



# MetriXFreight

:: smart dimensioning ::

## MetriXFreight – L

Dimensionnement du fret rapide et précis

► **Manuel d'utilisation**

Version(s) du logiciel : V.2.0.0 ou supérieure

Avec MetriXFreight, la longueur, la largeur et la hauteur du fret peuvent être entièrement capturées en quelques millisecondes. Ce manuel décrit l'ensemble du système et les fonctionnalités du logiciel, et offre aux utilisateurs un guide pour apprendre à utiliser MetriXFreight rapidement et facilement.



## ► Contenu

1. Liste des abréviations	2
2. Introduction	3
3. Mise en service et vérification	4
4. Mesurer le fret	6
5. Vue Database / Alibi Memory (versions homologuées Legal for Trade)	10
6. Codes-barres magiques	11
7. Restrictions	11
8. Erreurs et solutions	11
9. Annexe A : Exemples de flux de travail	13
10. Annexe B : Spécifications techniques des systèmes MetriXFreight L	14

## ► 1. Liste des abréviations

<b>ID</b>	Numéro d'identification scanné avec un code-barres et unique pour un objet mesuré
<b>LFT</b>	Homologué pour usage légal (Legal for Trade)

## ► 2. Introduction

MetriXFreight est un système de mesure multidimensionnel. Les principaux composants du système sont un PC, un commutateur réseau, deux têtes de capteurs et un écran. MetriXFreight mesure automatiquement le marchandise posé verticalement en quelques millisecondes. La mesure n'est pas limitée aux objets cubiques ; des objets irréguliers peuvent également être mesurés.

Il offre aussi la possibilité d'enregistrer automatiquement les dimensions — longueur, largeur, hauteur — ainsi qu'une image couleur en Full HD et le poids du marchandise.



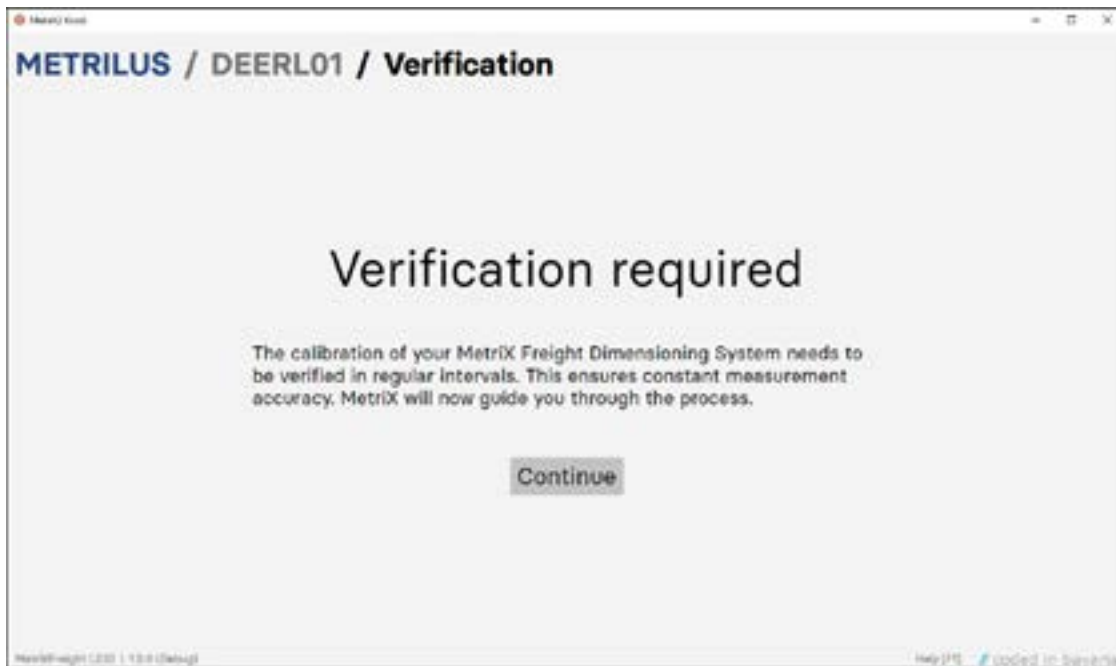
Figure 1 : Le système MetriXFreight – L dans une installation suspendue au plafond (image d'exemple).

### ► 3. Mise en service et vérification

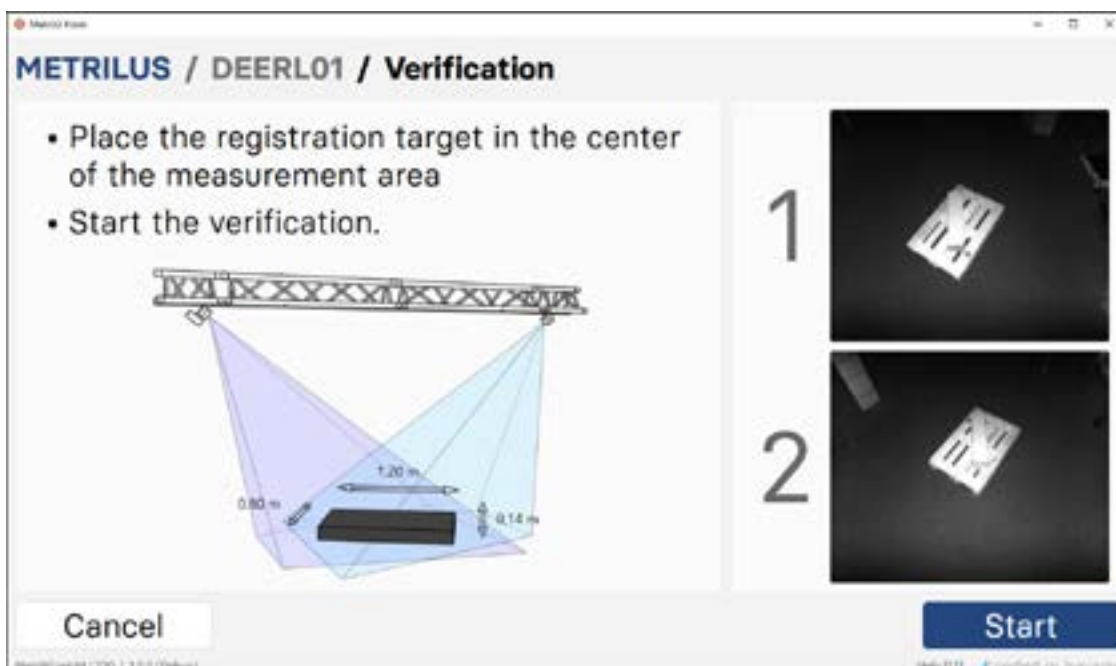
Avant de pouvoir être utilisé pour la première fois — et à intervalles réguliers — le système doit être calibré ou vérifié. Les versions LFT doivent également être vérifiées à chaque démarrage.

Les vérifications peuvent aussi être lancées manuellement en appuyant sur la touche « **F4** » du clavier.

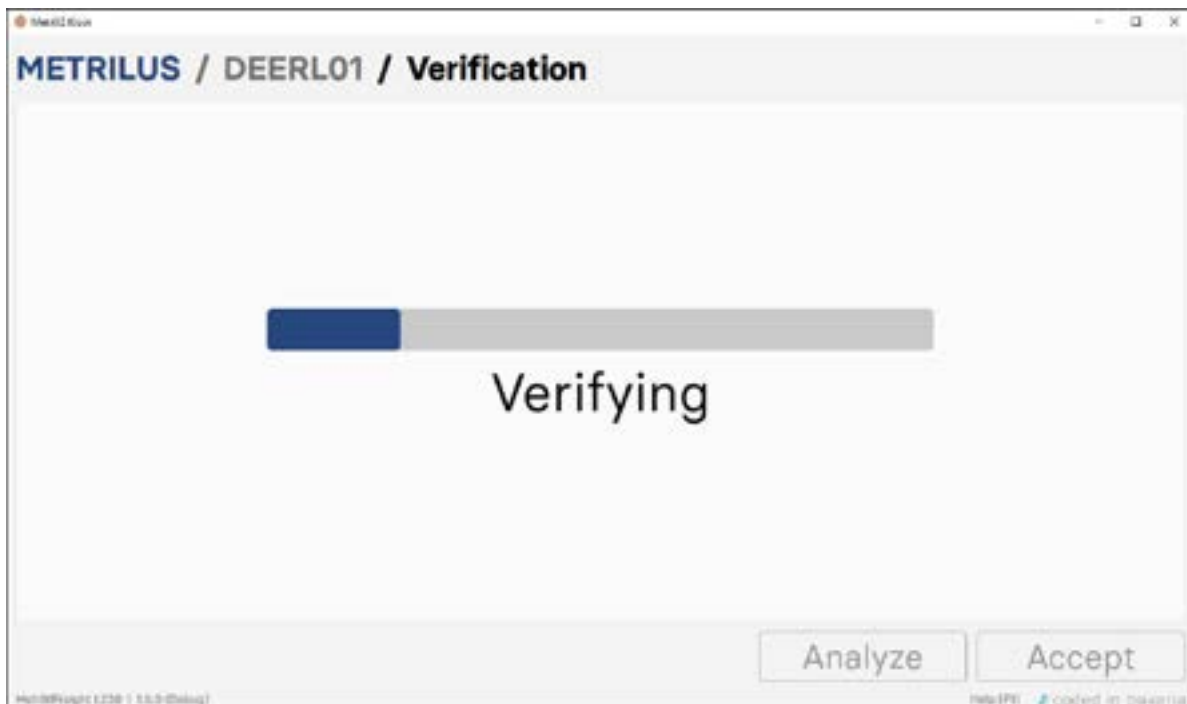
Si une vérification est lancée automatiquement, le système affiche le message suivant :



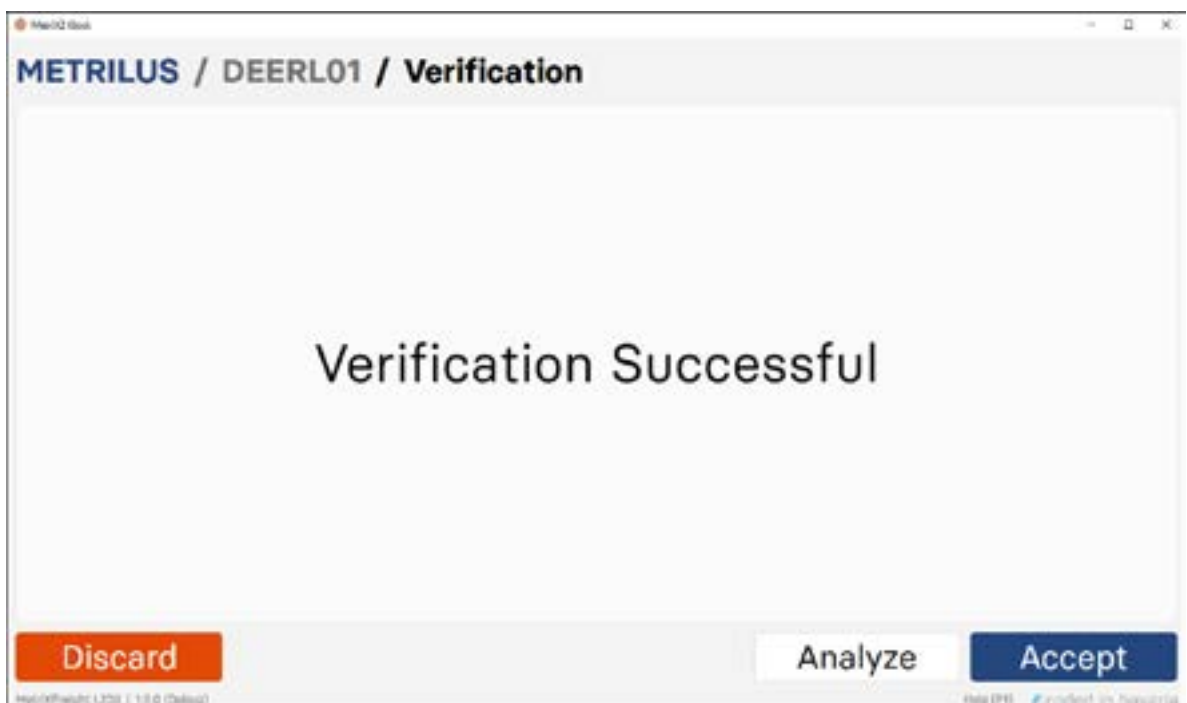
Appuyez sur « **Continue** » ou sur la touche « **Enter** » du clavier pour poursuivre, puis suivez les instructions affichées à l'écran.



Placez l'objet d'étalonnage au centre sous le système et appuyez sur « **Start** ». L'objet d'étalonnage peut varier selon le type de système et l'installation.



La vérification peut prendre un certain temps. Une fois terminée, le système passe automatiquement à l'écran des résultats.



Si la vérification réussit, vous pouvez continuer vers l'écran de dimensionnement en cliquant sur « **Apply & Save** ».

Si la vérification échoue, le système affichera un message d'erreur avec des instructions pour éliminer la cause du problème et vous invitera à relancer la vérification.

## ► 4. Mesurer le fret

Lorsque le système MetriXFreight a démarré, il passe en mode de dimensionnement. L'écran ressemble alors à la capture d'écran illustrée dans la **Figure 2**.

Le numéro de version est affiché en bas à gauche. La partie gauche de l'écran est appelée **vue d'image en direct**, tandis que la partie droite est appelée **zone des widgets**. Les deux éléments sont décrits ci-dessous.



Figure 2 : Interface de l'application avec deux zones : (à gauche) vue d'image en direct de l'objet mesuré ; (à droite) zone des widgets avec les données de mesure et les widgets optionnels « ID » et code-QR à l'écran.

## 4.1 Vue d'image en direct

La vue d'image en direct affiche l'image couleur actuelle provenant de la caméra principale. Grâce à cette vue, un simple contrôle visuel peut être effectué pour vérifier si MetriXFreight a correctement mesuré le marchandise.

La ligne jaune en pointillés indique la zone de mesure. Tous les objets devant être mesurés doivent être entièrement contenus dans la zone délimitée par cette ligne en pointillés. Si un objet dépasse les limites de la zone de mesure, la section correspondante de la ligne en pointillés s'affiche en rouge et un message d'erreur apparaît (voir **Figure 3**).



**Figure 3 : Un objet est mal positionné et dépasse la zone de mesure d'un côté. Un message d'erreur apparaît et le côté concerné est affiché en rouge..**

Si un objet est placé dans la zone de mesure, il est détecté en moins d'une seconde et mis en évidence par un encadré coloré superposé. Tant que la mesure n'est pas stable, la superposition est colorée en **orange** (voir **Figure 4**) et les valeurs mesurées dans la zone des widgets sont mises à jour. Lorsque la mesure devient stable, MetriXFreight fige les valeurs. Si le workflow configuré **ne nécessite pas d'ID**, les données de mesure sont enregistrées immédiatement ; sinon, elles sont enregistrées après le scan de l'ID.

**AVIS IMPORTANT:** Veuillez vous assurer que la zone de mesure est parfaitement plate et exempte de toute irrégularité, et que les objets à mesurer sont posés directement sur la surface de mesure, sans être placés sur des objets étrangers ou des débris.

Dans la mesure du possible, placez les objets sur leur côté le plus large.

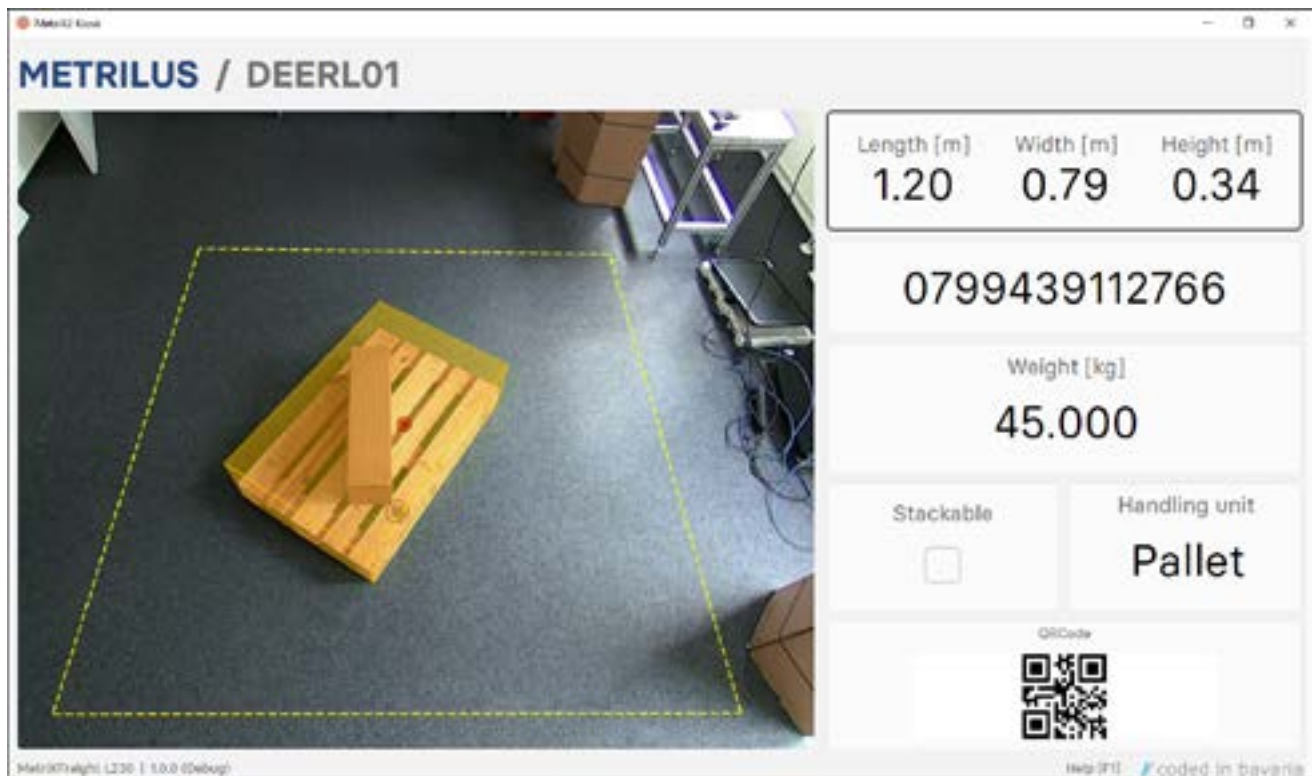


Figure 4 : Encadré orange lorsque la mesure n'est pas stable.

## 4.2 Zone des widgets

La **zone des widgets** affiche toutes les données de mesure, un champ facultatif d'identification utilisateur (par ex. un code-barres scanné) ainsi que d'autres champs optionnels.

En cas d'erreur (par ex. si l'objet dépasse la zone de mesure), les valeurs mesurées sont masquées et un message d'erreur est affiché à la place (voir **Figure 3**).

Lorsque la mesure est enregistrée, la **zone des widgets** devient verte.

### 4.2.1 Champs de dimensions

Cette zone affiche les dimensions mesurées : largeur, hauteur et longueur.

Pour les versions LFT, seules ces dimensions sont légalement pertinentes. Elles sont fournies en multiples de deux centimètres pour la largeur et la longueur, et d'un centimètre pour la hauteur.

### 4.2.2 Champs optionnels

Selon la configuration, la **zone des widgets** peut contenir des champs supplémentaires non pertinents pour les exigences LFT (voir aussi « Annexe A : Exemples de flux de travail »).

Si une balance est connectée et configurée, un champ « poids » apparaît également.

La **zone des widgets** peut aussi contenir un champ de code-barres permettant d'encoder les données de mesure dans un format configurable. Le code-barres n'est affiché que lorsque la mesure est stable.

Un autre champ optionnel est « ID ». Si un lecteur de codes-barres est connecté à MetriXFreight, tout code qu'il scanne sera automatiquement renseigné dans le champ « ID ». Cela permet d'enregistrer un code identifiant l'objet mesuré en même temps que les données de mesure.

### 4.3 Mesures

Une mesure n'est enregistrée que lorsque le système est dans un état stable (c'est-à-dire lorsque le cube de mesure est **vert**).

Il existent différentes options de configuration pour définir des contraintes supplémentaires à respecter :

- aucune contrainte supplémentaire : enregistrer une mesure chaque fois qu'elle devient stable,
- la mesure est stable et un ID scanné est disponible (si un lecteur de code-barres est connecté),

### 4.4 Messages d'erreur

MetriXFreight détecte automatiquement certaines conditions empêchant la mesure et affiche un message d'avertissement à l'utilisateur. Ces conditions comprennent :

- la zone de mesure est vide,
- l'objet dépasse une limite de la zone de mesure — soit parce qu'il est mal placé, soit parce qu'il est trop grand —,
- l'objet est trop haut,
- l'objet n'est pas mesurable — par exemple parce qu'il est trop sombre —,
- espace disque est faible

► 5. Vue Database / Alibi Memory (versions homologuées Legal for Trade)

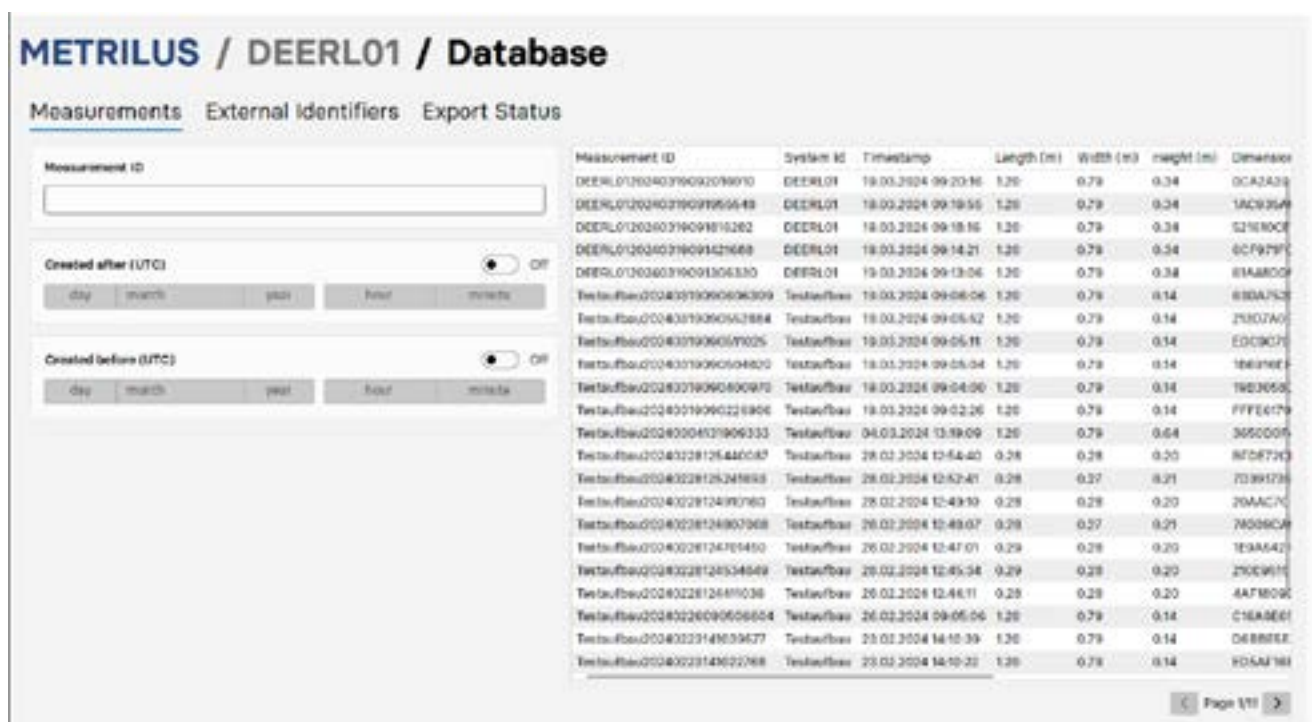
Chaque fois qu'une mesure est enregistrée, soit par une mesure stable, soit par une opération d'enregistrement déclenchée par un scan de code-barres, elle est stockée dans une base de données.

Dans les systèmes homologués LFT, toutes les mesures LFT sont stockées avec un **identifiant alibi unique**.

Pour consulter les mesures précédentes, l'utilisateur peut ouvrir la vue **Database LFT** en appuyant sur la touche « **F5** » (configurable).

La vue Database LFT contient des informations détaillées sur les mesures précédentes, telles que l'horodatage, l'ID de mesure et les dimensions du marchandise (voir **Figure 5**).

Sur le côté gauche, des options de filtrage sont disponibles. Si un ou plusieurs filtres sont appliqués, l'application affiche alors toutes les mesures répondant à l'ensemble des critères sélectionnés..



**METRILUS / DEERL01 / Database**

Measurements External Identifiers Export Status

Measurement ID:

Created after (UTC):  OFF  
 day month year hour minute

Created before (UTC):  OFF  
 day month year hour minute

Measurement ID	System ID	Timestamp	Length (m)	Width (m)	height (m)	Dimension
DEERL0120240319092098910	DEERL01	19.03.2024 09:20:16	1.20	0.79	0.34	0CA2A33
DEERL0120240319091956449	DEERL01	19.03.2024 09:19:56	1.20	0.79	0.34	1AC935A
DEERL0120240319091816282	DEERL01	19.03.2024 09:18:16	1.20	0.79	0.34	021610CF
DEERL0120240319091421668	DEERL01	19.03.2024 09:14:21	1.20	0.79	0.34	0CF979F
DEERL0120240319091306330	DEERL01	19.03.2024 09:13:06	1.20	0.79	0.34	81A80CF
Testaufbau0040319090906309	Testaufbau	19.03.2024 09:08:06	1.20	0.79	0.14	63DA752
Testaufbau0040319090542884	Testaufbau	19.03.2024 09:05:42	1.20	0.79	0.14	25107A0
Testaufbau0040319090517025	Testaufbau	19.03.2024 09:05:11	1.20	0.79	0.14	ED03071
Testaufbau0040319090504820	Testaufbau	19.03.2024 09:05:04	1.20	0.79	0.14	1b61ee1
Testaufbau0040319090490970	Testaufbau	19.03.2024 09:04:00	1.20	0.79	0.14	19E3056
Testaufbau0040319090221906	Testaufbau	19.03.2024 09:02:26	1.20	0.79	0.14	FFF6179
Testaufbau00403004521906333	Testaufbau	04.03.2024 13:39:09	1.20	0.79	0.64	3050005
Testaufbau0040328126440087	Testaufbau	28.02.2024 12:54:40	0.28	0.28	0.20	8FD8736
Testaufbau0040328126424898	Testaufbau	28.02.2024 12:52:41	0.28	0.27	0.21	7D39178
Testaufbau0040328124910780	Testaufbau	28.02.2024 12:49:19	0.28	0.28	0.20	26AAC7C
Testaufbau0040328124907368	Testaufbau	28.02.2024 12:49:07	0.28	0.27	0.21	7A066CA
Testaufbau0040328124781450	Testaufbau	28.02.2024 12:47:01	0.29	0.28	0.20	1E9A642
Testaufbau0040328124534649	Testaufbau	28.02.2024 12:45:34	0.29	0.28	0.20	290C916
Testaufbau0040328124411038	Testaufbau	28.02.2024 12:41:11	0.29	0.28	0.20	4A7809C
Testaufbau0040328090506604	Testaufbau	26.02.2024 09:05:06	1.20	0.79	0.14	C16A8E0
Testaufbau0040323148039477	Testaufbau	23.02.2024 14:10:39	1.20	0.79	0.14	048887E
Testaufbau0040323148022768	Testaufbau	23.02.2024 14:10:22	1.20	0.79	0.14	105A198

Page 1/1

Figure 5 : Interface de la vue Base de données LFT.

## ► 6. Codes-barres magiques

La plupart des raccourcis clavier peuvent également être déclenchés en scannant un **code-barres magique**. Consultez « **Magic Barcodes.pdf** » pour la liste complète et les codes-barres correspondants.

## ► 7. Restrictions

Plusieurs restrictions s'appliquent aux mesures :

1. Les objets ou parties d'objets ne doivent pas bouger pendant la mesure. Si le système détecte un mouvement, il ne dimensionnera pas l'objet.
2. Les objets ou parties d'objets noirs ou très sombres peuvent ne pas être mesurés avec précision.
3. Les objets ou parties d'objets très brillants ou réfléchissants peuvent ne pas être mesurés avec précision.
4. Les objets ou parties d'objets (semi-)transparents peuvent ne pas être mesurés avec précision.
5. Si une partie du système ou de la zone de mesure est exposée à la lumière directe du soleil, les objets peuvent ne pas être mesurés avec précision.
6. Les éléments saillants d'une épaisseur inférieure à 2 cm peuvent ne pas être pris en compte dans la mesure.
7. Les objets de moins de **20 × 20 × 10 cm (L/l/H)** peuvent ne pas être dimensionnés.
8. Si un objet dépasse la zone de mesure dans l'une de ses dimensions ou s'il est trop haut, il ne sera pas mesuré.
9. Si le système de mesure est physiquement endommagé, déformé ou déplacé de manière significative, il peut ne plus mesurer correctement et doit être recalibré.
10. Si plusieurs objets sont placés simultanément dans la zone de mesure et qu'ils sont clairement séparés, un objet arbitraire sera mesuré.
11. Si plusieurs objets sont placés simultanément dans la zone de mesure et que leurs parties les plus proches sont à moins de 10 cm l'une de l'autre, ils seront traités comme un **seul objet** et dimensionnés ensemble.
12. Toute partie de l'objet située à moins de **10 cm au-dessus du plan de mesure** est complètement ignorée par le système et **non prise en compte** dans la mesure.
13. Les objets très hauts et étroits peuvent entraîner des mesures incorrectes de largeur et de longueur s'ils sont placés sur des surfaces irrégulières. Essayez de placer ce type d'objet sur son côté le plus large.

## ► 8. Erreurs et solutions

MetriX affiche les erreurs liées aux mesures dans la zone des widgets sur le côté droit de l'interface. Elles peuvent généralement être résolues facilement en repositionnant le marchandise conformément aux instructions affichées à l'écran. Les erreurs liées au matériel sont affichées sous forme de messages en plein écran et bloquent complètement le processus de mesure. Elles nécessitent généralement une intervention manuelle sur le matériel et/ou un redémarrage ou éteindre ou allumer du système.

## Messages d'erreur typiques et solutions

Message	Solution
<b>Measurement is fluctuating</b>	L'objet ou le système bouge encore, ou quelque chose interfère avec la mesure. Attendez que le mouvement cesse ou éliminez la source d'interférence.
<b>Object is unmeasurable</b>	L'objet ne peut pas être mesuré car une ou plusieurs restrictions listées dans la section « Restrictions » s'appliquent.
<b>Object is undersized</b>	L'objet est trop petit pour être mesuré de manière fiable.
<b>Object is not centered</b>	Placez l'objet plus près du centre de la zone de mesure.
<b>Object is not correctly oriented</b>	Tournez l'objet afin qu'il soit orienté approximativement en diagonale sous le système.
<b>Object is oversized</b>	L'objet est trop grand pour être mesuré.
<b>Object is not box shaped</b>	S'applique uniquement aux systèmes L1XX. La forme de cet objet ne convient pas à ce type de système.
<b>Object violates the Region of Interest</b>	L'objet dépasse une ou plusieurs limites de la zone de mesure. Déplacez-le entièrement dans la zone de mesure.
<b>Object is too tall</b>	La hauteur de l'objet dépasse les spécifications.
<b>No object or object not detected</b>	La zone de mesure est vide ou l'objet est invisible pour le système (voir « Restrictions »).
<b>(Full screen hardware error message)</b>	Vérifiez le composant hardware mentionné dans le message d'erreur. Redémarrez-le si possible. Le cas échéant, vérifiez les câbles du dispositif. Redémarrez l'ensemble du système. Si l'erreur persiste, contactez le service MetriX.

## ► 9. Annexe A : Exemples de flux de travail

MetriXFreight prend en charge une grande variété de flux de travail et peut être configuré pour répondre à différents besoins selon le scénario d'application. Deux des flux de travail les plus couramment utilisés sont décrits en détail ci-dessous. Pour toute consultation concernant des flux de travail avancés, veuillez contacter votre consultant MetriXFreight.

### Flux de mesure non interactif

L'interface utilisateur de ce workflow affiche les dimensions mesurées (longueur, largeur, hauteur et, éventuellement, poids), ainsi qu'un code-barres à l'écran.

Ce code-barres encode les valeurs mesurées dans un format défini par l'utilisateur, et l'opérateur le scanne généralement à l'aide d'un lecteur de code-barres connecté directement au logiciel d'entreprise tiers du client.

L'opérateur suit généralement la procédure suivante :

1. Scanner un code-barres identifiant la palette ou l'objet à mesurer. Ce code-barres est généralement un identifiant unique pour l'objet ou l'envoi.
2. Le lecteur de code-barres est connecté directement au logiciel métier du client.
3. Placer la palette ou l'objet dans la zone de mesure.
4. Attendre que MetriXFreight affiche une mesure stable à l'écran.
5. Scanner le code-barres affiché à l'écran, qui encode les valeurs mesurées. Le scan transmet les valeurs directement dans le logiciel métier du client.

### Flux de mesure déclenchée

Un autre workflow couramment utilisé est le **workflow déclenché**. Dans ce workflow, l'utilisateur scanne le code-barres identifiant la palette ou l'objet directement dans MetriXFreight — cela peut être fait avant ou après que l'objet soit placé dans la zone de mesure.

Dès qu'une mesure stable est obtenue, MetriXFreight enregistre les données mesurées sur le disque, en utilisant l'identifiant scanné. Les données peuvent ensuite être récupérées par un utilisateur, via un réseau ou par un logiciel tiers. L'identifiant scanné est affiché à l'écran.

La procédure typique de l'opérateur

1. Placer la palette ou l'objet dans la zone de mesure.
2. Scanner un code-barres identifiant la palette ou l'objet à mesurer. Ce code-barres est généralement un identifiant unique pour l'objet ou l'envoi.  
Le lecteur de code-barres est connecté directement à MetriXFreight.
3. Attendre la confirmation que la mesure a été déclenchée et enregistrée par MetriXFreight. Cela est indiqué par un surlignage vert vif de l'écran.  
À ce moment-là, l'opérateur peut voir à l'écran l'identifiant scanné ainsi que les mesures.

L'enregistrement est déclenché dès qu'une mesure stable est obtenue et qu'un code-barres d'identité a été scanné. L'ordre dans lequel ces deux actions se produisent (c'est-à-dire les étapes 1 et 2 ci-dessus) n'a pas d'importance. Pour cette raison, ce workflow est parfois appelé **workflow "identity-first"**.

**► 10. Annexe B : Spécifications techniques des systèmes MetriXFreight L\***

(\*) L130/L135/L230/L235/L630/L635

**Spécification technique**

**Connecteur d'alimentation** 230 V AC, prise EU

**Systèmes d'exploitation**

Microsoft Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC 64 bits  
ou Debian Linux

**Réseau**

Port Ethernet Gigabit libre pour connexion externe (exportation de données / service), l'autre est utilisé pour connecter les capteurs.  
Réseau sans fil optionnel (via dongle USB)

**Connexion d'affichage**

HDMI ou DisplayPort

**USB**

2 × USB 3.1 Gen 1 2 × USB 2.0

**Autres connectivités**

RS-232 (optionnel, pour balances)

