Bluetooth : port de communication entièrement intégré, totalement étanche 2,4 GHz (Bluetooth)<sup>10</sup>
- Périphériques de communication externes pour les corrections prises en charge sur les ports série et Bluetooth
- Stockage des données 56 Mo de mémoire interne; 960 h de données brutes observables (environ 1,4 Mo/jour), sur la base d'un enregistrement toutes les 15 s à partir d'une moyenne de 14 satellites

### Formats de données

- Entrées et sorties CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0 et RTCM 3.1
- 23 sorties NMEA, sorties GSOE, RT17 et RT27, compatible BINEX et porteuse lissée

### Web UI

- Offre une grande simplicité de configuration, d'utilisation, de statut et de transfert de données
- Accessible via liaison série et Bluetooth

### Contrôleurs Trimble supportés<sup>1</sup>

- Trimble TSC3, Trimble Slate, Trimble CU, contrôleur durci Trimble Tablet

### CERTIFICATIONS

Partie 15 (dispositif de classe B), partie 15.247 et partie 90 du règlement du FCC, ICES-003, RSS-210 et RSS-119, marquage CE, marquage C-Tick, Bluetooth EPL

Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis



© 2015, Trimble Navigation Limited. Tous droits réservés. Trimble et le logo Globe & Triangle sont des marques déposées de Trimble Navigation Limited enregistrées aux États-Unis et dans d'autres pays. Access, Maxwell, Web UI et VRS sont des marques de commerce de Trimble Navigation Limited. La marque et les logos Bluetooth appartiennent à Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation des telles marques par Trimble Navigation Limited est sous licence. Android et Google Play sont des marques déposées de Google Inc. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. PN 022516-130-FRA (04/15)

### AMÉRIQUE DU NORD

Trimble Navigation Limited  
10368 Westmoor Dr  
Westminster CO 80021  
ÉTATS-UNIS

### EUROPE

Trimble Germany GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim  
ALLEMAGNE

### ASIE-PACIFIQUE

Trimble Navigation  
Singapore Pty Limited  
80 Marine Parade Road  
#22-06, Parkway Parade  
Singapore 449269  
SINGAPOUR

DISTRIBUTEUR AGRÉÉ TRIMBLE

