

Système Portable de Cartographie Mobile

Précise

Précision submétrique par l'exploitation des données des différents capteurs

Simple

Indépendante, autonome, autocalibrée

Productive

Relève à grande vitesse pour la collecte de données à grande échelle

Connectée

Contrôlée par Wi-Fi & Connecteurs pour l'intégration de capteurs externes

imajbox® est un système de cartographie mobile permettant de relever à grande vitesse des images géo-référencées des infrastructures de transport pour la gestion du patrimoine et des équipements.

Compacte, autonome et prête à l'emploi, **imajbox®** peut être montée sur tout type de véhicule – voiture, camion, quad, cabine de train, bateau – et contrôlée par Wi-Fi.



PRESENTATION

Applications

imajbox® est développée pour fournir des images des infrastructures linéaires – infrastructures routières, ferroviaires, navigables et électriques – pour

- La cartographie et les SIG
- La maintenance des infrastructures
- Le contrôle et l'inspection des travaux

Adaptée à la couverture de grands réseaux, **imajbox®** peut capturer des milliers de kilomètres. Elle permet de relever des données à jour, selon les besoins. Les données **imajbox®** peuvent être post-traitées et exploitées avec **imajview, suite logicielle de production de données SIG.**

Description

imajbox® peut être orientée dans n'importe quelle direction. Ni câblage ni calibration manuelle n'est nécessaire.

imajbox® a une batterie interne permettant une autonomie de 4h30 durant un relevé. Elle peut aussi être connectée à une source d'énergie externe.

imajbox® existe en 4 versions, disponibles selon les besoins utilisateurs : imajbox C, imajbox L, imajbox S et imajbox T.

Pour chaque version, **imajbox®** est composée d'un boîtier aluminium rigide, d'une optique protégée, et peut être montée à l'intérieur comme à l'extérieur grâce à trois ventouses articulées.

Technologies

imajbox® fusionne les données d'un ensemble de capteurs afin d'assurer un positionnement précis et continu – une centrale inertielle calibrée en usine (IMU), un récepteur GNSS, un capteur barométrique – et exploite un algorithme d'autocalibration breveté utilisant le flux d'images.

Le **positionnement est assuré** même en cas de

- Perte complète du signal GNSS – tunnel, végétation dense, problèmes de réception satellite – **imajbox®** se positionne en continu grâce à la propagation de la dernière position connue (dead reckoning).
- Environnement complexe – urbain dense, canyon – **imajbox®** peut détecter les signaux satellites réfléchis (multi-trajets) et peut les rejeter dans la solution finale de positionnement.

Toutes ces sources de données sont hybridées serrées à travers un filtre de Kalman étendu. La solution de navigation est ensuite lissée.

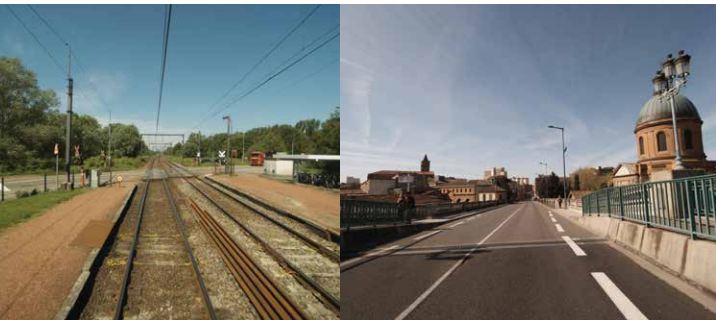
Récepteur GNSS

imajbox® intègre un récepteur GPS+GLONASS L1 permettant de relever dans toutes les conditions :

- GPS / GPS+GLONASS seul (2,50m*)
- GPS avec corrections SBAS^① (1,50m*)
- GPS+GLONASS avec corrections dGNSS (0,50m**)



Atténuation des multi-trajets en canyon urbain : GNSS seul – rouge ; **imajbox®** – vert



Grande profondeur de champ et images haute définition



Connexion Wi-Fi



Ports d'extension **imajbox®**

imajbox® peut intégrer un récepteur additionnel pour travailler dans plus de modes :

- GPS/GLONASS/L-band + RTK (20cm**)
- GPS/GLONASS/L-band + TERRASTAR^② (30cm**)

IMU imajing

La centrale inertielle DX2 est la seconde génération des IMU mems conçues par imajing. Elle offre précision, répétabilité et robustesse. Sa calibration usine permet une compensation en température de -40°C à +70°C, une dérive contrôlée et une recalibration automatique régulière. Elle se combine à la technique de suivi du flux d'images.

La version DX3 est une amélioration de la DX2. Son modèle de filtrage est adapté à la dynamique spécifique des trains et bateaux.

Traitement d'images

imajbox® a une optique de 80° de grande qualité avec un modèle de distortion calibré en usine assurant la précision photogrammétrique.

Le traitement d'image Optimaj délivre automatiquement...

- Les couleurs naturelles
- Une grande profondeur de champ
- Un haut niveau de détails

... dans toutes les situations de jour et de vitesse.

Commande Wi-Fi

imajbox® est une borne Wi-Fi qui peut être lancée depuis n'importe quel appareil connecté – smartphone, tablette, ordinateur – afin de paramétrer et contrôler en temps réel le relevé d'images et le signal GNSS.

Stockage

imajbox® enregistre les données directement sur SSD ou HDD via un port USB.

Capteurs additionnels

imajbox® possède des ports d'extension pour intégrer des récepteurs externes optionnels :

- Instrument de mesure de distance (DMI)
Pour mesurer précisément la vitesse du véhicule
- Récepteur GNSS externe
Pour RTK ou PPP (corrections TERRASTAR)

① – SBAS : Système de correction par satellite – Comprend WAAS (USA), EGNOS (EUROPE), MSAS (JAPON), GAGAN (INDIA). Peut être fait en post-traitement pour EGNOS grâce à EMS (ENOS MESSAGE SERVER).

② – L'utilisation de TERRASTAR est soumise à un abonnement annuel.

*Précision planimétrique absolue CEP à ciel ouvert

**Précision planimétrique absolue DRMS à ciel ouvert

SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES

		imajbox C	imajbox L	imajbox S	imajbox T
Optique	Lentille 5 mm	✓	✓	✓	✓
Capteur image	CCD 5MP Optimaj 14 bits processing	✓	✓	✓	✓
IMU	DX2	✓	✓	✓	/
	DX3	/	/	/	✓
Mode de relevé & précision planimétrique absolue	GPS 2,50m*	✓	✓	✓	✓
	GPS + GLONASS 1,50m*	/	✓	✓	✓
	GPS + SBAS 1,00m*	/	✓	✓	✓
	DGNSS 0,50m**	/	/	✓	✓
	PPP - TERRASTAR Avec récepteur externe 0,30m**	/	/	✓	✓
	RTK Avec récepteur externe 0,20m**	/	/	✓	✓
Antenne	Antenne patch	✓	✓	✓	✓
	Antenne haut de gamme	/	/	✓	✓
Vitesse maximale de relevé	130 km/h - 80 mph	✓	✓	✓	/
	180 km/h - 110 mph	/	/	/	✓
Type de relevé	Voiture, camion, quad	✓	✓	✓	✓
	Train, tramways, bateau	/	/	/	✓
Détails techniques	Boîtier aluminium	✓	✓	✓	✓
	121x106x85 mm	✓	✓	✓	✓
	1500g	✓	✓	✓	✓
	4h30 batterie	✓	✓	✓	✓
	9W	✓	✓	✓	✓
	9 to 24V	✓	✓	✓	✓

*Précision planimétrique absolue CEP à ciel ouvert

**Précision planimétrique absolue DRMS à ciel ouvert