



# Trimble R12

## SYSTÈME GNSS



### PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- ▶ Moteur de positionnement Trimble ProPoint™ GNSS de nouvelle génération. Conçu pour une précision et une productivité accrues dans des conditions GNSS complexes.
- ▶ Solution à 672 canaux dotée de la technologie de suivi des satellites Trimble 360
- ▶ Compensation de l'inclinaison et capture précise de la position Trimble SurePoint™
- ▶ Technologie Trimble xFill® pour les pannes de réseau
- ▶ Support pour la précision de niveau RTK Trimble CenterPoint® technologie de correction RTX
- ▶ Optimisé pour le logiciel de terrain Trimble Access™
- ▶ Prise en charge de la plate-forme iOS™ et Android
- ▶ Connectivité cellulaire, Bluetooth®, Wi-Fi
- ▶ Conception et construction robustes, classe IP67
- ▶ Forme ergonomique
- ▶ Batterie avec une journée d'autonomie et indication intégrée du statut
- ▶ Mémoire interne de 6 Mo

Pour en savoir plus:  
[geospatial.trimble.com/R12](https://geospatial.trimble.com/R12)

## SPÉCIFICATIONS DES PERFORMANCES

## MESURES GNSS

Constellation agnostique, suivi flexible du signal et positionnement <sup>1</sup> amélioré dans des environnements complexes avec la technologies Trimble ProPoint GNSS	
Productivité et traçabilité des mesures accrues avec la compensation électronique d'inclinaison Trimble SurePoint eBubble	
Processeur propriétaire Trimble Survey GNSS avancé à 672 canaux	
Réduction des temps d'immobilisation dus à la perte du signal radio, grâce à la technologie Trimble xFill	
Signaux suivis simultanément	GPS : L1C, L1C/A, L2C, L2E, L5 GLONASS : L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3 SBAS (WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS): L1C/A, L5 Galileo : E1, E5A, E5B, E5 AltBOC, E6 <sup>2</sup> BeiDou: B1, B1C, B2, B2A, B3 QZSS: L1C/A, L1-SAIF, L1C, L2C, L5, LEX NavIC (IRNSS): L5 Bande L : CenterPoint RTX
Un filtrage de l'iridium au-dessus de 1616 MHz permet d'utiliser l'antenne à 20 m de l'émetteur iridium	
Un filtrage japonais en dessous de 1510 MHz permet d'utiliser l'antenne à 100 m de la tour de téléphonie japonaise LTE	
Techniques de traitement de signal numérique (DSP) pour détecter et récupérer des signaux GNSS usurpés	
Algorithme de surveillance de l'intégrité autonome du récepteur (RAIM) pour détecter et rejeter les mesures satellites problématiques afin d'améliorer la qualité de la position	
Protection améliorée contre les données éphémérides erronées	
Taux de positionnement	1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz et 20 Hz

POSITIONNEMENT<sup>3</sup>

## POSITIONNEMENT CODE GNSS DIFFÉRENTIEL

Horizontal	0,25 m + 1 ppm RMS
Vertical	0,50 m + 1 ppm RMS
SBAS <sup>4</sup>	habituellement <5 m 3DRMS

## ARPENTAGE 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

## LEVE CINÉMATIQUE EN TEMPS RÉEL (RTK)

## Ligne de base unique &lt; 30 km

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

Network RTK<sup>5</sup>

Horizontal	8 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	15 mm + 0,5 ppm RMS

Temps de démarrage RTK pour les précisions spécifiées<sup>6</sup>

	2 à 8 secondes
--	----------------

## TECHNOLOGIE TRIMBLE RTX™ (SATELLITE ET CELLULAIRE/INTERNET (IP))

CenterPoint RTX<sup>7</sup>

Horizontal	2 cm RMS
Vertical	5 cm RMS
Temps de convergence RTK pour les précisions spécifiées - Dans le monde entier	< 15 min
Temps de convergence RTK QuickStart pour les précisions spécifiées	< 1 min
Temps de convergence RTX pour les précisions spécifiées dans certaines régions (régions Trimble RTX Fast)	< 1 min

TRIMBLE XFILL<sup>8</sup>

Horizontal	RTK <sup>9</sup> + 10 mm/minute RMS
Vertical	RTK <sup>9</sup> + 20 mm/minute RMS

# SYSTÈME GNSS R12 de Trimble

MATÉRIEL		
<b>PHYSIQUE</b>		
Dimensions (l x h)	11,9 cm x 13,6 cm	
Poids	1,12 kg avec batterie interne, radio interne avec antenne UHF 3,95 kg éléments au-dessus plus canne, contrôleur et support Trimble TSC7	
<b>Température<sup>10</sup></b>		
	Utilisation	-40 °C à +65 °C
	Stockage	-40 °C à +75 °C
Humidité	100% avec condensation	
Étanchéité	IP67 étanche à la poussière, et protégé en cas d'immersion temporaire à 1 m de profondeur.	
<b>Chocs et vibrations (testé et conforme aux normes d'environnement suivantes)</b>		
	Chocs	Éteint : Conçu pour résister à une chute de la canne de 2 mètres sur du béton. En marche : à 40 G, 10 msec, en dents de scie
	Vibrations	MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1
<b>ALIMENTATION ÉLECTRIQUE</b>		
	Alimentation externe de 11 à 24 V DC et protection contre les surtensions sur les ports 1 et 2 (Lemo 7 broches)	
	Batterie intelligente lithium-ion amovible rechargeable 7,4 V, 3,7 A/h avec voyants d'état à LED	
	Consommation électrique de 4,2 W en mode mobile RTK avec radio interne <sup>11</sup>	
<b>Autonomie avec la batterie interne<sup>12</sup> :</b>		
	Option réception uniquement 450 MHz	6,5 heures
	Option réception/transmission 450 MHz (0,5W)	6,0 heures
	Option réception/transmission 450 MHz (2,0 W)	5,5 heures
	Option réception cellulaire	6,5 heures
<b>COMMUNICATION ET STOCKAGE DES DONNÉES</b>		
Série	Série à 3 fils (Lemo 7 broches)	
USB v2.0	Permet le téléchargement de données et les communications à haut débit.	
Modem radio	Récepteur/transmetteur à large spectre 450 MHz complètement intégré, scellé, avec une gamme de fréquences allant de 403 MHz à 473 MHz, compatibles avec les protocoles radio Trimble, Pacific Crest et SATEL	
	Puissance d'émission	2 W
	Portée	généralement 3 à 5 km / optimal 10 km <sup>13</sup>
Cellulaire <sup>14</sup>	Modem 3,5 G intégré, HSDPA 7,2 Mb/s (téléchargement), GPRS multi-créneaux classe 12, EDGE multi-créneaux classe 12, Penta-band UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 800/850/900/1900/2100 MHz, EGSM Quadri-bande 850/900/1800/1900 MHz, GSM CSD, 3GPP LTE	
Bluetooth	Port de communication de 2,4 GHz totalement intégré, totalement étanche (Bluetooth) <sup>15</sup>	
Wi-Fi	802.11 b.g, mode point d'accès et client, cryptage WPA/WPA2/WEP64/WEP128	
Ports E/S	De série, USB, TCP/IP, IBSS/NTRIP, Bluetooth	
Stockage des données	Mémoire interne de 6 Mo	
Format de stockage des données	Entrée et sortie CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2 24 sorties NMEA, sorties GSOF, RT17 et RT27, 1 sortie PPS	
<b>WEBUI</b>		
	Grande simplicité pour le configurer, l'utiliser, connaître son état et transférer des données	
	Accessible via WiFi, port série, USB et Bluetooth	
<b>LOGICIELS DE TERRAIN ACCEPTÉS &amp; CONTRÔLEURS</b>		
	Trimble TSC7, Trimble T10, Trimble T7, appareils Android et iOS avec applications compatibles	
	Trimble Access 2019.10 ou ultérieur	
<b>CERTIFICATIONS</b>		
	FCC Part 15 (appareil de Classe B), 24, 32; marquage CE; RCM; PTCRB; BT SIG	

# SYSTÈME GNSS R12 de Trimble



- 1 Les environnements GNSS complexes sont des lieux où le récepteur dispose d'une disponibilité satellite suffisante pour respecter les exigences de précision minimales, mais où le signal peut être en partie bloqué et/ou réfléti par des arbres, des bâtiments et d'autres objets. Les résultats peuvent varier en fonction de la localisation géographique de l'utilisateur, l'activité atmosphérique, les niveaux de scintillation, la santé et la disponibilité de la constellation GNSS, le niveau du multitrajet et l'occlusion du signal.
- 2 La capacité réelle des récepteurs est basée sur les informations disponibles au grand public. Pour cette raison, Trimble ne peut pas garantir que ces récepteurs seront entièrement compatibles avec la future génération de satellites ou signaux Galileo.
- 3 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 heures peuvent être nécessaires pour répondre à la spécification Statique de haute précision.
- 4 Dépend des performances du système SBAS.
- 5 Les valeurs PPM de Network RTK sont référencées par rapport à la station de base matérielle la plus proche.
- 6 Peut être affecté par les conditions atmosphériques, la propagation du signal multi-trajet, et la géométrie des satellites. La fiabilité d'initialisation est suivie en continu pour une qualité supérieure.
- 7 Performance RMS basée sur des mesures répétables sur le terrain. La précision et le temps d'initialisation réalisables peuvent varier en fonction du type et de la capacité du récepteur et de l'antenne, de l'emplacement géographique de l'utilisateur et de l'activité atmosphérique, de l'état de la constellation GNSS et de la disponibilité et du niveau des trajets multiples, y compris les obstacles tels que les grands arbres et les bâtiments.
- 8 La précision dépend de la disponibilité des satellites GNSS. En l'absence d'abonnement à Trimble CenterPoint RTX, la localisation via xFill s'interrompt après 5 minutes de temps d'arrêt radio. Pour les abonnés CenterPoint RTX, la localisation via xFill se poursuivra au-delà de ces 5 minutes, tant que la solution Trimble RTX a convergé, avec une précision habituelle n'excédant pas 6 cm horizontal et 14 cm vertical, ou 3 cm horizontal et 7 cm vertical dans les régions Trimble RTX Fast. xFill n'est pas disponible dans toutes les régions : pour plus d'informations, contactez votre revendeur.
- 9 RTK se reporte à la dernière précision indiquée avant la perte de la source de correction et le démarrage de xFill.
- 10 Le récepteur peut fonctionner normalement jusqu'à -40 °C, les batteries internes sont limitées à -20 °C.
- 11 Suivi des satellites GPS, GLONASS et SBAS.
- 12 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.
- 13 Varie selon la configuration du terrain et les conditions d'utilisation.
- 14 En raison des réglementations locales, le modem cellulaire intégré ne peut être activé en Chine, à Taiwan ou au Brésil. Un modem cellulaire intégré à un contrôleur Trimble ou un modem cellulaire externe peut être utilisé pour obtenir des corrections GNSS via une connexion IP (Internet Protocol).
- 15 Les homologations Bluetooth sont propres à chaque pays.

Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis.



Made for  
 iPhone | iPad



Contactez votre distributeur Trimble agréé pour plus d'informations

**AMÉRIQUE DU NORD**  
 Trimble Inc.  
 10368 Westmoor Drive  
 Westminster, CO 80021  
 ETATS-UNIS

**EUROPE**  
 Trimble Germany GmbH  
 Am Prime Parc 11  
 65479 Raunheim  
 ALLEMAGNE

**ASIE-PACIFIQUE**  
 Trimble Navigation  
 Singapore PTE Limited  
 3 HarbourFront Place  
 #13-02 HarbourFront Tower Two  
 Singapore 099254  
 SINGAPOUR

© 2019, Trimble Inc. Tous droits réservés. Trimble, le logo du Globe et Triangle, CenterPoint, et xFill sont des marques déposées de Trimble Inc. enregistrées aux États-Unis et dans d'autres pays. Access, ProPoint, SurePoint, Trimble RTX et VRS sont des marques commerciales de Trimble Inc. iPad et iPhone sont des marques commerciales d'Apple Inc., enregistrées aux États-Unis et dans d'autres pays. Google, Google Play et les autres marques sont des marques de Google LLC. Wi-Fi est une marque déposée de Wi-Fi Alliance. La marque et les logos Bluetooth appartiennent à Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation des telles marques par Trimble Inc. est sous licence. Galileo se développe sous licence de l'Union européenne et de l'Agence spatiale européenne. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. PN 022516-481-FRA (11/19)