

LIGNE DE VIE
ET DE
SÉCURITÉ LUMINEUSE

LVSL
LUMINESCENT
VIRTUAL SAFETY LINE



MANUEL
D'UTILISATION
version 1.0

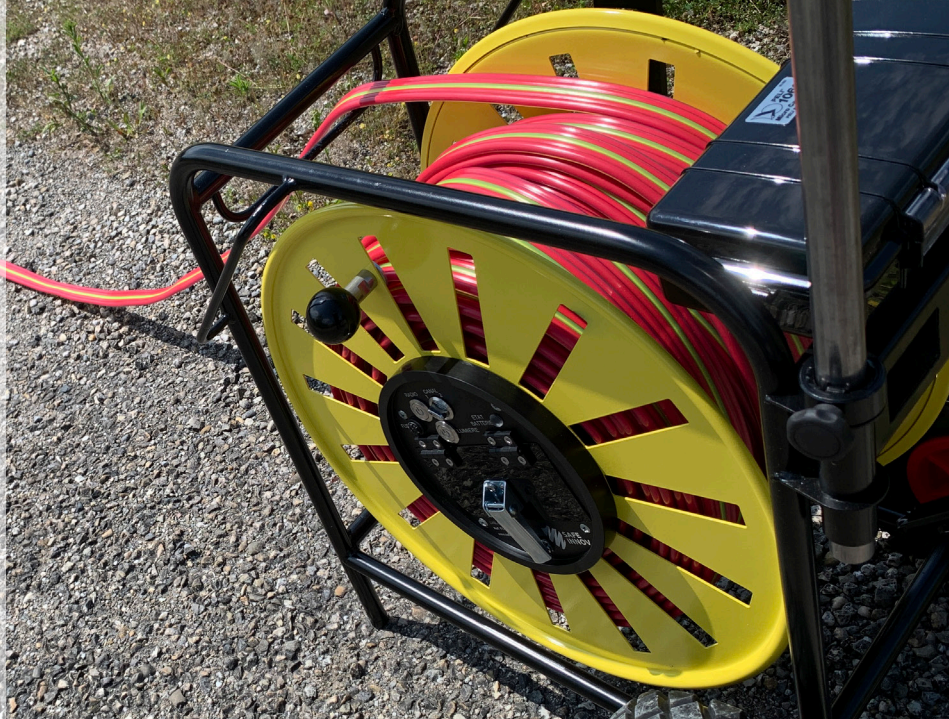


TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION GÉNÉRALE	3
PRÉAMBULE.....	3
UTILISATION CONFORME.....	4
CONTENU DU KIT.....	5
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.....	9
CONSIGNES DE SÉCURITÉ	10
DÉMARRAGE RAPIDE	12
DESCRIPTIFS & INSTRUCTIONS	13
TOURET & CÂBLE LVSL.....	13
CAPTEUR, SYSTÈMES DE PORTAGE & APPLICATION MOBILE DE CONFIGURATION.....	26
ALERTES, NOTIFICATIONS & MESURES CORRECTIVES	37
OPTION : UTILISATION AVEC VOKKERO GUARDIAN	40
AUTRES DISPOSITIFS OPTIONNELS.....	41

ENTRETIEN & MAINTENANCE	43
PROCÉDURES D'ENTRETIEN PRÉVENTIF.....	43
PROCÉDURES DE MAINTENANCE.....	45
GARANTIE	52
QUESTIONS FRÉQUENTES	53
RECOMMANDATIONS ENVIRONNEMENTALES	55
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	56
TOURET LVSL 10	56
TOURET LVSL 60	57
CAPTEUR LVSL.....	58
RÉGLEMENTATION	59
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ.....	59

PRÉAMBULE

Ce guide décrit le kit LVSL (Ligne de Vie et de Sécurité Lumineuse) dans son ensemble, ainsi que chacun de ses éléments, pour une mise en œuvre optimale et sécurisée.

SAFE INNOV se réserve tous les droits sur ce document et les informations qu'il contient.

La reproduction, la diffusion, la modification et la traduction de ce manuel sans l'autorisation écrite de **SAFE INNOV** sont interdites.

Toutes les marques citées dans ce guide font l'objet d'un droit de propriété intellectuelle.

SAFE INNOV est une marque déposée en France et propriété de **SAFE INNOV**. Copyright© 2021 SAFE INNOV.

Les photos sont présentées à titre d'illustration et ne sont pas contractuelles. Les produits fournis peuvent différer légèrement dans leur présentation. Pour autant, leur fonctionnement correspond à la description qui en est faite dans la présente notice.

Le câble barrière LVSL (Ligne de Vie et de Sécurité Lumineuse) est un **système de sécurisation des interventions à proximité des zones dangereuses**.

Le kit est conçu pour un usage professionnel, tout en **respectant** les limites d'usage décrites dans ce document.

Cet équipement ne convient pas à une utilisation dans des lieux pouvant accueillir des enfants.

Veillez à bien vous référer aux **consignes de mise en œuvre** selon chaque site et utilisation.

CONTENU DU KIT

- Un chariot tout terrain équipé d'un touret :
 - Autour duquel est enroulé un câble barrière assurant la signalisation visuelle et lumineuse ;
 - Au cœur duquel est implanté le système de rangement et de charge du ou des capteurs ;
 - Au-dessus duquel est posée une boîte de transport étanche, contenant :
 - La présente notice,
 - Le chargeur et ses câbles pour la charge du touret,
 - Le kit de réparation rapide.
- Un ou plusieurs capteurs de détection de proximité et de signalisation sonore ;
- Un système de portage du capteur (selon option choisie).

⚠ Le système fonctionne uniquement avec l'ensemble de ces éléments opérationnels ⚠



*Le touret et son câble (vue face poignée sortie à gauche,
vue de dos poignée rangée à droite)*



*Le capteur, ci-dessus, et ses
systèmes de portage
(housse sur-chaussure en
haut à gauche OU
chevillière à gauche)*

La boîte de transport et ses accessoires



13 Chargeur 16 Kit de réparation rapide

14 Câble du chargeur 17 Notice

15 Connecteur de fin de câble

7

Le kit de réparation rapide



1 x pochette de rangement 18

1 x ruban adhésif isolant type chatterton
(ref. Safe Innov : 125907) 19

1 x sachet de cosses cylindriques isolées
mâles et femelles pour câble de 1 à 2.6mm² 20
(ref. 130000)

1 x pince à sertir 21
(ref. 130012)

1 x fusible Littelfuse 22
ref. fabricant : 021906.3MXAP
6.3A, 5 x 20mm, Type T, 250V c.a.
(ref. 130704)

Le kit est livré avec un paramétrage par défaut qui peut être ajusté par le client grâce à l'application mobile de configuration fournie (voir chapitre « DESCRIPTIFS & INSTRUCTIONS », section « Capteur, systèmes de portage et application mobile de configuration »).

Le kit LVSL peut être couplé à des dispositifs optionnels, en fonction de son usage :

- Des terminaux audio Bluetooth pour relayer les signaux sonores sur d'autres dispositifs que le capteur :
 - Dans ce guide utilisateur est détaillé le couplage avec le système *VOKKERO GUARDIAN* composé du terminal Guardian couplé à un casque anti-bruit communicant,
 - Consultez **SAFE INNOV** afin de vous assurer de la compatibilité de tout autre terminal audio Bluetooth.
- Une rallonge de câble d'une longueur de 40 mètres à raccorder au touret LVSL 60.

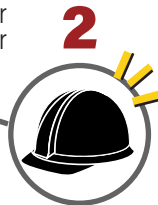
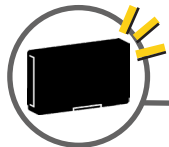
Rallonge de 40m



L'utilisateur porte le capteur LVSL à proximité du sol dans son système de portage (sur-chaussure ou chevillère). Ce capteur détecte les ondes radio émises par le câble. Si l'utilisateur se trouve trop proche du câble (paramétrage par défaut à 25 centimètres), le capteur émet un signal sonore afin que le porteur se mette en sécurité à distance du câble.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

1
Le capteur détecte qu'il est trop proche du câble (< 25 cm par défaut) et bippe pour le signaler à son porteur



En environnement bruyant, le porteur peut recevoir le signal audio d'alerte directement dans un casque adapté* ou tout autre accessoire Bluetooth OPTIONNEL

Réaliser un retour en «L» est préconisé pour signaler toute sortie de la zone sécurisée



ZONE DANGEREUSE



*Dans cette notice est présenté le couplage du kit LVSL avec le système VOKKERO GUARDIAN et son casque audio de communication anti-bruit.

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

Nous vous recommandons de lire attentivement l'intégralité de ce guide, incluant tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions, avant toute première utilisation. Conservez-le pour vous permettre de vous y reporter ultérieurement, en cas de doute.

La sécurité procurée par ce kit n'est assurée que pour un usage conforme à sa destination.

Respectez les consignes de sécurité lors de l'utilisation.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dégâts matériels ou dommages dus à une mauvaise utilisation et/ou au non-respect des consignes de sécurité.

SÉCURITÉ DE LA ZONE DE TRAVAIL

- La bonne mise en place du câble est déterminante car celui-ci doit matérialiser la ligne à ne pas franchir. Pour tout site :
 - Ne pénétrez jamais la zone dangereuse lors de la mise en place du câble,
 - Vérifiez que le câble LVSL est toujours équipé de son embout connecteur de fin de ligne,
 - Respectez la distance minimale recommandée entre le câble et la zone dangereuse,
 - Installez-le de façon visible en prenant en compte les particularités locales,
 - Le câble LVSL est déroulé pour délimiter la zone de travail sûre vis-à-vis de la zone dangereuse ainsi que la fin de zone protégée.

- Le dispositif doit être testé avant chaque mise en œuvre ;
- Veuillez à bien vous référer aux consignes de mise en œuvre selon chaque site et utilisation et à respecter le plan de prévention en vigueur le cas échéant ;
- Ne pas faire fonctionner le système dans les zones identifiées comme étant potentiellement à atmosphère explosive (zones ATEX) ;
- Toujours vérifier le bon fonctionnement de la LVSL par des tests individuels avant d'engager le travail en abord d'une zone dangereuse.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- Veuillez respecter les consignes d'utilisation, de sécurité et d'alimentation électrique, associées à chacun des éléments du kit LVSL (chapitre « DESCRIPTIFS & INSTRUCTIONS »).
 - Ne pas les exposer à des sources de chaleur ou à des objets enflammés (ex. chalumeaux), ni à des agents chimiques agressifs ou solvants susceptibles de les altérer,
 - La maintenance doit être effectuée en respect des consignes données dans le chapitre « ENTRETIEN & MAINTENANCE ». L'élément du kit concerné doit être mis hors tension avant toute intervention,
 - Ne pas réaliser d'opérations autres que celles prévues dans cette notice.



⚠ La bonne mise en place du câble est déterminante car celui-ci matérialise la ligne à ne pas franchir ⚠

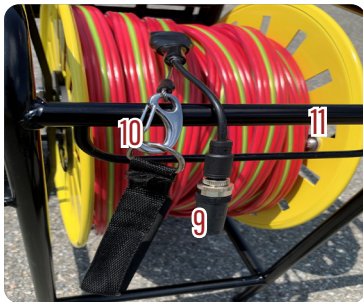
- Ne jamais pénétrer la zone dangereuse pour la mise en place du câble ;
- Si besoin de positionner le câble précisément, veuillez utiliser des outils de mesure tels que des télémètres ;
- Veuillez-vous référer aux consignes de mise en œuvre selon chaque site et utilisation.

Le touret comprend notamment :

- Un câble LVSL de 10 ou 60 mètres (selon version) assurant la signalisation visuelle et lumineuse ;
 - Ce câble émet des ondes radio (sections rouges du câble), qui lui permettent d'être détecté par les capteurs LVSL,
 - La ligne blanche centrale est électroluminescente. Elle peut être activée, si besoin, pour les travaux de nuit par exemple,
 - A son extrémité, un mousqueton est disponible pour le fixer à une poignée de traction, sécuriser la mise en place de la rallonge ou le fixer au châssis lors du rangement et du transport.
- Un boîtier de transport, permet de ranger le chargeur du touret et ses câbles, ainsi que la présente notice et le kit de réparation ;
- Un cylindre central avec panneau de commande (détaillé ci-après).



- 1 Poignée de transport ajustable
- 2 Réglage poignée
- 3 Boîte de transport
- 4 Protection du touret
- 5 Poignée d'enroulage
- 6 Panneau de commande



7 Système de guidage du câble

8 Câble électroluminescent

9 Embout connecteur de fin de câble

10 Mousqueton

11 Poignée de traction

12a Doigt de blocage (position bloquée)

12b Doigt de blocage (position débloquée)

Sur le cylindre se trouve le panneau de commande comprenant :

- Le bouton de commande pour activer l'émission radio « RADIO », indispensable à la détection du câble LVSL par le capteur ;
- Le bouton de commande pour activer la ligne centrale électroluminescente « LUMIERE » ;
- Un voyant lumineux « ETAT BATTERIE » ;
- Le sélecteur de « CANAL » (1 ou 2). Ce sélecteur permet de choisir l'un des 2 canaux de communication possibles avec les capteurs LVSL (1 ou 2). Le câble LVSL ne pourra être détecté que par des capteurs paramétrés sur le même canal. Ceci permet de différencier deux kits LVSL en place sur une zone proche.

Le panneau de commande du touret



Bouton commande RADIO **A**

Voyant lumineux ETAT BATTERIE **D**

Bouton commande LUMIERE **B**

Fusible (FUSE) **E**

Sélecteur de canal (1 ou 2) **C**

Trappe protégeant la loge interne du cylindre **F**

Le touret intègre au cœur de son cylindre central (derrière la trappe), notamment :

- Une ou trois loge(s) pour le(s) capteur(s), selon version du kit, avec leur câble de charge USB-C ;
- 1 port USB-A, permettant de charger tout autre dispositif si nécessaire ;
- Un interrupteur coupe-batterie à actionner lors de longues périodes de stockage entre deux utilisations (voir section « Stockage ») ;
- Le connecteur de recharge du touret.

- Port USB-A G
- Interrupteur coupe-batterie H
- Connecteur de recharge I



Le coeur du cylindre

- Loges capteurs J
- Câbles USB-C K



MISE EN ROUTE

1. Dérouler le câble LVSL sur la zone de travail à protéger ;
2. Vérifier la position « ON » de l'interrupteur coupe batterie ;
3. Activer la fonction RADIO en appuyant sur le bouton poussoir « RADIO », qui est éclairé en position ON.

La longueur totale du câble est confirmée par un signal sonore (1, 2 ou 3 bips courts), suivant le schéma décrit en section « Alertes , notifications et mesures correctives ». En effet, selon sa configuration, le câble LVSL peut être de 10 mètres ou 60 mètres ou 100 mètres (si rallonge installée).








Le témoin lumineux du touret «ETAT BATTERIE» clignote en blanc quelques secondes puis prend la couleur relative à l'état de la batterie, selon les couleurs présentées ci-après dans la section « Batterie & recharge ».

ACTIVATION DE LA FONCTION DE SIGNALEMENT LUMINEUX

Si nécessaire, afin de mieux visualiser la limite de la zone de travail sécurisée, le câble LVSL peut être éclairé, en appuyant sur le bouton poussoir « LUMIERE », également éclairé en position « ON ».

⚠ Le touret ne peut pas être utilisé quand il est en charge ⚠

BATTERIE & RECHARGE

LEDs Touret	Niveau batterie
	Initialisation (<10s)
	Batterie pleine (>80%)
	Batterie correcte (20-80%)
	Batterie faible (<20%)
	Batterie critique (<10%)
	Batterie vide
	Erreur (problème batterie OU défaut matériel OU rupture du câble)

Chargée complètement, la batterie assure :

- Le fonctionnement RADIO ainsi que la recharge de 3 capteurs pendant 70 heures ;
- L'éclairage du câble seul (fonction LUMIERE) pendant 15h30 ;
- La combinaison des deux (fonction RADIO + recharge des 3 capteurs + fonction LUMIERE) pendant 12h30.

La batterie du touret permet son fonctionnement dans des conditions rudes de -10°C à +45°C avec une autonomie optimale entre +10°C et +40°C. En dehors de cette zone, une perte d'autonomie est admise (jusqu'à 50% à -10°C).

Avant toute installation, il est impératif de vérifier que celle-ci est suffisamment chargée. Pour cela, mettre en route l'émetteur RADIO afin de visualiser le témoin «ETAT BATTERIE» et attendre que la couleur blanche disparaisse. La LED multicolore indique alors l'état de charge de la batterie, en cohérence avec le code couleur ci-contre.

Lorsque la batterie du touret est inférieure à 20%, le témoin lumineux rouge continu est doublé d'un signal audio en clair « La batterie du touret est faible » **qui persiste jusqu'à sa mise en charge.**





Lorsque le niveau de batterie est inférieur à 10%, le touret est alors trop bas pour toute utilisation, **une recharge est impérative** en appliquant le protocole ci-après. Dans ce cas, la charge des capteurs est impossible également.

Le chargeur et son câble de charge se trouvent dans la boîte de transport posée sur le châssis du touret.

La procédure de recharge du touret est la suivante :

1. Ouvrir le compartiment central du touret ;
2. Brancher le chargeur sur le connecteur du touret ;
3. Brancher le chargeur sur une prise de courant 110/230V (50/60 Hz) ;
4. Vérifier le bon déroulement de la charge grâce au témoin lumineux du chargeur (voir ci-contre) ;
5. Une fois la charge terminée, débrancher le câble de charge et refermer le compartiment.

La charge complète dure environ 12h et doit être réalisée en intérieur. A la charge du touret, la température doit être idéalement comprise entre 0°C et +40°C.

LEDs Chargeur	Niveau charge
	Charge en cours (<80%)
	Charge en cours (>80%)
	Charge complète
	Problème batterie

Le chariot dispose de roues pleines permettant le franchissement de ballasts, et autres terrains escarpés ou pentus.

Son châssis robuste comprend une poignée de transport de hauteur réglable, permettant de faire rouler le touret en le tirant à la manière d'une valise, afin d'en faciliter le déplacement.

En cas de couplage avec le système *VOKKERO GUARDIAN*, la valise de transport *VOKKERO GUARDIAN* peut être posée sur le châssis, au-dessus de la boîte de transport.

L'utilisation du touret permet de travailler sur séquences successives de 10, 60 voire 100 mètres, en fonction de la longueur du câble LVSL de votre touret (avec ou sans rallonge).

Procédure de mise en place du câble LVSL sur la zone de travail

- Déverrouiller le doigt de blocage du touret avant de manipuler le câble;
- Manipuler le câble LVSL à deux : une personne qui agit au niveau du touret et qui contrôle le bon placement du câble en s'aidant du guide sur le châssis et une autre qui manipule à l'extrémité du câble ;
- Positionner le câble et délimiter correctement la zone de travail à sécuriser sur sa longueur, ainsi que sur la largeur en fin de ligne pour avertir l'opérateur s'il dépasse la limite protégée.



Le dispositif doit être testé avant chaque mise en œuvre ;



Le câble LVSL et le(s) capteur(s) associé(s) doivent être paramétrés sur le même canal afin que les capteurs détectent le câble.



Position en «L» de la fin du câble

Installation complète

Fermer le compartiment
des capteurs

1

Déverrouiller le
doigt de blocage

2

Manipuler le câble LVSL à
travers le système de
guidage du câble

3

Dérouler le câble

4

Placer le câble LVSL sur la limite
de sécurité identifiée

5

Activer l'émission radio

6

Activer les capteurs
et les installer

7

Vérifier le fonctionnement
des capteurs

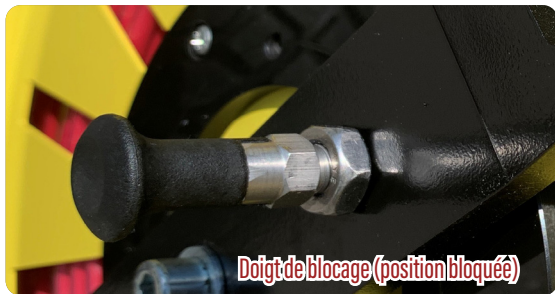
8

Vérifier le fonctionnement des
éventuels systèmes audio
Bluetooth associés

9

Procédure de rangement du câble LVSL

- Manipuler le câble LVSL à deux : une personne qui agit au niveau du touret et qui contrôle le bon placement du câble en s'aidant du guide sur le châssis et une autre qui manipule à l'extrémité du câble ;
- Enrouler le câble de façon linéaire à l'aide du système de guidage du câble ;
- Une fois le câble LVSL en place, serrer le doigt de blocage du touret.



Les différentes manipulations et procédures d'installation sont sensiblement identiques à celles du LVSL 60 décrites précédemment, en prenant en compte que le touret LVSL 10 n'a pas de doigt de blocage et peut-être manipulé seul, ne portant que 10 mètres de câble LVSL.

Pour délimiter correctement la zone de travail, une pose en U, selon la configuration du terrain peut-être recommandée.



Vue de face



Vue de dos

SÉLECTION DU CANAL

Le canal peut être modifié sur le touret, grâce au sélecteur à 2 positions (1 ou 2).

N.B. : Pour modifier le canal sur le capteur, il faut utiliser l'application mobile de configuration présentée ci-après en section « Capteur, systèmes de portage & application mobile de configuration ».

STOCKAGE

La non utilisation du matériel pour une durée de plus d'un mois nécessite l'arrêt de l'interrupteur coupe-batterie situé au centre du touret derrière la trappe.

Les températures de stockage recommandées sont les suivantes :

- Jusqu'à 3 mois : $-10^{\circ}\text{C} \leftrightarrow +45^{\circ}\text{C}$;
- Jusqu'à 1 an : $-10^{\circ}\text{C} \leftrightarrow +25^{\circ}\text{C}$.

Le kit LVSL 60 inclut 3 capteurs de proximité équipés de :

- Un système de détection du câble LVSL ;
- Une batterie rechargeable ;
- Un haut-parleur permettant la diffusion du signal de proximité ;
- Une connectivité Bluetooth :
 - Bluetooth Low Energy (BLE), compatible avec l'application smartphone de configuration LVSL,
 - Bluetooth audio pour se connecter aux éventuels systèmes audio optionnels pour diffuser les notifications et alertes sonores d'informations utilisateurs.



1 témoin lumineux LED
«Etat général»

2 indicateur lumineux LED
«Témoin de charge»

3 port de charge USB-C
(sous le cache)

4 bouton ON/OFF

Le kit LVSL inclut également un système de portage au choix :

◆ **Une housse sur-chaussure**

Le capteur doit être installé dans sa housse sur-chaussure qui est positionnée au-dessus des lacets de chaussure.

Pour cela,

1. Glisser le capteur dans la housse sur-chaussure (bouton ON/FF vers le haut) et fermer la housse ;
2. Passer la bande élastique de maintien renforcée sous la semelle ;
3. Ajuster et fixer la bande velcro à l'arrière de la cheville.



◆ Un dispositif de type chevillère

Le capteur doit être glissé dans la loge textile prévue à cet effet, protégeant le capteur de toute projection.

Pour cela,

1. Glisser le capteur dans la loge dans le sens adéquat tel qu'illustré ;
2. Fermer la fermeture éclair afin de protéger le capteur ;
3. Enrouler la chevillère au bas de votre mollet, au-dessus de votre cheville face noire à l'intérieur ;
4. Scratchter la chevillère à votre dimension.

La chevillère intègre un bandeau LED qui permet au porteur de voir et d'être vu en utilisation nocturne. L'utilisation des LEDs de la chevillère nécessite un boîtier électronique qui n'est pas fourni dans les kits LVSL. Contacter **SAFE INNOV** pour toute question.

N.B. : En cas d'usage du bandeau LED, le boîtier d'alimentation des LEDs ne doit pas être en contact physique du capteur LVSL pour éviter tout échauffement.



MISE EN ROUTE

Pour allumer le capteur, actionner le bouton « ON ».

Après sa mise en route, l'indicateur lumineux d'état général présente différents comportements en fonction des événements :

- En phase d'initialisation : lumière fixe ;
- En fonctionnement normal : 2 clignotements toutes les secondes ;
- En phase de configuration (grâce à l'application mobile décrite par la suite) :
 - Si l'application mobile est connectée : lumière fixe,
 - Si l'application mobile est déconnectée : clignotement rapide.
- En cas d'erreur hardware : clignotement très rapide.

L'autonomie du capteur est de 8h à 10h selon usage.

Le capteur peut se recharger à l'aide :

- Du/des câble(s) USB-C situé(s) dans le cylindre du touret ;
 - Pour cela, éteindre et brancher le capteur avant de le placer dans sa loge.

⚠ L'interrupteur coupe-batterie du touret doit être en position ON.

- D'un chargeur externe USB-C standard ;

Lorsque le capteur est en charge, le témoin de charge est :

- Allumé quand le capteur est en charge,
- Eteint quand la batterie est pleine.

Une charge de la batterie à 100% nécessite environ 2h.

⚠ En charge, le capteur est désactivé (pas de détection RADIO ni de connexion Bluetooth).

PARAMÉTRAGE DES CAPTEURS À L'AIDE DE L'APPLICATION MOBILE DE CONFIGURATION

Les capteurs sont pré-configurés avant livraison, suivant différents paramètres :

- Canal :
 - Le capteur doit être paramétré sur le même canal que le câble LVSL afin de le détecter. Deux canaux sont possibles (1 ou 2) afin de permettre l'utilisation distincte de plusieurs câbles LVSL sur un même périmètre,
 - Par défaut, le canal 1 est configuré.
- Distance de détection du câble LVSL :
 - Par défaut : 25 cm.
- Distance de détection d'un autre capteur :
 - Par défaut, distance de 25 cm
- Volume audio du capteur (en l'absence de système audio BLE)
- Vibreur : par défaut, désactivé.

Les capteurs sont fournis pré-configurés et directement fonctionnels.

En cas de besoin, une application mobile de paramétrage et de mise à jour est téléchargeable sur le site www.safeinnov.com.

L'application Android « LVSL » permet de :

- Configurer les paramètres précédemment cités ;
- Appairer (ou supprimer) un casque audio.

L'application fonctionne uniquement sur les smartphones Android (≥ 6.0) dotés d'une interface BLE (Bluetooth Low Energy).

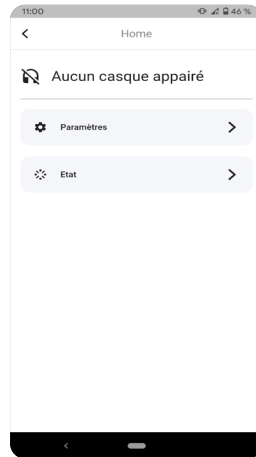
Les procédures correspondantes sont détaillées ci-après.

⚠ La connexion Bluetooth avec le capteur LVSL n'est possible que quelques secondes après le démarrage du capteur ⚠

Connexion de l'application avec le capteur LVSL

1. Déconnecter le capteur LVSL de son câble de charge ;
2. Lancer l'application de configuration ;
3. Allumer le capteur LVSL ;
4. Dans l'écran d'accueil, sélectionner le capteur à configurer visible pendant quelques secondes après son démarrage uniquement.

⚠ Après quelques secondes d'initialisation, le capteur ne sera plus visible. Dans ce cas, l'éteindre et le rallumer.



L'écran d'accueil

Paramétrage

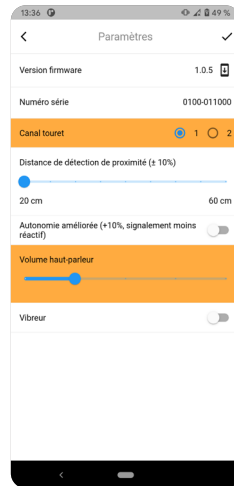
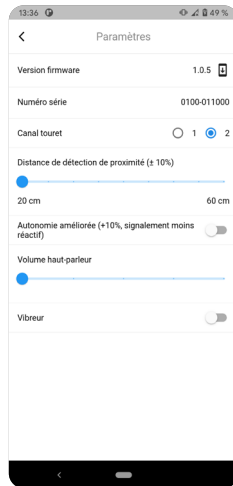
Les paramètres sont accessibles depuis l'écran d'accueil en cliquant sur le bouton « Paramètres ».

1. Les paramètres sont modifiables directement sur l'écran de consultation. Une fois modifiés, ils sont surlignés en orange.
2. Pour valider les modifications, cliquer sur le bouton situé dans l'angle supérieur droit de l'écran.

Mise à jour du capteur

Si une mise à jour du capteur est disponible, l'icône de mise à jour apparaît à côté de la version du Firmware.

Cliquer alors sur cet icône pour lancer la mise à jour. 



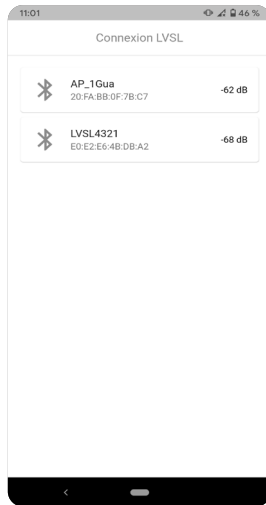
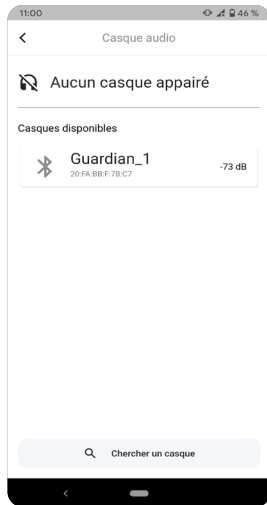
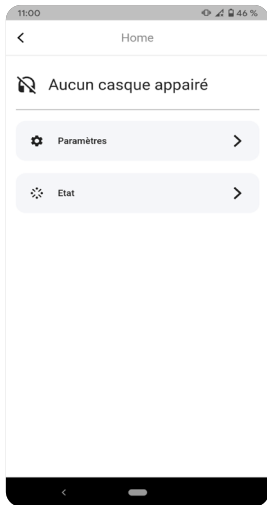
Appairage capteur LVSL - VOKERRO GUARDIAN (casque audio)

! Dans l'application et dans l'explication ci-dessous, le terme « casque » correspond au terminal VOKERRO GUARDIAN auquel un casque est associé.

1. Sur l'écran d'accueil, cliquer sur « Aucun casque appairé » ;
2. Mettre le casque en mode appairage Bluetooth. Puis cliquer sur le bouton « Chercher un casque » en bas de l'écran ;
3. Les casques disponibles sont listés pendant la découverte.
Lorsque la recherche est terminée, cliquer sur le casque souhaité dans la liste ;
4. Le nom du casque et l'état de connexion sont affichés dans le cadre supérieur de l'écran.
Ce même cadre est présent sur l'écran d'accueil.

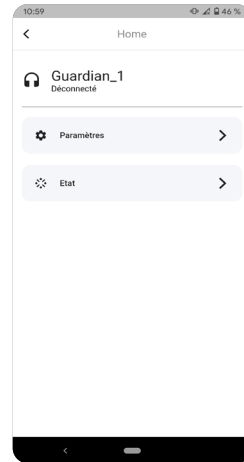
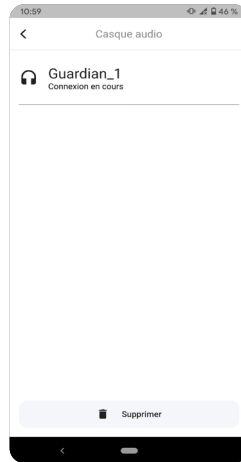
Remarque :

- *Une fois le casque appairé, la connexion capteur-casque sera automatique à chaque démarrage du capteur.
Si le casque appairé est non détecté :*
 - *Le capteur passera en mode autonome (usage sans casque) au bout de 1 minute et 15 secondes, notifié par le message « Casque appairé non détecté, démarrage en mode autonome ».*
 - *Pour utiliser le capteur avec le casque appairé, il faudra alors éteindre et redémarrer le capteur.*
- *Si l'état de la connexion reste bloquée sur « Connexion en cours » plus de 10 secondes, s'assurer que le casque est allumé et que le mode appairage est toujours actif.*



Désappairage capteur LVSL - VOKERRO GUARDIAN (casque audio)

1. Sur l'écran d'accueil, cliquer sur le casque à supprimer ;
2. Cliquer sur le bouton « Supprimer » en bas de l'écran.



ALERTES & NOTIFICATIONS ÉMISES PAR LE CAPTEUR LVSL

⚠ Les alertes émises par le capteur imposent à son utilisateur de se mettre immédiatement en sécurité à distance de la zone dangereuse ⚠

Les situations générant l'émission d'une alerte sont les suivantes :

- Proximité avec le câble (par défaut, alerte générée quand la distance est $<$ à 25 cm) ;
- Proximité avec un autre capteur (par défaut, alerte générée quand la distance est $<$ à 25 cm) ;
- Perte de connexion du capteur avec le câble LVSL.
Celle-ci peut avoir plusieurs causes :

- Un éloignement trop important entre l'opérateur et le câble LVSL,

- Dans ce cas, l'opérateur doit se rapprocher du câble LVSL et sera à nouveau protégé dès lors qu'il obtiendra le bip de retour à la normale suivi du message « connexion établie avec le câble ».
- Tout autre dysfonctionnement lié au touret et son câble LVSL ou au capteur.
 - Dans ce cas, se mettre en sécurité suivant la procédure établie par l'employeur puis se référer au chapitre «ENTRETIEN ET MAINTENANCE», section « Procédures de maintenance ».

Le capteur permet en effet également de relayer les notifications de dysfonctionnement (perte de connexion au câble LVSL, batterie faible, etc.) ainsi que les notifications de retour à la normale.

Ces notifications sont sonores (signaux et/ou messages en clair), voire relayées par vibration.

Situation signalée	Alerte audio (signal sonore et/ou message en clair)
Proximité câble	Bips toutes les 2s
Proximité entre 2 capteurs LVSL	Bips toutes les 2s
Perte de connexion avec le câble	Signal continu + «câble non détecté» répétés toutes les 15s
Reconnexion au câble	Bip de retour à la normale + «connexion établie avec le câble»
Batterie faible touret (< 20%)	«La batterie du touret est faible» répétée toutes les 5min
Batterie faible capteur (< 20%)	«La batterie du capteur est faible» répétée toutes les 5min

Dans le cas d'un appairage du capteur LVSL avec un terminal audio Bluetooth type casque (notamment le *VOKKERO GUARDIAN*), les notifications précédentes sont également relayées via ce terminal, auxquelles s'ajoutent les notifications suivantes :

Situation signalée	Alerte audio
Casque audio appairé non détecté	Signal continu + «casque appairé non détecté, démarrage en mode autonome»
Reconnexion au casque audio	Bip de retour à la normale + «connexion établie avec le casque audio»

ALERTES & NOTIFICATIONS ÉMISES PAR LE TOURET

A l'activation de la fonction RADIO, la longueur du câble LVSL est signalée par le buzzer :

- Câble 10 mètres : 1 bip ;
- Câble 60 mètres : 2 bips ;
- Câble 100 mètres : 3 bips.

Le buzzer du touret bippe également pour alertes en cas de :

- Batterie du touret faible : 1 bip toutes les 5s ;
- Batterie du touret très faible : 2 bips toutes les 5s ;
- Erreur (problème batterie, défaut matériel ou rupture de câble) : 2 bips toutes les secondes.

Chaque capteur peut être configuré pour être appairé à un seul et unique système *VOKKERO GUARDIAN*.
Pour être compatible avec le capteur LVSL, le *VOKKERO GUARDIAN* doit embarquer :

- Le Bluetooth ;
- Un Firmware (FW) de version $\geq 02-06.10-06.06$ pour le terminal et $\geq V02.07.06$ pour le configurateur.

L'appairage initial du capteur et du *VOKKERO GUARDIAN* se fait grâce à l'application mobile Bluetooth précédemment décrite dans la section « Capteur, systèmes de portage & application mobile de configuration » sous-partie « Paramétrage des capteurs à l'aide de l'application mobile de configuration ».

En cas de déconnexion, éteindre le capteur LVSL et le *VOKKERO GUARDIAN* puis rallumez-les.

Au démarrage les deux équipements procèdent automatiquement à leur appairage.

Pour toute autre information relative au *VOKKERO GUARDIAN*, veuillez vous reporter à la notice d'utilisation du fabricant.

AUTRES DISPOSITIFS OPTIONNELS

Les dispositifs optionnels sont de deux types :

◆ Autres terminaux audio Bluetooth

Pour tout terminal audio Bluetooth que vous souhaiteriez coupler avec le capteur LVSL, autre que *VOKKERO GUARDIAN*, veuillez préalablement contacter **SAFE INNOV**.

Pour le bon usage des terminaux audio Bluetooth, se conformer aux modes d'emploi fournis par leur fabricant.

◆ Rallonge de câble

SAFE INNOV propose une rallonge de câble d'une longueur de 40 mètres à fixer au bout du câble de 60 mètres du touret (LVSL 60). Les caractéristiques de la rallonge sont les mêmes que celles du câble de 60 mètres enroulé au touret du kit LVSL.

Pour fixer la rallonge au câble, suivre la procédure ci-contre :

- Arrêter l'émission radio (appuyer sur le bouton « RADIO », la lumière doit être éteinte) ;
- Décrocher la poignée de traction du mousqueton ;
- Remplacer l'embout connecteur de fin de ligne installé sur le câble LVSL du touret, par le connecteur de raccordement de la rallonge ;
- Veiller à visser le connecteur complètement sans forcer ;
- Accrocher le mousqueton à l'anneau de traction ;
- Ranger l'embout connecteur de fin de ligne dans la boîte de transport ;
- Accrocher la poignée de traction au mousqueton en bout de rallonge.



Fin de câble LVSL 60 avec embout connecteur de fin de câble à dévisser



Fin de câble LVSL 60 et embout connecteur de raccordement de la rallonge



Connecteur de raccordement de la rallonge vissé à la fin de câble LVSL 60



Le mousqueton du câble LVSL 60 (à gauche) est accroché à l'anneau de traction de la rallonge (à droite)

Votre dispositif est prêt à l'emploi. Le câble LVSL de 100 mètres peut être enroulé en totalité sur le touret en fin d'utilisation.

Pour enlever la rallonge :

- Arrêter l'émission radio (appuyer sur le bouton « RADIO », la lumière doit être éteinte) ;
- Remettre en place impérativement l'embout connecteur de fin de ligne sur le câble LVSL du touret.

Si vous rencontrez des problèmes techniques et ne trouvez pas les informations requises ci-dessous, contactez le support technique **SAFE INNOV** au +33428390399 ou par mail à contact@safeinnov.com.

Lorsque vous contactez le support technique merci de fournir les informations suivantes :

- Type de produit (toret, câble, capteur et son numéro de série S/N au dos, système de portage) ;
- Description claire de votre question ou de votre problème ;
- Vos coordonnées complètes.

PROCÉDURES D'ENTRETIEN PRÉVENTIF

LES TOURETS LVSL 60, LVSL 10 ET RALLONGES

Après chaque utilisation, nettoyez le matériel et examinez-le avant de le ranger. Éteignez l'appareil avant d'effectuer toute manipulation de nettoyage ou de maintenance.

L'appareil doit rester propre. Un nettoyage régulier permet d'assurer la sécurité d'utilisation de l'appareil et contribue à prolonger sa

durée de vie. Rangez l'outil et ses accessoires dans un endroit sec et abrité du gel. Dans l'idéal, la température de la pièce dans laquelle l'appareil est rangé doit être comprise entre :

- -10°C et +45°C pour une durée de stockage inférieure à 3 mois ;
- -10°C à +25°C pour un stockage d'un an.

Un contrôle annuel de bon fonctionnement réalisé par le fabricant de l'ensemble du matériel est recommandé.

durée de vie. Pour le nettoyage, utilisez un chiffon sec, voire humide, ou une brosse douce (non abrasive).

REMARQUES : Ne pas laver à grande eau. Ne pas utiliser de substances chimiques, alcalines ou abrasives, ni de détergents ou de désinfectants caustiques. De tels produits peuvent endommager les surfaces.

LE CAPTEUR

Nettoyez le capteur si nécessaire après chaque utilisation et examinez-le avant de le ranger.

Éteignez l'appareil, avant d'effectuer tout nettoyage. Pour son nettoyage, utilisez un chiffon doux, à sec ou à l'eau claire.

REMARQUES : Ne pas utiliser de substances chimiques, alcalines ou abrasives, ni de détergents ou de désinfectants caustiques. De tels produits peuvent endommager les surfaces et l'étanchéité du capteur.

Le capteur doit être rangé et mis en charge dans le cylindre central du touret, dans la loge en mousse prévue à cet effet. La trappe doit être refermée avant toute manipulation du chariot.

LES SYSTÈMES DE PORTAGE

▪ LA HOUSSE SUR-CHAUSSURE

Après utilisation, la housse peut être brossée avec une brosse douce afin d'enlever tout surplus de terre ou de poussière.

Cette housse peut être lavée en machine à 40°C à sec, sans essorage, sans séchage au sèche-linge, ni repassage.

▪ LA CHEVILLÈRE

Après utilisation, la chevillère peut être nettoyée à la brosse douce afin d'enlever tout surplus de terre ou de poussière.

La chevillère peut être lavée à sec à 40°C sans essorage, sans séchage au sèche-linge, ni repassage.

Bien laisser sécher avant utilisation et vérifier que les connexions soient sèches en cas de branchement de la ligne de LEDs sur leur boîtier de commande.

La chevillère supporte jusqu'à 25 lavages.

Si vous constatez une détérioration importante du système, ne permettant plus le portage et/ou la protection du capteur, veuillez contacter **SAFE INNOV.**

LES DISPOSITIFS OPTIONNELS

Se conformer aux notices d'utilisation et d'entretien fournis par leur fabricant.

PROCÉDURES DE MAINTENANCE (DIAGNOSTIC & RÉPARATION)

⚠ ATTENTION ⚠

- En cas de problème technique empêchant le bon fonctionnement du kit LVSL pouvant nuire à la bonne émission des notifications et alertes, il est IMPERATIF de stopper son utilisation et de se mettre en sécurité avant d'initier toute procédure de diagnostic ;
- En fonction du diagnostic éventuellement établi, si vous n'arrivez pas à résoudre le problème par vous-même en suivant les indications ci-dessous, contactez **SAFE INNOV** ;
- Toute autre manipulation de contrôle, de démontage, d'entretien et de réparation devra être effectuée exclusivement par un organisme agréé **SAFE INNOV**.

QUE FAIRE SI...	CAUSES POTENTIELLES	SOLUTION
Absence de communication entre les capteurs et le câble LVSL (1/2)	Le bouton RADIO est off	Appuyer sur le bouton RADIO
	Le touret est éteint	Actionner l'interrupteur coupe-batterie caché au fond du touret (derrière la trappe)
	Le fusible est défectueux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eteindre l'interrupteur coupe-batterie ; 2. Remplacer le fusible par celui fourni dans le kit de réparation (cf. page 6), actionner l'interrupteur coupe-batterie ; 3. Si le problème persiste contacter SAFE INNOV.
	Le connecteur de fin de ligne est débranché	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eteindre l'interrupteur RADIO du touret ; 2. Remettre en place le connecteur de fin de ligne ; 3. Activer la fonction RADIO.
	Une rallonge a été installée sans avoir respecté la procédure	Redémarrer le bouton RADIO

QUE FAIRE SI...	CAUSES POTENTIELLES	SOLUTION
Absence de communication entre les capteurs et le câble LVSL (2/2)	Le canal d'émission du touret est différent de celui du capteur	Changer de canal sur le sélecteur de canal du touret : 1. Mettre le bouton RADIO sur OFF ; 2. Changer de canal grâce au sélecteur ; 3. Mettre le bouton RADIO sur ON OU lancer la procédure de modification canal du capteur grâce à l'application mobile de configuration.
	Le capteur n'est pas allumé	Actionner le bouton capteur
	Le capteur n'a plus de batterie	Mettre le capteur en charge
	Le câble est sectionné	cf. « Procédure de réparation temporaire »
Le touret bippe de façon répétée	Batterie faible voire très faible si 1 ou 2 bips répétés toutes les 5s	Mettre le touret en charge immédiatement
	Problème batterie, défaut matériel ou rupture du câble	En cas de rupture, réaliser la procédure décrite ci-après ; dans les autres cas, contacter SAFE INNOV

QUE FAIRE SI...	CAUSES POTENTIELLES	SOLUTION
Les voyants lumineux du touret ne fonctionnent pas	Le touret est éteint	Allumer l'interrupteur coupe-batterie
	La batterie est déchargée	Procéder à la charge de la batterie
	Le fusible est défectueux	1. Eteindre l'interrupteur coupe-batterie ; 2. Remplacer le fusible par celui fourni dans le kit de réparation, actionner l'interrupteur coupe-batterie ; si le problème persiste contacter SAFE INNOV .
	LED ou bouton de commande défectueux	Contacter SAFE INNOV
Le touret ne prend pas la charge	Prise secteur défectueuse	Procéder à la charge sur une autre prise secteur
	Pièce défectueuse (chargeur, batterie ou connectique)	Contacter SAFE INNOV
L'indicateur lumineux chargeur ou «ETAT BATTERIE» du touret clignote rouge	Problème batterie ou défaut matériel ou rupture de câble	Contacter SAFE INNOV

QUE FAIRE SI...	CAUSES POTENTIELLES	SOLUTION
Trappe du cylindre centrale cassée impactant l'étanchéité du système	Système de fermeture détérioré	Contacteur SAFE INNOV
Châssis détérioré empêchant le bon usage du touret/câble	Chocs/écrasement/chute	Contacteur SAFE INNOV
Roue cassée empêchant le bon déplacement du touret	Terrain escarpé/chocs/écrasement/ chute	Contacteur SAFE INNOV
Le câble LVSL ne s'allume pas	Le touret est éteint	Basculer l'interrupteur coupe-batterie
	Le bouton LUMIERE est éteint	Appuyer sur le bouton LUMIERE
	Le câble est sectionné	Contacteur SAFE INNOV
	Connectique défectueuse	Contacteur SAFE INNOV
Pas de son	Défaillance du haut-parleur du capteur	Contacteur SAFE INNOV
Le capteur ne charge pas	Le touret est éteint	Actionner l'interrupteur coupe-batterie
	Pièce défectueuse (chargeur, batterie ou connectique)	Contacteur SAFE INNOV

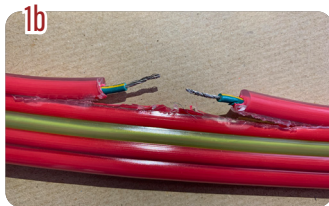
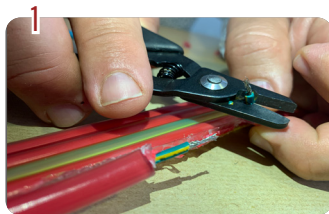
PROCÉDURE DE RÉPARATION TEMPORAIRE DU CÂBLE LVSL

En cas de diagnostic de câble sectionné, la réparation du câble de la LVSL sur le terrain grâce au kit de réparation rapide placé dans la boîte de transport permet de poursuivre le travail et de terminer le chantier en toute sécurité.

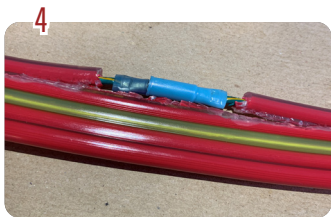
**⚠ Avant toute intervention ⚠
éteindre le touret, ne pas le mettre en charge, basculer
l'interrupteur principal sur OFF et enlever le fusible**

Ensuite, pour réparer le câble il faut :

1. Dégager le brin endommagé et dénuder 1,5cm de câble de part et d'autre ;
2. Placer les cosses à sertir mâle-femelle sur chaque portion de câble ;
3. Sertir fermement chaque cosse ;
4. Connecter les cosses mâle et femelle ;
5. Placer le ruban adhésif isolant 5cm de part et d'autre de la réparation.



N.B. En cas de mauvaise réparation ou de nouvelle casse de celle-ci, la LVSL vous signalera une nouvelle rupture de câble, vous permettant ainsi d'assurer votre protection et de vérifier votre matériel.



POINTS DE VIGILANCE IMPORTANTS :

- Il est déconseillé de réaliser plus de 3 réparations sur le même câble. Au-delà, un remplacement du câble ou une réparation par **SAFE INNOV** est conseillée ;
- Il est possible de réparer le câble plus durablement en réalisant une soudure en atelier en lieu et place de cette réparation rapide, ou de contacter **SAFE INNOV** pour un remplacement du câble ;
- En cas de rupture du câble lumineux, seule une réparation par **SAFE INNOV** permet de retrouver la fonction « Lumière » de la LVSL. Le fonctionnement du signalement de proximité n'est pas affecté par la rupture du câble lumineux, vous pouvez continuer à l'utiliser ;
- En cas de doute contactez **SAFE INNOV**.

Le kit LVSL bénéficie d'une garantie initiale de 12 mois à compter de sa date d'achat.

Des extensions de garantie sont également disponibles auprès de **SAFE INNOV**.

La garantie couvre les pannes et dysfonctionnements des éléments du kit LVSL (touret, câble, capteurs et housses de portage) dans le cadre d'une utilisation conforme à la destination du produit et aux informations de ce manuel d'utilisation.

Pour être pris en charge au titre de la garantie, la preuve d'achat est obligatoire (facture) et le kit LVSL doit être complet avec l'ensemble de ses éléments.

La clause de garantie ne couvre pas les détériorations provenant d'une usure normale, d'un manque d'entretien, d'une négligence, d'un montage défectueux, ou d'une utilisation inappropriée (chocs, non-respect des préconisations d'alimentation électrique, stockage, conditions d'utilisation).

Sont également exclues de la garantie les conséquences néfastes dues à l'emploi d'accessoires ou de pièces de rechange non d'origine, ou non adaptées, au démontage ou à la modification d'un des éléments du kit LVSL.

Pour toute requête relative à la garantie, veuillez-vous adresser à **SAFE INNOV**.

Peut-on changer la distance de détection de 25 cm ? Comment le cas échéant ?

OUI, le kit LVSL est livré avec une application mobile de configuration des capteurs LVSL. Le kit est livré avec un paramétrage par défaut qui peut être ajusté par le client — entre 20cm et 60cm — grâce à l'application mobile de configuration (voir chapitre « DESCRIPTIFS & INSTRUCTIONS », section « Capteur, systèmes de portage & application mobile de configuration »).

Le câble LVSL est-il fixé au sol ?

NON, le câble n'est pas fixé au sol. De par les matériaux utilisés, sa forme et son poids, il a été conçu pour s'étaler et rester au sol. Si toutefois cela s'avérait nécessaire il n'y a aucune contre indication à la fixer au sol à l'aide de ponts (non fournis) et en prenant garde de ne pas se blesser. Contacter **SAFE INNOV** en cas de doute.

Un câble LVSL peut-il être reconnu par les capteurs fournis avec un autre kit LVSL ?

OUI, si les capteurs sont tous sur le même canal que le câble LVSL.

Peut-on placer le câble LVSL en hauteur ?

Le kit LVSL est prévu pour que le câble soit au sol. C'est pourquoi le capteur est placé à la chaussure ou au bas du mollet, afin de pouvoir détecter le câble LVSL et signaler toute proximité. Si le câble LVSL devait être placé en hauteur, il faudrait donc anticiper le positionnement du capteur à une hauteur adaptée afin qu'il puisse le détecter. Contacter **SAFE INNOV**.

Doit-on obligatoirement dérouler le câble LVSL sur toute sa longueur ?

NON, le câble LVSL reste fonctionnel même partiellement déroulé sur la longueur souhaitée. Veuillez noter que la distance de détection à proximité du touret lui-même est logiquement plus grande si plusieurs tours de câble restent enroulés dessus.

Comment sait-on si le touret est sous tension ou non?

Pour cela, appuyer sur le bouton RADIO ou sur le bouton LUMIERE. S'il s'éclaire, c'est que le touret est sous tension.

Peut-on utiliser deux câbles LVSL sur une même zone ?

OUI, pour agrandir la protection d'une zone dangereuse sur une grande étendue par les mêmes capteurs en prenant soin de conserver le même canal pour les deux câbles LVSL. Cependant, si deux kits LVSL sont utilisés dans un périmètre relativement restreint mais pour couvrir deux zones de travail distinctes, les deux kits LVSL (touret et capteur(s) associé(s)) doivent être sur des canaux différents.

Comment le porteur du capteur sait-il qu'il a atteint l'extrémité du câble LVSL ?

Le câble LVSL est déroulé pour délimiter la zone de travail à sécuriser sur sa longueur, ainsi que sur la largeur en fin de ligne (mise en place en « L » ou en « U ») pour avertir l'opérateur également s'il dépasse la limite protégée.

Lorsqu'il s'approche de la limite de sécurité, le capteur l'avertit par un signal sonore.

A-t-on un signal sonore de fréquence ou d'intensité plus forte plus on se rapproche du câble LVSL?

NON.

Comment mettre le câble LVSL et le capteur sur le même canal ?

Le canal doit être à la fois modifié sur le touret et sur le capteur. Sur le touret, grâce au sélecteur à 2 positions (1 ou 2), cette modification doit être faite AVANT la mise en route de la fonction « RADIO » afin qu'elle soit prise en compte. Sur le capteur, il faut alors utiliser l'application mobile de configuration présentée en section « Capteur, systèmes de portage & application mobile de configuration ».



Le touret avec son câble, les capteurs ainsi que leurs batteries ne doivent PAS être jetés avec les déchets ménagers. Ils doivent être éliminés avec les déchets électroniques conformément aux directives nationales en vigueur.



L'ensemble des éléments du kit LVSL (touret avec son câble, capteurs, batteries, chargeurs) ainsi que les emballages et manuels doivent être mis au rebut conformément aux systèmes de collecte et de recyclage en vigueur dans votre pays. Pour plus d'informations, veuillez contacter les autorités compétentes.

Tous les matériaux d'emballage superflus ont été supprimés.

Le matériel peut également être retourné à **SAFE INNOV** qui s'engage à procéder au recyclage.

TOURET LVSL 10

Tension d'alimentation	12,6V
Durée de chargement	2h30
Consommation maximum	20W
Type de batterie	Li-ion 3S2P
Autonomie	Radio + 1 capteur (recharge de celui-ci incluse) : 33h Lumière seule : 21h Lumière + Radio + 1 Capteur (recharge de celui-ci incluse) : 12h
Températures	Fonctionnement : -10°C à +45°C Charge : 5°C à +40°C Stockage < 3 mois : -10°C à +45°C Stockage 1 an : -10°C à +25°C

IP	IP65
Dimensions	Touret : L : 29cm P: 22cm H : 37cm Poignée intégrée Câble : 10 mètres
Poids	5,9kg
Degré de pollution	PD3
DAS	Mesure spatiale moyenne : 69.60 mA/m Mesure dans la jambe : 0.08mA

TOURET LVSL 60

Tension d'alimentation	12,6 V
Durée de chargement	9h30
Consommation maximum	20W
Type de batterie	Li-ion 3S8P
Autonomie	Fonction RADIO + recharge de 3 capteurs : 70h Fonction LUMIERE seule : 15h30 Fonction RADIO + recharge des 3 capteurs + fonction LUMIERE : 12h30
Températures	Fonctionnement : -10°C à +45°C Charge : 5°C à +40°C Stockage < 3 mois : -10°C à +45°C Stockage 1 an : -10°C à +25°C

IP	IP65
Dimensions	Touret : L : 61cm l : 48cm H : 69cm Poignée ajustable : 69cm - 110cm Câble : 60m (100m avec rallonge)
Poids	Sans câble : 16.7 kg Avec câble de 60m : 32.5 kg Câble 60m + rallonge 40m : 43,8kg
Degré de pollution	PD3
DAS	Mesure spatiale moyenne : 69.60 mA/m Mesure dans la jambe : 0.08mA

Tension d'alimentation	USB 5V DC
Durée de chargement	2h
Consommation maximum	1,65W
Type de batterie	Li-Po
Autonomie	8h à 10h selon usage
Températures	-10°C à +45°C

IP	IP66
Dimensions	L : 52,6mm l : 20mm H : 70,6mm
Poids	70g
Degré de pollution	PD3
DAS	Mesure spatiale moyenne : 2.62 mA/m Mesure dans le bras : 0.15mA



Nous, **My Angel SAS, 65 rue Henri Depagneux 69400 LIMAS**,
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit :

LVSL (51A1006U001) incluant :

- Un touret avec câble de 10m (LVSL 10) ou 60 mètres (LVSL 60) ;
- Les capteur(s) LVSL (1 pour LVSL 10 et 3 pour LVSL 60);
- Une rallonge de 40m



est conforme aux dispositions réglementaires définies par les directives européennes :

Directive 2014/35/EU - Basse Tension (DBT)

Directive 2014/30/EU - Compatibilité Electromagnétique (CEM)

Documentation technique détenue par **My Angel** et disponible sur simple demande.

Lieu et date de parution :

LIMAS, le 14 juin 2021

Nom et signature du responsable dûment habilité :

Lionel BRUNNENGREBER/PDG

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized loop at the top and a horizontal line below it.

DIRECTIVES ET NORMES APPLIQUÉES

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable :

- **Directive 2014/53/UE (RED)** concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications ;
- **Directive CEM 2014/30/UE** concernant la compatibilité électromagnétique.

Les normes suivantes ont été appliquées :

RÉFÉRENCE(S)	TITRE/OBJET DE LA NORME
EN 50121-4 : 2016 / AMD1 : 2019 appelée par la EN 50121-1 : 2017	Applications ferroviaires – Emission et immunité des appareils de signalisation et de télécommunication.
EN 61000-3-2 : 2014	Limites pour les émissions de courant harmonique (courant appelé par les appareils ≤ 16 A par phase.
EN 61000-3-3 : 2013	Limitation des fluctuations de tension et du flicker dans les réseaux basse tension pour les équipements ayant un courant appelé ≤ 16 A par phase et non soumis à un raccordement conditionnel.

RÉFÉRENCE(S)	TITRE/OBJET DE LA NORME
EN 61000-3-12: 2011	Limites pour les courants harmoniques produits par les appareils connectés aux réseaux publics basse tension ayant un courant appelé > 16 A et < 75 A par phase.
EN 61000-3-11: 2000	Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension. Equipement ayant un courant appelé < 75 A et soumis à un raccordement conditionnel.
ETSI EN 301 489-17 : 2020 V3.2.4 avec la norme ETSI EN 301 489-1 : 2019 V2.2.3	Conditions spécifiques pour les systèmes de transmission de donnée à large bande.
ETSI EN 301 489-3 : 2019 V2.1.1 avec les normes ETSI EN 301 489-1 : 2019 V2.2.3 et ETSI EN 301 489-1 : 2017 V2.2.0 (draft)	Appareils à faible portée fonctionnant sur des fréquences entre 9 kHz et 246 GHz.
EN 300 220-2 V3.2.1 according the standard EN 300 220-1 V3.1.1 Short Range Devices (SRD)	Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range Harmonised Standard for access to radio spectrum for non-specific radio equipment.
EN 300 328 V2.2.2 2019	Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz band; Harmonised Standard for access to radio spectrum. Exigences pour la Directive RED article 3.2.

RÉFÉRENCE(S)	TITRE/OBJET DE LA NORME
EN 300 330 V2.1.1	Appareils de faible portée (Fréquence de 9 kHz à 25 MHz ou 30 MHz pour les boucles inductives) Exigences pour la Directive RED article 3.2.
EN 300 220-2 V3.2.1 according the standard EN 300 220-1 V3.1.1 Short Range Devices (SRD)	Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range Harmonised Standard for access to radio spectrum for non specific radio equipment Receiver.
EN 300 328 V2.2.2 2019	Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz band; Harmonised Standard for access to radio spectrum Exigences pour la Directive RED article 3.2.
EN 300 330 V2.1.1	Appareils de faible portée (Fréquence de 9 kHz à 25 MHz ou 30 MHz pour les boucles inductives) Exigences pour la Directive RED article 3.2.
EN 62479 : 2010	Evaluation de la conformité des appareils électroniques et électriques de faible puissance avec les restrictions de base pour l'exposition humaine aux champs électromagnétiques (10 MHz - 300 GHz).
IEC/EN 62368-1:2014 + A11:2017	Équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication. Partie 1: Exigences de sécurité.

DROITS D'AUTEUR & MARQUES COMMERCIALES

Toutes les marques citées dans ce guide font l'objet d'un droit de propriété intellectuelle.

SAFE INNOV est une marque déposée.

VOKKERO GUARDIAN est une marque déposée dans les pays de l'UE et autres.

SYMBOLES



ATTENTION



Recyclage possible



Ne pas sécher en machine



Marquage CE



Lavage à 40°C,
action mécanique faible



Ne pas repasser



NE doit PAS être jeté avec
les déchets ménagers



Ne pas utiliser de lessive
blanchissante



Ne pas utiliser de produits
chimiques (nettoyage à sec)



**SAFE
INNOV**

© SAFE INNOV 2021
Tous droits réservés

Support technique :
contact@safeinnov.com
+33428390399

65 rue Henri Depagneux
69400 LIMAS
www.safe-innov.com