

MS-96 - Backpack Kit

Guide Utilisateur

Document Version
Document v1.1

Product Version
MS-96 v5.x

Date
Juin-2023

TABLE

1	BACKPACK KIT	3
2	INSTALLATION	3
2.1	SCHEMA D'UTILISATION	4
2.2	UTILISATION EN MODE MOTORISE EXTERIEUR	5
3	RECOMMANDATIONS D'UTILISATION	6
3.1	PREPARATION DU SITE	6
3.2	EVENEMENT EXTERIEUR	6
3.3	CONDITIONS D'ECLAIRAGE	6
3.4	COMMENT SE DEPLACER -TRAJECTOIRE	6
3.5	OBSTACLES SUR SITE	7
4	TABLE DES FIGURES	8

1 BACKPACK KIT

Le Kit Backpack inclut :

- Un harnais de type sac-à-dos réglable
- Un sac de transport

Le harnais sac-à-dos permet de couvrir une grande majorité des applications pédestres (voies piétonnes, relevé d'intérieur, relevé industriel, etc.), mais également les applications motorisées comme cela est présenté ci-dessous.

2 INSTALLATION



Ce châssis est réglable pour s'adapter à tout type de morphologie et de taille.

- 1- L'opérateur commence par assembler la potence sur la barre, et serre la molette pour empêcher le démontage de la potence.
- 2- Une fois fixé, l'opérateur effectue le réglage morphologique en changeant l'entraxe bretelle/ceinture (Cf. Figure 1/Figure 2/Figure 3) et en s'assurant d'avoir suffisamment d'espace entre le haut du crâne et la potence.
- 3- Une fois réglé, une règle sur la barre permet de reproduire les réglages rapidement une prochaine fois
- 4- L'opérateur peut ensuite fixer la remote box à l'emplacement prévu et brancher le câble entre la remote box et le *SmartConnect*
- 5- Une fois harnaché, l'opérateur peut positionner le scanner sur son support
- 6- L'opérateur peut ensuite fermer le *SmartConnect* pour sécuriser le système sur le support



Figure 1: harnais d'épaule positionné trop haut



Figure 2: harnais d'épaule positionné trop bas. La courbure du harnais n'épouse pas l'épaule

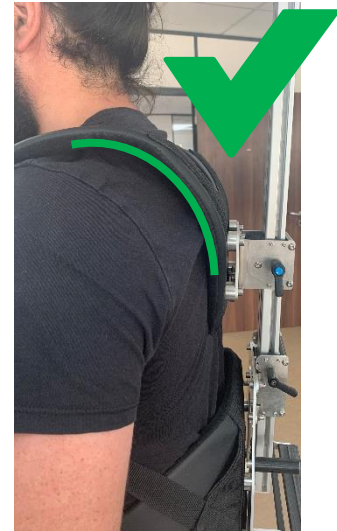


Figure 3: harnais d'épaule positionné correctement, respectant la courbure des épaules pour un maximum de maintien et de confort

2.1 SCHEMA D'UTILISATION

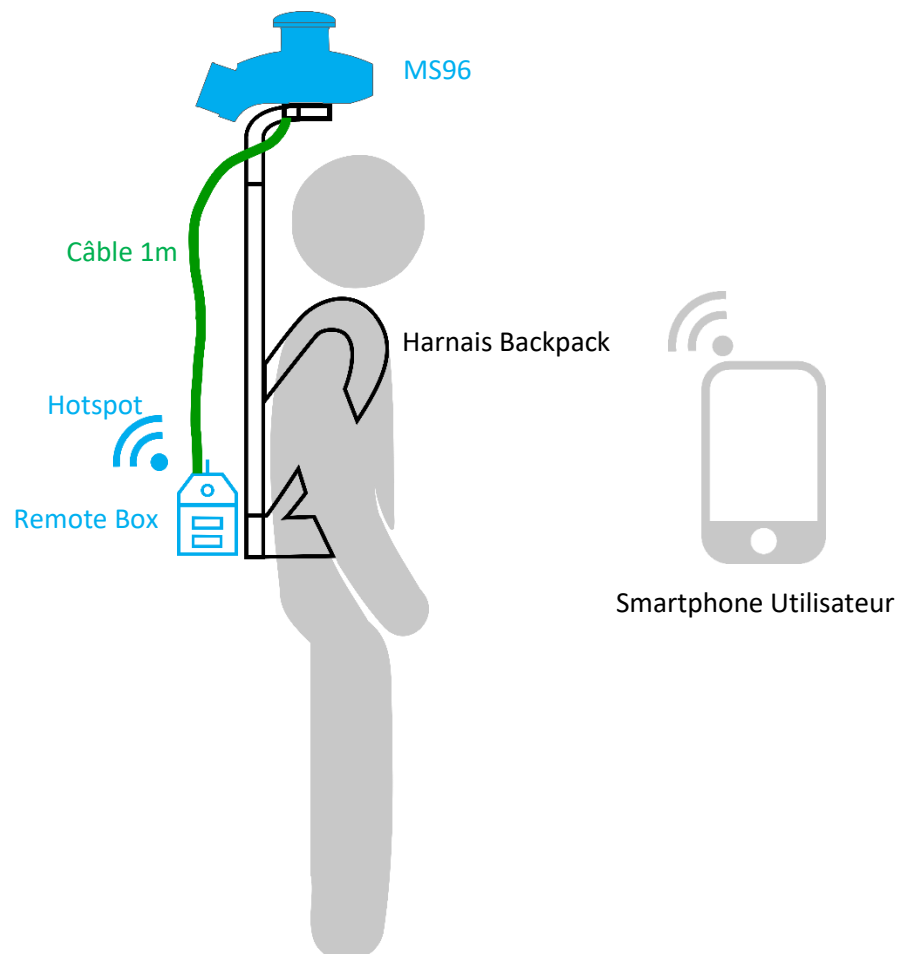


Figure 4: configuration Backpack

L'opérateur vérifie la hauteur globale et sa capacité à passer les embrasures de porte ou tout autre obstacle susceptible d'être rencontré sur le cheminement.



Attention un individu en marche peut nécessiter quelques centimètres de plus qu'un individu à l'arrêt, toujours prévoir quelques centimètres de sécurité.

2.2 UTILISATION EN MODE MOTORISE EXTERIEUR

Il est possible d'utiliser le système en se déplaçant sur un véhicule du type : trottinette électrique, tricycle électrique, véhicule pendulaire.

L'opérateur prendra ses responsabilités quant à la formation nécessaire à la maîtrise de l'engin lorsqu'il porte le système sur son dos.

Le fait de motoriser l'opérateur en condition extérieur permet alors d'activer un mode de calcul particulier dans le logiciel de trajectographie Qinertia® de SBG-Systems®.

Pour optimiser le calcul, il est recommandé de suivre une procédure particulière plusieurs fois tout au long d'un projet actif (session).

Cette procédure, que nous appellerons la procédure de « **haute dynamique** » est décrite ci-dessous :

- L'opérateur se dirige vers un **environnement avec une très bonne couverture GNSS** (aucun masque, pas de végétation, éloigné le plus possible des bâtiments), idéalement un parking
- Phase dynamique :
 - o Réaliser des **accélérations franches** pour atteindre une vitesse supérieure à 15km/h, et décélérer ensuite
 - o Opérer des **virages à gauche et à droite** relativement serrés
 - o Cette procédure pourra durer environ **2 minutes**

Cette procédure devra être suivie au début et à la fin de la session de travail :

- Une fois démarré et un projet démarré, l'opérateur réalise la procédure de **haute dynamique**.
- Ensuite, à l'arrêt, l'opérateur débute le scan, en ayant une dynamique franche, décélération et accélération franche à chaque intersection,
- L'opérateur peut arrêter son scan et en reprendre autant de fois qu'il le souhaite (si au cours de la même session de projet l'opérateur se retrouve statique plusieurs minutes sans scanner, il est recommandé de refaire la procédure de **haute dynamique** avant de lancer un nouveau scan),
- Avant de stopper le projet, l'opérateur réalise une dernière fois la procédure de **haute dynamique**

Les consignes de sécurité propres à chaque mode de locomotion s'appliquent.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer du respect de la législation concernant ces modes de locomotion.

Il est déconseillé de changer de mode de locomotion au cours d'un même scan. Si cela est un impératif opérationnel nous conseillons alors d'effectuer deux scans avec des zones de recouvrement adaptées.

3 RECOMMANDATIONS D'UTILISATION

3.1 PREPARATION DU SITE

- Explorer, découvrir la zone de scan afin d'anticiper votre trajectoire
- Prévoir la trajectoire afin d'optimiser le fonctionnement avec le recouvrement de trajectoire pour optimiser la recherche de boucle
- En intérieur :
 - o Ouvrir chaque porte à l'avance pour faciliter le scan
 - o Eclairer correctement chaque pièce pour obtenir les meilleures prises photos possibles
 - o Assurer vous d'avoir accès à toutes les pièces et zones prévues dans le scan (serrures, accès à code...) ainsi que la disponibilité des pièces à scanner (réunions...)

3.2 EVENEMENT EXTERIEUR

Le MS-96 est un système haute performance qui utilise des composants à la pointe de la technologie. Il n'en demeure pas moins que certaines précautions d'utilisation doivent être prises : malgré des algorithmes très sophistiqués, les mesures peuvent être altérées si le personnel accompagnant le système n'est pas bien placé par rapport à l'opérateur.

Nous rappelons que le système n'est pas prévu pour opérer dans les conditions climatiques ou environnementales suivantes :

- Pluie ou tout autre précipitation
- Poussière dense
- Humidité saturée

3.3 CONDITIONS D'ECLAIRAGE

Dans le cas d'un environnement intérieur obscur, le système MS-96 dispose d'éclairage permettant d'illuminer la scène.

Les caméras embarquées sont réglées pour obtenir le meilleur résultat possible : les paramètres des caméras s'adaptent donc aux conditions extérieures. Cependant, certaines situations peuvent impliquer certains compromis. Il est donc opportun de réduire la vitesse de marche pour éviter le flou de bouger des caméras.

CAUTION#1. Même avec de l'éclairage, certains environnements en intérieur peuvent nécessiter d'allumer l'éclairage du système pour maximiser la quantité de lumière disponible.

3.4 COMMENT SE DEPLACER -TRAJECTOIRE

En sus des recommandations listées jusque-là, il est important de se déplacer selon une trajectoire la plus linéaire possible afin d'optimiser la qualité de la mesure. La constance et la régularité de déplacement produira une donnée avec une distribution constante de point dans l'espace et donc une meilleure lecture/exploitation.

Il est également très important d'éviter les mouvements brusques qui peuvent perturber le calcul de la trajectoire (saut, accélération brusque, pivot rapide sur soi-même...) :

- Optimiser le rayon de courbure de la trajectoire en l'élargissant le plus possible
- Vitesse régulière : marche normale et souple

- En intérieur, fermer la boucle en faisant un tour additionnel sur le site une fois que le tour détaillé (pièce par pièce) a été effectué
- En extérieur prévoir des boucles sur le circuit de l'opérateur
- Dans le cas de corps de rue, favoriser le recouvrement en traversant la chaussée autant que possible pour maximiser l'exhaustivité du relevé et les fermetures de boucles

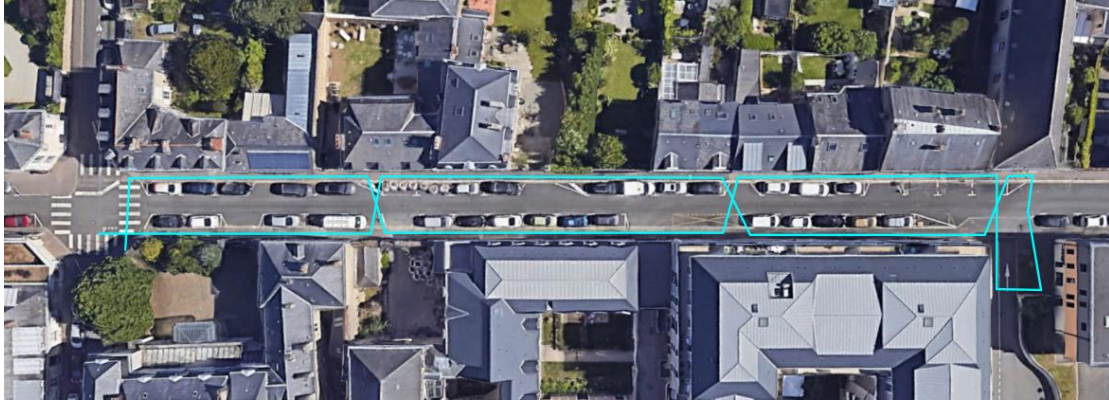


Figure 5: cheminement en bleu sur un corps de rue avec recouvrements forcés

3.5 OBSTACLES SUR SITE

Les personnels présents sur site peuvent continuer de circuler normalement sans interférer avec la mesure, mais favoriser les moments plus calmes pour limiter les masques

Si un éclaireur aide à la mesure, celui-ci ne doit pas rester à proximité de l'opérateur car sa propre position pourrait interférer avec les mesures

4 TABLE DES FIGURES

Figure 1: harnais d'épaule positionné trop haut.....	4
Figure 2: harnais d'épaule positionné trop bas. La courbure du harnais n'épouse pas l'épaule.....	4
Figure 3: harnais d'épaule positionné correctement, respectant la courbure des épaules pour un maximum de maintien et de confort	4
Figure 4: configuration Backpack	4
Figure 5: cheminement en bleu sur un corps de rue avec recouvrements forcés.....	7