

# CÉLÉROMÈTRE CEL.50

## CONTRÔLE TECHNIQUE L1

Manuel d'instruction (notice originale) **CEL.50** -







**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ  
DECLARATION OF CONFORMITY  
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
DECLARACION DE CONFORMIDAD  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

**CE**

N° CE0130

**MULLER AUTOMOTIVE - 8 Rue Réaumur Jardin d'Entreprises 28000 CHARTRES**

Déclarons, sous notre entière responsabilité, que le produit :  
Declare, undertacking sole responsibility, that the product :  
Erklären unter unserer alleinigen verantwortung, dass das produkt :  
Declaramos hajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el producto :  
Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto :

**CELEROMETRE** destiné à mesurer la vitesse des véhicule de catégorie L1e

**SPEEDOMETER** for measuring the speed of category L1e vehicles.

**CELEROMETER** die Geschwindigkeit von Fahrzeugen der Kategorie L1e messen

**CELEROMETER** Per misurare la velocità dei veicoli di categoria L1e.

**CELEROMETRO** Para medir la velocidad de los vehículos de categoría L1e.

CEL.50	<input type="checkbox"/>	CEL.50-E	<input type="checkbox"/>
CEL.50-TAB	<input type="checkbox"/>	CEL.50-E-TAB	<input type="checkbox"/>

Numéro de série / Serial number

Tablette de commande (dans les versions autonomes) :

TAB-SONO-CELERO

Numéro de série / Serial number

Correspond au modèle examiné et qu'il est conforme aux normes et aux directives suivantes :  
Corresponds to the examined model and complies with the following standards and directives :  
Dem geprüften Modell entspricht und mit den folgenden Bestimmungen übereinstimmt :  
Corresponde al modelo examinado y que esta conforme a las normas y directivas siguientes :  
Corrisponde al modello esaminato ed e' conforme alle seguenti direttive :

**2006/42/CE, 2014/30/UE, 2014/35/UE**

Le signataire de cette déclaration de conformité est la personne autorisée à produire le dossier technique  
The signer of this declaration of conformity is the person authorized to provide for the technical file literature  
Der Unterzeichner dieser CE-Übereinstimmung ist dazu ermächtigt, das technische Aktenbündel vorzulegen  
Il firmatario della presente dichiarazione è la persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico  
El firmante de esta declaración es la persona autorizada para elaborar el expediente técnico

Chartres, le 13/11/2025

Le modèle de cette déclaration est conforme à la Norme EN ISO/IEC 17050-1  
The model of present declaration is in conformity with directive EN ISO/IEC 17050-1  
Das Modell dieser Erklärung übereinstimmt mit der Bestimmung EN ISO/IEC 17050-1  
El modelo de esta afirmación está en consonancia con la norma EN ISO/IEC 17050-1  
Il modello della presente dichiarazione è conforme nella Norma EN ISO/IEC 17050-1

**Benoît de MAYNADIER, Président  
MULLER AUTOMOTIVE**

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CONSIGNES GÉNÉRALES.....</b>	<b>3</b>
3.1	IMPLANTATION .....	3
3.2	CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ .....	3
3.3	MISE EN PLACE DES REPOSE-PIEDS .....	4
3.3.1	POSITIONNEMENT DES REPOSE-PIEDS .....	4
3.3.2	ENCRAGE DES REPOSE-PIEDS.....	4
3.4	MANIPULATION DES SOUS-ENSEMBLES : VERSION MOBILE .....	4
3.5	PRECAUTION LIÉES A LA MANIPULATION DU BOITIER DE COMMANDE ET DE LA BATTERIE.....	5
3.6	AVANT LA MISE EN SERVICE DU CÉLÉROMÈTRE CEL.50, IL EST INDISPENSABLE DE : .....	5
3.7	CONSIGNES RELATIVES AUX MANUTENTIONS ET A L'INSTALLATION .....	6
3.8	AUTRES PRÉCAUTIONS ET CONSIGNES A RESPECTER .....	6
3.9	PRÉCAUTIONS CONCERNANT LES VÉHICULES CONTROLÉS SUR LE DISPOSITIF DE MESURE .....	7
3.10	INTERVENTIONS D'ENTRETIEN, DE MAINTENANCE ; DE VÉRIFICATION OU DE RÉPARATION .....	7
3.11	ASSISTANCE TECHNIQUE .....	7
3.12	PLAQUE DE MARQUAGE.....	8
3.13	MISE A LA FERRAILLE .....	8
3.14	PROTECTION CONTRE LES INCENDIES .....	8
3.15	CONDITIONS DE LA GARANTIE .....	8
3.16	CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT EN UTILISATION .....	9
<b>4</b>	<b>PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....</b>	<b>9</b>
4.1	CONFIGURATION MATERIEL INFORMATIQUE.....	9
4.2	PRÉSENTATION DU BANC DE MESURE ET DES ACCESSOIRES .....	10
4.3	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU BANC DE MESURE .....	11
4.4	CONFIGURATION LOGICIEL .....	11
4.5	MISE EN MARCHÉ / ARRÊT .....	11
4.6	INTERFACE UTILISATEUR .....	11
<b>5</b>	<b>MISE EN OEUVRE DU DISPOSITIF .....</b>	<b>12</b>
5.1	POSITIONNEMENT DU BANC.....	12
5.2	POSITIONNEMENT DES RAMPES.....	12
5.2.1	RANGEMENT ET DÉPOSE DE L'ENSEMBLE RAMPES.....	12
5.2.2	MISE EN PLACE DES RAMPES SUR LE CHÂSSIS.....	13
5.3	POSITIONNEMENT DES REPOSE-PIEDS .....	14
5.4	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE .....	14
5.5	LIAISON INFORMATIQUE.....	14
<b>6</b>	<b>PROCÉDURE DE CONTRÔLE.....</b>	<b>14</b>

6.1	VÉRIFICATIONS INITIALES .....	14
6.2	SÉLECTION DE L'IMMATRICULATION.....	15
6.3	MISE EN OEUVRE ET PHASES PRÉPARATOIRES AVANT CONTRÔLE .....	16
6.4	MISE EN CONDITION.....	16
6.5	DEROULÉ DU CONTRÔLE.....	17
6.6	AFFICHAGE DU FICHER RÉSULTAT .....	18
<b>7</b>	<b>CONFIGURATION, MAINTENANCE, ENTRETIEN ET ÉTALONNAGE DU DISPOSITIF .....</b>	<b>20</b>
7.1	MENU PARAMÉTRAGE.....	20
7.1.1	DESCRIPTION DU MENU DE PARAMÉTRAGE .....	20
7.1.2	PARAMÉTRAGE CLIENT .....	20
7.1.3	CONFIGURATION DES PROFILS UTILISATEUR .....	22
7.1.4	MENU SAV .....	24
7.2	SPÉCIFICATIONS RELATIVES A L'ÉTALONNAGE DU DISPOSITIF .....	24
7.3	ENTRETIEN MÉCANIQUE ET VÉRIFICATIONS VISUELLES DU DISPOSITIF .....	24
7.4	MAINTENANCE PRÉVENTIVE .....	25
7.5	PANNES, CAUSES PROBABLES ET SOLUTIONS.....	26
<b>8</b>	<b>PLANS, SCHÉMAS ET PIÈCES DÉTACHÉES.....</b>	<b>26</b>
8.1	VUE D'ENSEMBLE.....	27
8.2	BANC CÉLÉROMÈTRE .....	28
8.3	BOITIER DE COMMANDE.....	28
<b>9</b>	<b>NOTES .....</b>	<b>29</b>

## 1 OBJET

L'objet de cette notice est :

- De préciser les consignes de sécurité à appliquer lors de l'utilisation de la machine.
- De présenter toutes les fonctions de la machine, en complément de toutes les instructions qui sont directement affichées à l'écran de contrôle au fur et à mesure de l'avancement des essais.

## 2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Matériel conforme à la :
  - o Directive machine 2006/42/CE et sa transposition en droit français ;
  - o EN ISO 12100:2010
  - o Directive 2014/30/UE ;
  - o Directive 2014/35CE ;

## 3 CONSIGNES GÉNÉRALES



**A lire attentivement avant toute mise en service ou première prise en main de l'appareil**

**Lire attentivement et respecter les instructions et avertissements contenus dans la présente notice**

Le CEL.50 est une machine au sens de la Directive 2006/42/CE. Bien qu'il ne comprenne pas d'éléments de motorisation, il présente des dangers qui peuvent être sources de blessure ou d'atteinte à la santé. Ces dangers ont été pris en compte lors de la conception de la machine, mais certains, qui n'ont pu être totalement maîtrisés, donnent lieu aux consignes de sécurité indiquées ci-après, qui doivent être respectées scrupuleusement.

**Ne pas utiliser le CEL.50 sans avoir été formé, par une personne qualifiée par MULLER AUTOMOTIVE, aux caractéristiques du matériel, aux dangers qu'il représente et à son utilisation.**

**Avant de démarrer une utilisation autonome, s'assurer d'avoir parfaitement compris son fonctionnement, et que toutes les consignes suivantes sont opérationnelles.**

### 3.1 IMPLANTATION

Dans la version mobile, l'ensemble banc de contrôle accompagné des différentes rampes d'accès, et des repose-pieds (livrés en option) doit être positionné dans un environnement sécurisé, sur un sol plan et stable afin de ne pas altérer la qualité de la mesure.

Dans la version fixe, s'assurer que l'implantation a été exécutée conformément au plan de génie civil MULLER AUTOMOTIVE en respectant toutes les normes et réglementations en vigueur.


Pour la définition du génie civil, des zones de sécurité et l'implantation des accessoires de sécurité, consulter exclusivement les plans d'implantation MULLER AUTOMOTIVE.

### 3.2 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Il est **formellement interdit** aux personnes étrangères à l'utilisation du céléromètre, et plus précisément lors d'un essai, d'être présentes dans l'environnement du banc et du véhicule testé. Seul un opérateur qualifié responsable de l'essai en cours, est autorisé dans la zone d'évolution du véhicule.

Cas particulier d'un matériel installé dans un espace susceptible de recevoir des visiteurs : Il est prévisible que des organismes de formation (CFA, lycées techniques, universités), pour des besoins de formation des personnes aux techniques du contrôle de la vitesse, à l'utilisation d'un céléromètre et à l'interprétation des résultats de mesure, puissent avoir besoin de faire des démonstrations réelles à leurs stagiaires.

### 3.3 MISE EN PLACE DES REPOSE-PIEDS



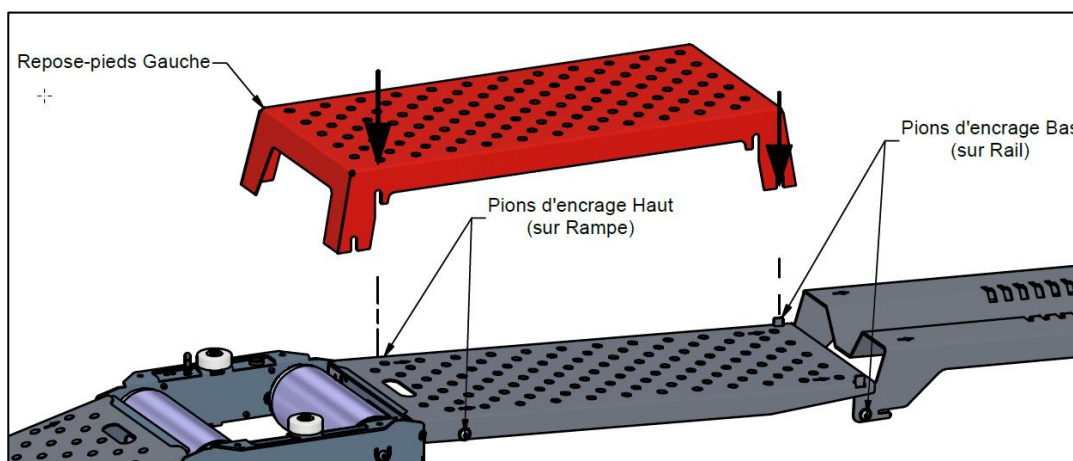
**Il est important de respecter le bon montage des repose-pieds en s'assurant que ces derniers sont bien arrimés, à la fois à la rampe de sortie et sur le rail de guidage avec le système d'accroche.**

**La non-prise en compte de ces recommandations peut avoir de graves conséquences sur la sécurité de l'utilisateur.**

**Il est également recommandé de vérifier avant chaque utilisation du céléromètre que les repose-pieds sont correctement arrimés sur la rampe de sortie.**

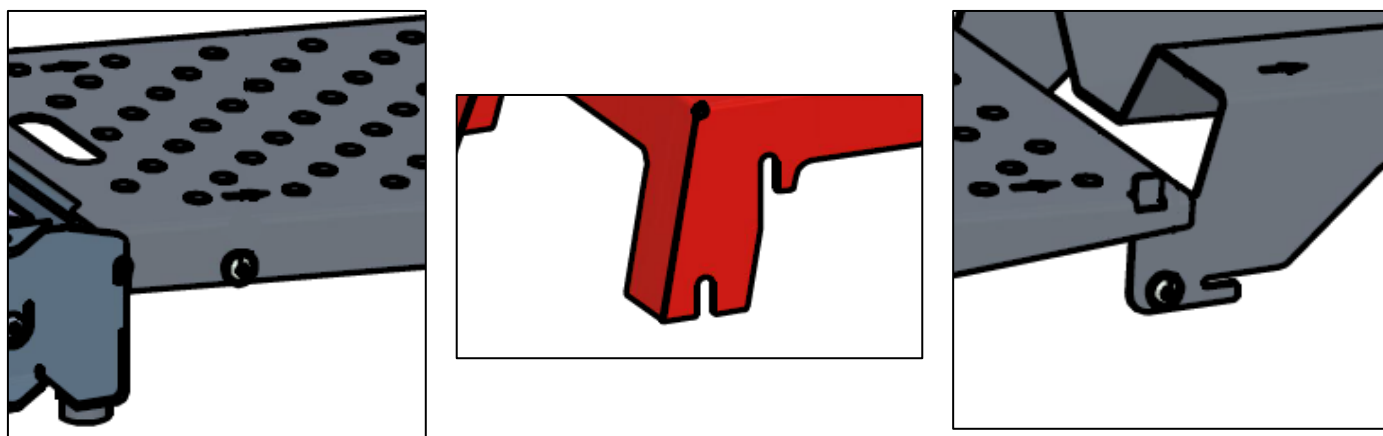
#### 3.3.1 POSITIONNEMENT DES REPOSE-PIEDS

Les repose-pieds sont positionnés de chaque côté du dispositif et sont fixés à la fois sur la rampe de sortie (pion d'encrage haut) et sur la rampe de guidage (pion d'encrage bas).



#### 3.3.2 ENCRAGE DES REPOSE-PIEDS

La sécurité et le maintien et le verrouillage de l'ensemble sont assurés par les pions d'encrage. Il est important de s'assurer que les pions d'encrage sont bien positionnés dans les encoches.



### 3.4 MANIPULATION DES SOUS-ENSEMBLES : VERSION MOBILE

Le céléromètre est composé de 3 sous-ensembles. La conception a été pensée dans le but d'optimiser la manipulation des éléments, de permettre la mise en œuvre par un seul opérateur et de respecter les exigences du code du travail en matière de port de charge inférieur à 30 kg pour les hommes et de 25 kg pour les femmes.

Banc de mesure :	12,0 kg
Sous-ensemble rampes d'accès :	15,5 kg
Repose-pieds :	5,2 kg l'unité

### 3.5 PRECAUTION LIÉES A LA MANIPULATION DU BOITIER DE COMMANDE ET DE LA BATTERIE.



Le boîtier de commande ALIMACOM est équipé d'une batterie rechargeable de type 18650 LI-ION. Les précautions d'utilisation suivantes sont à prendre en considération :

- Ne jamais exposer le boîtier de commande et la batterie à une source de chaleur ;
- Ne jamais laisser le boîtier de commande et la batterie en contact direct avec les rayons solaires ;
- Manipulez la batterie avec attention ;
- Ne jamais exposer le boîtier de commande et la batterie à des chocs mécaniques ;
- Ne pas brûler la batterie, se référer aux lois locales pour le traitement et recyclage des batteries usagées ;
- Ne jamais exposer le boîtier à l'humidité sur une période prolongée ;
- Toujours recharger la batterie avec le chargeur livré avec la machine ;
- Utiliser exclusivement la batterie référencée dans le manuel d'utilisation ;
- Se référer aux instructions de remplacement de la batterie.

### 3.6 AVANT LA MISE EN SERVICE DU CÉLÉROMÈTRE CEL.50, IL EST INDISPENSABLE DE :

- Bien assimiler ce qui est décrit dans la présente notice et connaître les capacités, les caractéristiques et les dangers du matériel.
- S'assurer que tous les opérateurs potentiels sont parfaitement formés et qu'ils savent utiliser le matériel en toute sécurité.
- S'assurer que les consignes de sécurité seront strictement appliquées afin de ne pas laisser les personnes non autorisées s'approcher de la zone de sécurité.
- S'assurer que l'implantation a été exécutée conformément au plan de génie civil MULLER AUTOMOTIVE en respectant toutes les normes et réglementations en vigueur. Pour la définition du génie civil, des zones de sécurité et l'implantation des accessoires de sécurité, consulter exclusivement les plans d'implantation MULLER AUTOMOTIVE.
- En fonction du site, prévoir l'installation :
  - o De systèmes complémentaires permettant la protection de toute personne susceptible d'accéder à l'installation.
  - o D'un système d'évacuation des gaz d'échappement.
- Utiliser tous les équipements de protection individuels nécessaires.
- Ne pratiquer aucune intervention sur l'ensemble du matériel (entretien, dépannage, vérification, déplacement...), **sans l'avoir mis préalablement hors tension.**
- Procéder à l'entretien périodique du céléromètre, comme décrit dans le chapitre 7 du manuel.
- Installer l'éclairage de la zone de travail conformément aux règles d'éclairage en vigueur sur les lieux de travail.
- Garder toujours ce manuel dans un endroit facilement accessible et ne pas oublier de le consulter régulièrement.



**ATTENTION : Dès qu'un véhicule est positionné sur le banc de contrôle, les rouleaux du banc peuvent être entraînés et deviennent des éléments dangereux. Il est donc impératif de prévoir toutes les précautions nécessaires pour qu'aucune personne ne se trouve dans la zone de sécurité.**

**Le fabricant décline toute responsabilité en cas de modification apportée à un élément du matériel, susceptible d'être la cause de dommages ou d'accidents. En particulier, la détérioration, la mise hors service, la suppression de dispositifs de sécurité ou de protection, est interdite.**

**Le céléromètre CEL.50 est conçu exclusivement pour contrôler des véhicules de dimensions et poids autorisés. Toute autre utilisation, différente de ce qui est décrit dans la notice d'utilisation, est interdite.**

### 3.7 CONSIGNES RELATIVES AUX MANUTENTIONS ET A L'INSTALLATION

Il est rappelé que pendant les opérations de chargement, déchargement, manutention, installation, montage ou démontage de l'équipement, les opérateurs doivent prendre toutes les précautions nécessaires imposées par les normes de prévention des accidents du travail (casque, gants, chaussures de sécurité, etc. ...) selon la réglementation en vigueur.

Les manutentions des matériels emballés, doivent être effectuées avec des moyens adaptés au levage et au déplacement des palettes. Les matériels déballés doivent être manutentionnés et installés par des techniciens formés et qualifiés par MULLER AUTOMOTIVE.

Les poids des colis nécessitant un outil de manutention, sont indiqués dans les documents d'implantation remis au client avec les documents commerciaux et marqués de façon visible sur les emballages.

### 3.8 AUTRES PRÉCAUTIONS ET CONSIGNES A RESPECTER

#### **Prévention des risques informatique, règles de prudence et consignes de manipulation :**

- Le matériel informatique fournit a été configuré pour une utilisation professionnelle avec le programme.

#### Il est interdit :

- De modifier le paramétrage de la tablette.
- De modifier les paramètres de configuration du système d'exploitation de la tablette ou du PC hôte dans le cas d'un céléromètre interfacé sur une baie de pollution.
- D'installer des logiciels n'ayant pas de rapport avec le Contrôle Technique.
- De connecter des disques amovibles, telle que clefs USB, non certifiés par MULLER AUTOMOTIVE.
- De tenter une quelconque manipulation sans l'accord de MULLER AUTOMOTIVE.

#### **Protection de la tablette**

- Protéger la tablette contre toute projection d'eau, d'huile, ou de liquide quelconque ainsi que contre les ambiances poussiéreuses. Si nécessaire, mettre en place une housse de protection pendant les périodes d'inutilisation.
- Protéger la tablette d'un échauffement dû au rayonnement direct des sources de chaleur (soleil, chauffage radiant, etc.).

#### **Prévention contre d'éventuelle brulure thermique**

- Lors du contrôle du véhicule et si le moteur et le pot d'échappement sont chauds, il y a possibilité de brulure thermique.
- Faire extrêmement attention et utiliser des équipements de protection individuelle adaptés si nécessaire.

## Prévention sonore

- La pression acoustique du banc seul ne représente pas de risque auditif pour l'opérateur. Cependant, lors des essais de mesure de la vitesse, les véhicules testés peuvent émettre des nuisances sonores très élevées qui risquent de dépasser les valeurs acceptables. A cet effet, il est préconisé de disposer d'un casque antibruit et de le porter si nécessaire.

### 3.9 PRÉCAUTIONS CONCERNANT LES VÉHICULES CONTROLÉS SUR LE DISPOSITIF DE MESURE

**Attention : avant l'essai d'un véhicule sur le banc de mesure, il est impératif de :**

- Vérifier l'état de propreté du banc en général et des rouleaux en particulier.
- Vérifier le bon fonctionnement du dispositif.
- Vérifier l'état du pneumatique de la roue motrice afin de prévenir tout endommagement des rouleaux du céléromètre.

**Ne faire passer sur le banc que des véhicules dont le poids et les dimensions sont conformes au code de la route et/ou aux caractéristiques maximales autorisées pour le dispositif (cf. notice d'utilisation, chapitre présentation générale).**



**Le positionnement et la sortie du véhicule sur les rouleaux du dispositif doit être effectué avec précaution, en respectant les consignes de sécurité.**

**Dans le cas où la sortie du véhicule est effectuée par l'avant, le moteur doit être coupé pour éviter tout accident, notamment lors de sortie des rouleaux vers la rampe de sortie.**

**Toute manipulation non conforme ou hasardeuse pourrait causer des dommages sur l'opérateur, le véhicule et le banc de mesure.**

### 3.10 INTERVENTIONS D'ENTRETIEN, DE MAINTENANCE ; DE VÉRIFICATION OU DE RÉPARATION



**ATTENTION : avant toute intervention sur le matériel, il est impératif de mettre celui-ci hors tension.**

**Toute intervention, autre que l'entretien décrit dans la notice d'entretien, ne peut être effectuée que par un personnel qualifié par la Société MULLER AUTOMOTIVE.**

**Cas particulier des vérifications métrologiques :**

**Pendant l'intervention de vérification, qui nécessite que le matériel reste sous tension, il est impératif qu'aucune autre personne que le technicien vérificateur n'ait accès aux commandes, et ne puisse intervenir sur le banc.**

**Pendant une intervention sur le matériel, l'accès à la zone de travail est interdit à toute autre personne que le technicien qualifié intervenant.**

**ATTENTION : après tout entretien ou nettoyage des bancs, refixer tous les équipements de protection ayant éventuellement été démontés.**

**Toute anomalie concernant l'utilisation du dispositif doit être signalée au S.A.V. MULLER AUTOMOTIVE ou de son représentant.**

### 3.11 ASSISTANCE TECHNIQUE

Lors d'une commande de pièces détachées, il faut préciser :

- Le type de matériel \*
- L'année de fabrication \*
- Le numéro de série \*

- Le numéro de référence de la pièce. Se reporter aux vues éclatées présentes dans le présent manuel.

(\*) Les 3 premières informations sont indiquées sur la plaque signalétique de la machine.

### 3.12 PLAQUE DE MARQUAGE

Les données d'identification des machines constituant la chaîne de contrôle sont indiquées sur une plaque autocollante située :

- Pour la tablette de commande : au dos de celle-ci
- Pour le banc de mesure : sur l'une des faces internes du châssis

<b>MULLER</b> AUTOMOTIVE		MULLER Automotive 8 rue Réaumur 28000 CHARTRES - FRANCE	<b>CE</b>
REF	<input type="text"/>		
N° SERIE /Serial	<input type="text"/>		
LOT / Batch	<input type="text"/>	ANNEE / Year	<input type="text"/>
Tension	<input type="text"/>	Puissance / Power	<input type="text"/>
Freq	<input type="text"/>	Temperature	<input type="text"/>
IP	<input type="text"/>		
Poids / Weight	<input type="text"/>		

### 3.13 MISE A LA FERRAILLE

Pour la destruction de cet équipement, il est important de tenir compte des consignes de sécurité mentionnées au chapitre 3 « consignes générales ».

Dans tous les cas, les matériaux provenant de la destruction de cet équipement devront être éliminés conformément à la réglementation en vigueur du pays.

- Démontez les parties électriques et/ou électroniques.
- Éliminer le reste au même titre que le fer et déposer dans des centres de ramassage spéciaux



Le symbole ci-contre indique que, conformément aux dispositions de la Directive 2012/19/UE, les éléments électriques et électroniques ne peuvent pas être éliminés avec les déchets urbains mais doit être obligatoirement remis à un centre spécialisé de collecte sélective et de traitement des déchets DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques).

La loi prévoit des sanctions pour tous ceux qui élimineront lesdits déchets dans l'environnement. Éliminés dans l'environnement ou utilisés de façon impropre, les déchets DEEE peuvent libérer des substances dangereuses pour l'environnement et la santé humaine.

### 3.14 PROTECTION CONTRE LES INCENDIES

L'équipement en lui-même ne peut, en principe, être cause d'incendie.

Toutefois, le local doit répondre aux normes de protection contre l'incendie selon la réglementation en vigueur dans le lieu où est installé l'équipement.

Le véhicule en cours de test peut-être cause d'un début d'incendie (fuite d'essence accidentelle, vapeurs d'essence, étincelles ou autres causes). Pour cela, il est conseillé d'avoir toujours à portée de main (dans la zone réservée à l'opérateur) un dispositif de protection contre l'incendie (extincteur) de façon à anéantir immédiatement tout danger pouvant dériver de ces situations.

### 3.15 CONDITIONS DE LA GARANTIE

Toute modification du matériel ou utilisation autre que celle définie par le fabricant et n'ayant pas obtenu son accord, toute détérioration des caractéristiques résultant d'un mauvais entretien ou d'une absence de précaution, fait perdre le bénéfice de la garantie.

La société MULLER AUTOMOTIVE dégage sa responsabilité si des mesures erronées résultent d'un mode opératoire différent de celui préconisé dans le manuel et si les conditions d'exploitation, d'entretien et de sécurité ne sont pas respectées.

### 3.16 CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT EN UTILISATION

L'environnement doit répondre aux spécifications ci-dessous :

#### Les équipements MULLER AUTOMOTIVE doivent fonctionner sous abri

Température : domaine de référence	20°C ±5.
Température ambiante (plage maxi.)	Entre +5°C et +45°C *
Conditions climatiques	Humidité relative entre 5% et 85 % *.
Altitude	Jusqu'à 2000m
Présence d'eau	Négligeable (pas de chute verticale de gouttes d'eau). Pas de trace d'humidité sur les parois du local, bonne aération
Poussière	La poussière ne doit pas avoir d'influence électrique. Présence de corps solide supérieurs à 2,5 mm.
Présence de substances corrosives	Présence possible d'agents corrosifs ou polluants d'origine atmosphérique, mais pas de contact direct.
Degré de pollution	2, environnement normal
Chocs	Chocs d'énergie inférieurs à 2 joules
Vibrations	Habituelles en milieu industriel. Fréquence entre 10 et 50 Hz. Amplitude inférieure à 0,15 mm
Influences électromagnétiques, électroniques ou ionisantes	Pas de station de puissance, d'émetteurs de courant à haute fréquence, d'appareils contenant des substances radioactives, de lignes à haute tension, de lignes de traction électrique à proximité.
Rayonnement solaire	Il doit être négligeable
Effets sismiques	S < 30 gal (1 gal = 1cm/s <sup>2</sup> )
Foudre	Niveau kéraunique : N < 25 N = Nombre de jours par an ou l'on entend le tonnerre.
Catégorie de surtension transitoire	Cat II
Mouvement de l'air	Vitesse inférieure à 1 m/s.
Niveau de bruit	< 70 dB

## 4 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le dispositif de contrôle de la vitesse CEL.50 est un appareil permettant de contrôler des véhicules à deux roues de la catégorie L1e. Il est disponible en version nomade autonome ou en version à implantation fixe.

Les 2 versions peuvent être indifféremment pilotées par l'intermédiaire d'une tablette, ou interfacé sur la baie de contrôle pollution.

Dans le cas d'une utilisation autonome, associé à un sonomètre SLM.50, le soft de contrôle est commun aux deux appareils.

### 4.1 CONFIGURATION MATERIEL INFORMATIQUE

La configuration matérielle pour faire fonctionner le logiciel CEL.50, en fonction de la configuration est la suivante :

- Tablette Windows avec logiciel de test embarqué
- PC hôte de la baie de pollution

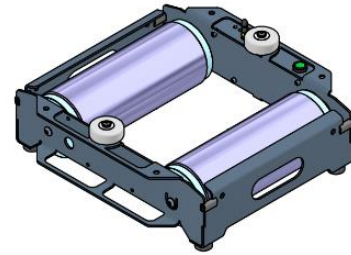
## 4.2 PRÉSENTATION DU BANC DE MESURE ET DES ACCESSOIRES

### Le banc de mesure

Il est constitué d'un boîtier de commande, d'un dispositif de mesure de la vitesse, de 2 rouleaux. Il fonctionne sur batterie et la liaison est de type Bluetooth ou filaire en liaison série.

La mise en fonctionnement est opérée par impulsion du bouton de commande situé au-dessus du boîtier de commande.

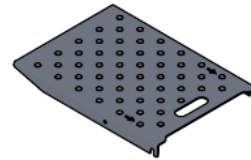
Il peut être encastrable dans les configurations le nécessitant.



### La rampe d'entrée

Positionnée sur le devant du banc de mesure, elle permet la mise en place du véhicule sur les rouleaux.

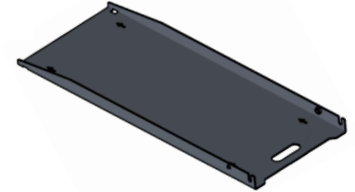
Elle n'est pas nécessaire sur la version encastrée.



### La rampe de sortie

Positionnée sur la sortie du banc de mesure assure la stabilité du véhicule et permet l'arrimage des repose-pieds de chaque côté de la rampe.

Elle n'est pas nécessaire sur la version encastrée.

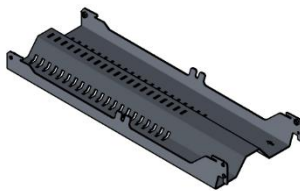


### La rampe de guidage

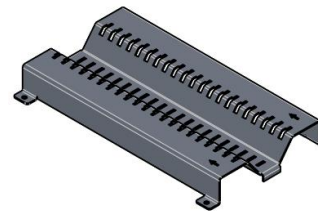
Permet de sécuriser la position du véhicule lors du test. Le sabot de sécurité est positionné sur les crans et assure l'optimisation du réglage en fonction de l'empattement du véhicule.

La version encastrée dispose d'une rampe spécifique fixée au sol.

Version posée



Version encastrée



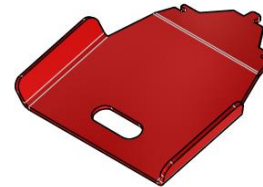
### Les sabots de sécurité

Assurent le blocage du véhicule durant la mesure. Le dispositif de guidage est doté de différents crans pour permettre de régler la position du sabot en fonction de l'empattement du véhicule contrôlé. Le CEL50 est livré avec 2 sabots de sécurité différents : un standard (largeur utile 120 mm) utilisé pour la majorité du parc, un second plus large (largeur 230 mm) pour répondre à des besoins spécifiques, notamment certains véhicules dotés de roues de grande largeur.

AM124195



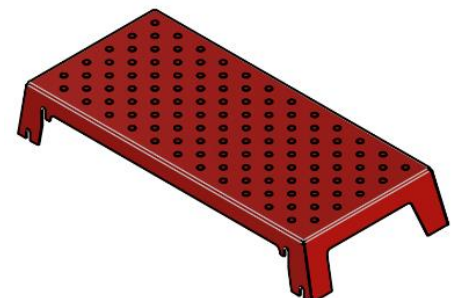
AM124195-1



### Les repose-pieds

Proposés en option sur la version nomade, ils sécurisent la position de l'opérateur durant la mesure. Ils sont accrochés de part et d'autre de la rampe de sortie et de guidage. Ils disposent d'un revêtement de type larmé pour prévenir de tout glissement potentiel de l'opérateur.

Ils ne sont pas nécessaires sur la version encastrée.



### La tablette de commande

Connectée au réseau informatique du centre, elle permet le pilotage du dispositif de mesure. La communication avec le banc est assurée par liaison Bluetooth ou filaire en liaison série.



#### 4.3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU BANC DE MESURE

Type d'alimentation	3,6 V par batterie de type LI-ION 18650 / 2500 mAh
Poids du châssis seul	12,0 kg
Poids de l'ensemble des rampes (version mobile)	15,5 kg
Nombre de rouleaux	2
Diamètre des rouleaux	99.5 ± 0,1mm
Largeur utile des rouleaux	265 mm
Ecartement entre les axes des rouleaux	250 mm
Résistance à la rotation des rouleaux	0,1 Nm à 60 km/h ± 5 km/h
Inertie des rouleaux	1 kg.m <sup>2</sup>
Hauteur au sommet des rouleaux	110 mm
Charge admissible par les rouleaux	2500 N
Charge admissible par le châssis	2500 N
Plage de mesure	De 5 à 80 km/h
Vitesse maximale de fonctionnement	80 km/h
Empattement maxi de mesure	1680 mm
Température de fonctionnement	De +5°C à +40°C
Autonomie	Supérieure à 40 heures 6 heures en utilisation continu
Temps de charge	Cycle de charge complet : 3 heures
Type de chargeur	5V/10W/2A

#### 4.4 CONFIGURATION LOGICIEL

Le logiciel est conçu pour fonctionner sous Windows 11, version PC et version tablette.

La version commercialisée en France répond aux exigences du cahier des charges CDC10 indice B.

#### 4.5 MISE EN MARCHÉ / ARRÊT

La mise en marche du système se fait par le bouton poussoir situé sur le dessus du boîtier de commande. L'ensemble est alimenté par l'intermédiaire d'une batterie rechargeable sur secteur 230 VAC.

#### 4.6 INTERFACE UTILISATEUR

Dans sa version autonome, le logiciel est conçu pour être piloté sur tablette. Dans sa version connectée à la baie de pollution, les opérations de paramétrage sont effectuées sur le pupitre de commande.

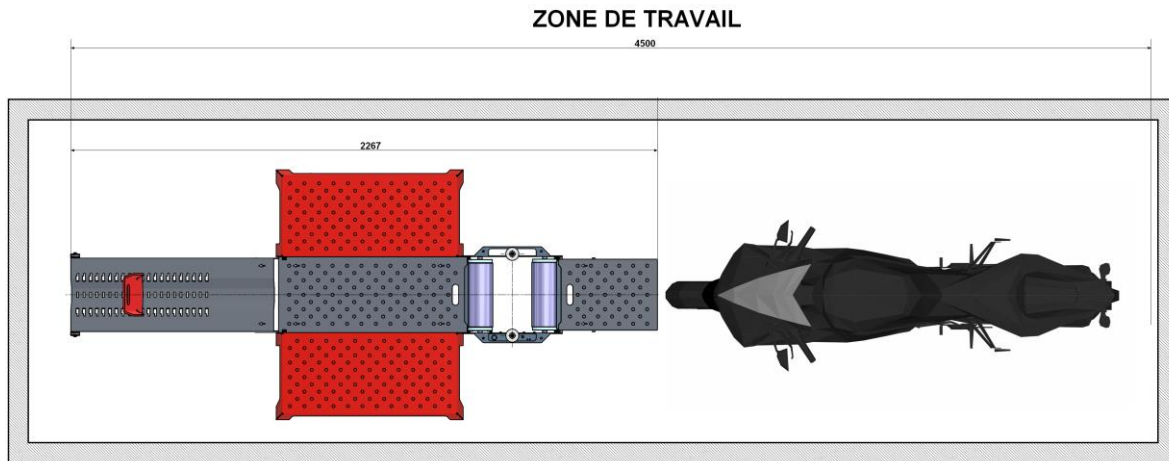
## 5 MISE EN OEUVRE DU DISPOSITIF



La zone de contrôle doit être propre, plane et l'espace doit être suffisamment grand pour permettre la mise en place du véhicule sur le dispositif.

En cas d'espace réduit, la sortie du véhicule peut être effectuée par l'entrée du dispositif en respectant les règles d'usage et prendre soin que l'environnement le permette.

Un espace de travail d'une longueur minimum de 4,5 mètres est recommandé.



### 5.1 POSITIONNEMENT DU BANC

Positionner le banc de mesure sur le sol en prenant en compte le sens de contrôle.

### 5.2 POSITIONNEMENT DES RAMPES

#### 5.2.1 RANGEMENT ET DÉPOSE DE L'ENSEMBLE RAMPES

Les rampes et le rail de guidage sont emboîtés de telle sorte à ne faire qu'un seul ensemble pour faciliter la manutention des éléments. Le rangement et la dépose des éléments sont identiques.

##### 5.2.1.1.1 DÉPOSE

Dévisser la vis de verrouillage





Soulever vers le haut la rampe de sortie et pencher l'ensemble vers l'avant pour la libérer



Retirer la rampe d'entrée



## 5.2.1.1.2 RANGEMENT

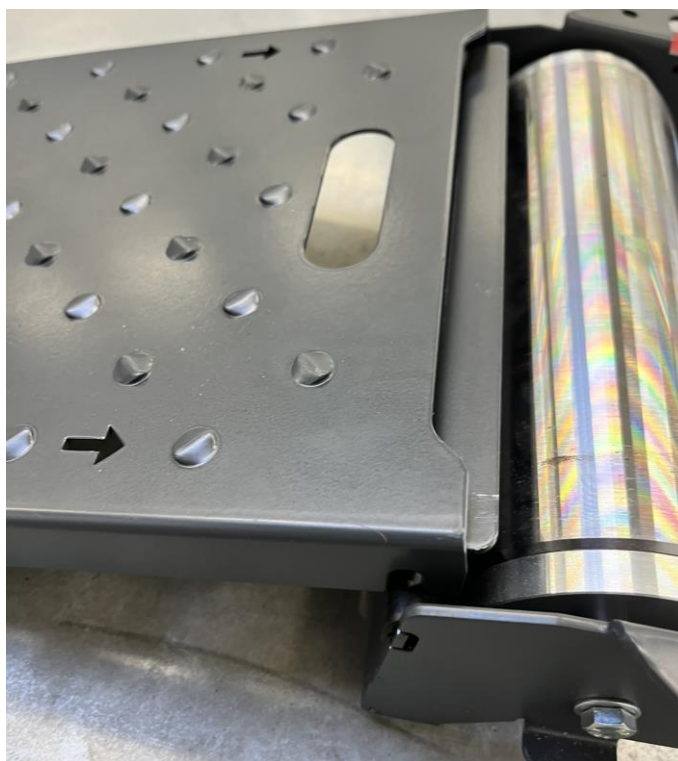
<p>Prendre le rail de guidage</p>	<p>Positionner la rampe d'entrée à l'intérieur</p>	<p>Prendre la rampe de sortie, engager la partie supérieure dans l'encoche du rail, pencher l'ensemble vers l'arrière pour faciliter le guidage de la rampe et la laisser descendre vers le bas du rail</p>	<p>Visser la vis pour verrouiller l'ensemble</p>
			

## 5.2.2 MISE EN PLACE DES RAMPES SUR LE CHÂSSIS

Le positionnement des rampes doit respecter un sens de montage sur le banc de mesure. Les flèches sont visibles pour permettre à l'opérateur de vérifier le bon sens de montage.

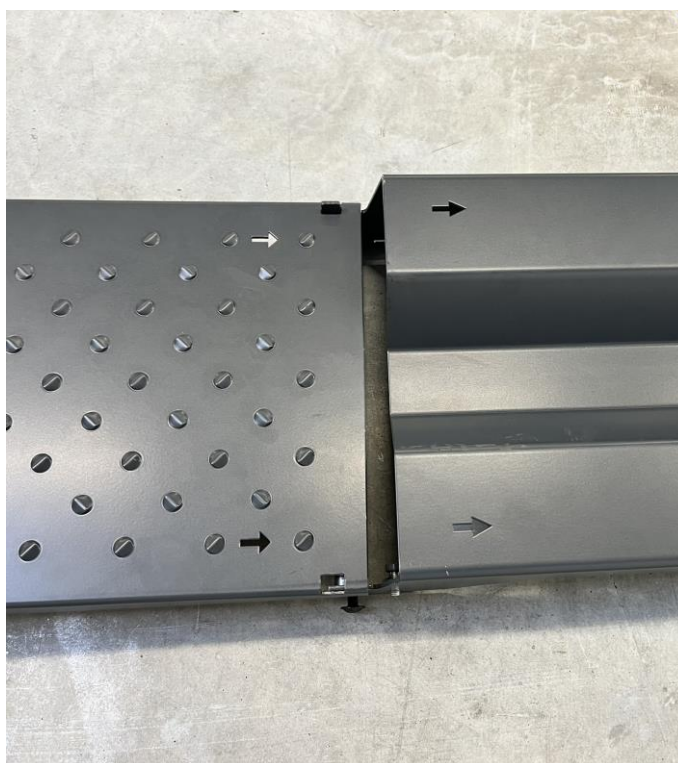
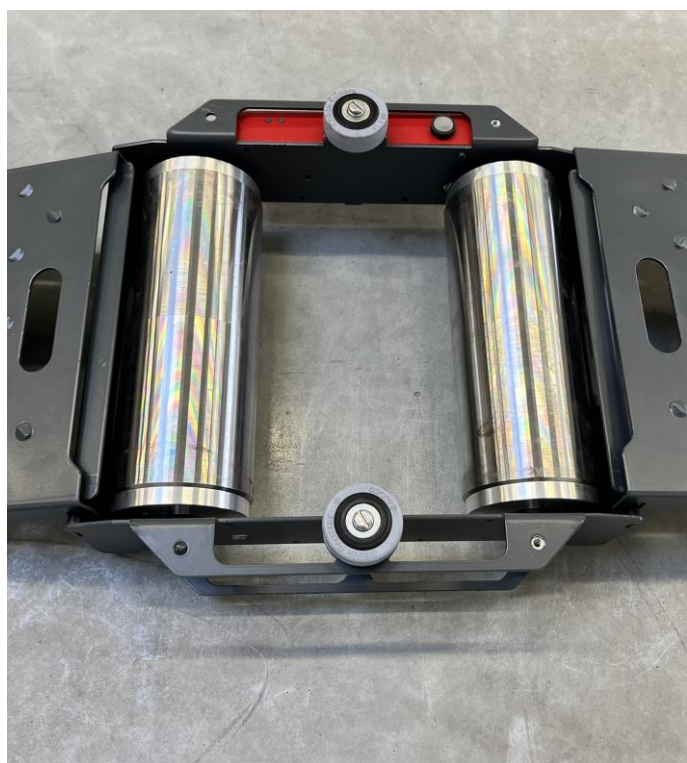
Positionner le châssis dans la zone de contrôle

Engager la rampe d'entrée sur l'avant du banc.



Placer la rampe de sortie de l'autre côté du banc.

La rampe de guidage est crochetée sur la rampe de sortie.



### 5.3 POSITIONNEMENT DES REPOSE-PIEDS

Dans le cas où les repose-pieds sont présents, il faut les positionner de part et d'autre de la rampe de sortie. Une partie est ancrée sur la rampe de sortie, et l'autre partie est ancrée sur la rampe de guidage. Veillez à bien respecter le bon ancrage des repose-pieds selon les recommandations mentionnées dans le présent manuel (§ 3.3.1).

### 5.4 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Le dispositif est doté d'une batterie de type LI-ION 18650 / 2500 mAh 3,6 V. elle est rechargeable sur le secteur 230Vac. Avant tout, s'assurer que la batterie est suffisamment chargée. Le taux de charge est indiqué sur la l'application lorsque le CEL.50 est relié à celle-ci.

### 5.5 LIAISON INFORMATIQUE

Le boîtier de commande possède 2 modes de fonctionnement. Par défaut le céleriomètre est prévu pour fonctionner en mode sans fil Bluetooth.

Un mode filaire série via un câble de liaison USB est également possible connecté entre le boîtier de communication et la tablette ou le PC de la baie de pollution.

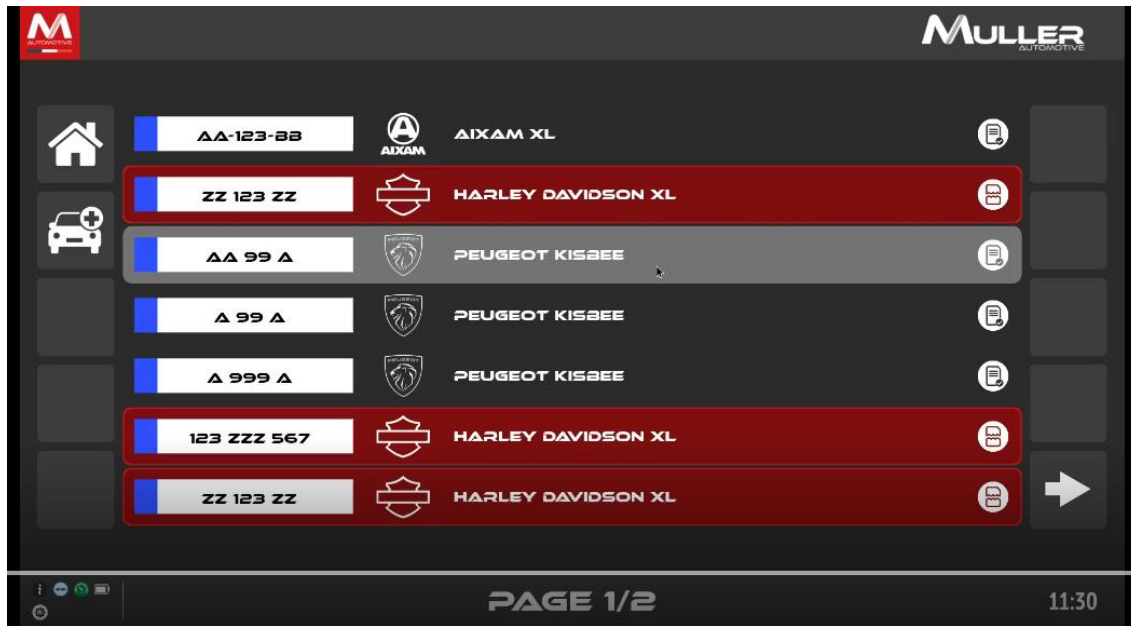
## 6 PROCÉDURE DE CONTRÔLE

### 6.1 VÉRIFICATIONS INITIALES

Connecter le CEL.50 à la tablette via le câble USB, ou par la liaison Bluetooth.

## 6.2 SÉLECTION DE L'IMMATRICULATION

Sélectionner le véhicule à contrôler.



Dans le cas d'une absence de remontée via le PC centre, la classe du véhicule peut être modifiée par le contrôleur. En cas de panne de la liaison informatique, il est possible de saisir manuellement l'immatriculation et la classe du véhicule.

Le soft propose un choix dans le chainage :

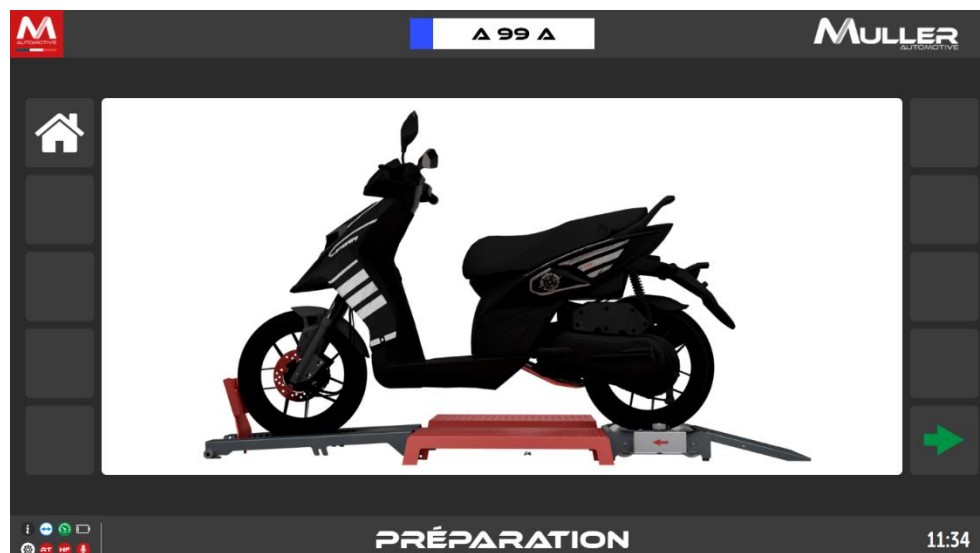
- Sonomètre / Céléromètre
- Céléromètre uniquement

Le choix se fait en cliquant sur les icones respectives. Il est également possible d'invertir le sens des contrôles en cliquant sur l'icône correspondante (encadrée en rouge).

Une fois la sélection de test effectuée, valider le début de l'essai en cliquant sur la flèche verte pour passer à suite.



## 6.3 MISE EN OEUVRE ET PHASES PRÉPARATOIRES AVANT CONTRÔLE



Positionner le véhicule sur le banc. Il peut être manipulé moteur tournant pour faciliter la mise en place.

Une fois en place, régler la position du sabot de sécurité sur le rail de guidage.

Attention à ce que la position du sabot ne mette pas en contrainte la roue du véhicule afin de limiter le bridage du véhicule.



## 6.4 MISE EN CONDITION

Une fois le véhicule positionné sur le banc, accélérer modérément jusqu'à 5 km/h pour centrer le véhicule sur le banc.



## 6.5 DEROULÉ DU CONTRÔLE

Une fois la vitesse de 5 km/h atteinte, accélérer à fond pour valider le début test.



Dès la fin de la mesure en fonction des critères, relâcher l'accélérateur pour valider la fin de l'essai.



Si la vitesse de **25 km/h** n'est pas atteinte 30 secondes après avoir atteint la vitesse de **5 km/h**, l'essai est stoppé et le dispositif affiche le message suivant :

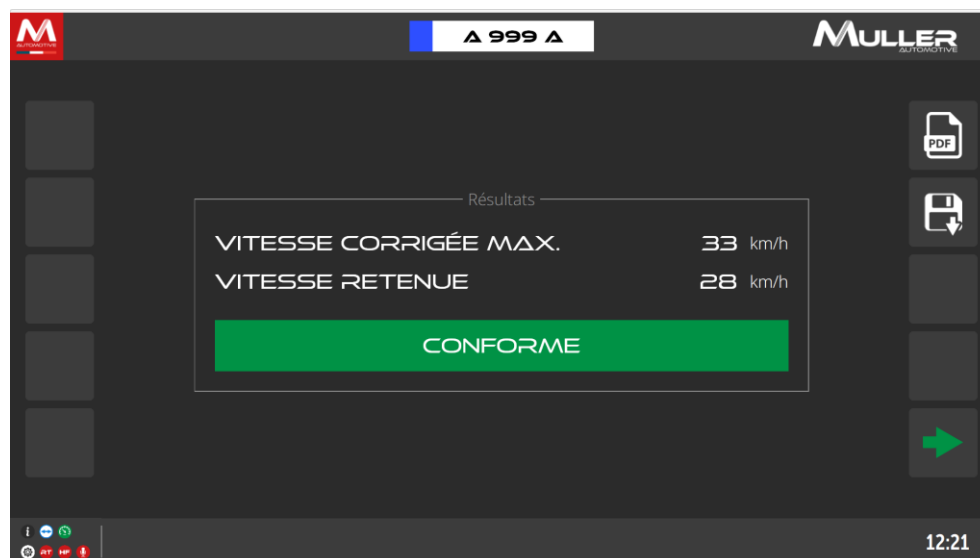


La mesure s'arrête au premier des trois critères suivant atteint :

- La vitesse corrigée dépasse 60 km/h → la vitesse corrigée max et la vitesse retenue sont alors de « > 60 km/h ».
- La vitesse corrigée est stabilisée, elle reste dans la tolérance de  $\pm 1$  km/h pendant 3 secondes → la vitesse corrigée maximale est alors la vitesse corrigée moyenne sur 3 secondes.
- Si aucun des deux critères précédents n'est pas atteint ou si la vitesse corrigée du véhicule du véhicule a décru de plus de 5 km/h par rapport à sa valeur maximale mesurée jusqu'alors, la mesure s'arrête 30 secondes après son départ → la vitesse corrigée maximale est alors la valeur la plus élevée de la vitesse au cours de l'essai.

## 6.6 AFFICHAGE DU FICHER RÉSULTAT

Le véhicule est déclaré conforme si la vitesse retenue est inférieure ou égale à **45 km/h**.



Dans tous les autres cas, le véhicule est déclaré non conforme.




Le dispositif affiche la vitesse corrigée maximale, la vitesse retenue et le résultat de l'essai. Le fichier résultat est transmis automatiquement au PC du centre.

A ce stade, il est possible :

- D'afficher le rapport de contrôle
- De l'imprimer.






## Rapport de contrôle

### Céleromètre

<b>Immatriculation du véhicule</b>	A 99 A	<b>Marque</b>	MULLER AUTOMOTIVE
<b>Date et heure de début d'essai</b>	08/09/2025 14:30:34	<b>Modèle</b>	CEL.50
<b>Date et heure de fin d'essai</b>	08/09/2025 14:30:40	<b>N° de série</b>	ALIMACCOM-000125
		<b>Version du logiciel</b>	1.3.0.0
		<b>Conforme au Cahier des Charges</b>	CDC 10B


<b>Vitesse corrigée max arrondie (km/h)</b>	27
<b>Vitesse retenue (km/h)</b>	22
<b>Classe du véhicule</b>	1
<b>Durée de la mesure (s)</b>	3.4
<b>Résultat du contrôle</b>	<b>VÉHICULE CONFORME</b>



Cliquer sur la flèche verte pour valider la fin de contrôle. Le rapport est transmis au PC centre et est stocké dans le répertoire résultat « RES »



## 7 CONFIGURATION, MAINTENANCE, ENTRETIEN ET ÉTALONNAGE DU DISPOSITIF



Avant toute opération de nettoyage et d'entretien, il est obligatoire de mettre le dispositif hors tension et de sécuriser la zone de travail.

Toutes les opérations de remplacement d'un composant nécessitant une intervention sur la chaîne de mesure (carte électronique, capteur de vitesse, rouleau) doivent être réalisées par du personnel qualifié habilité par MULLER AUTOMOTIVE.

### 7.1 MENU PARAMÉTRAGE

#### 7.1.1 DESCRIPTION DU MENU DE PARAMÉTRAGE

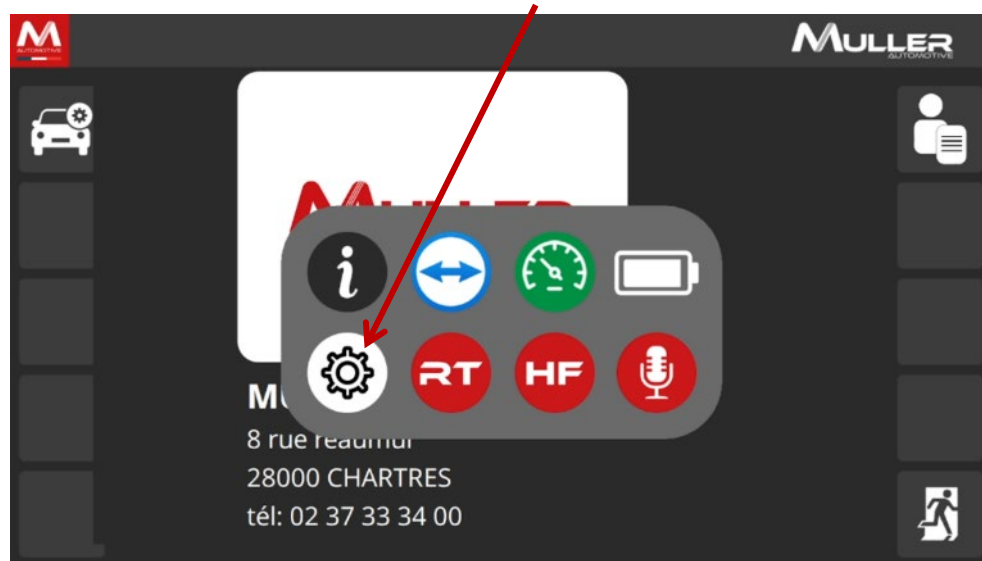
Pour accéder au menu paramétrage, sélectionner le menu présent dans la barre de tâches.



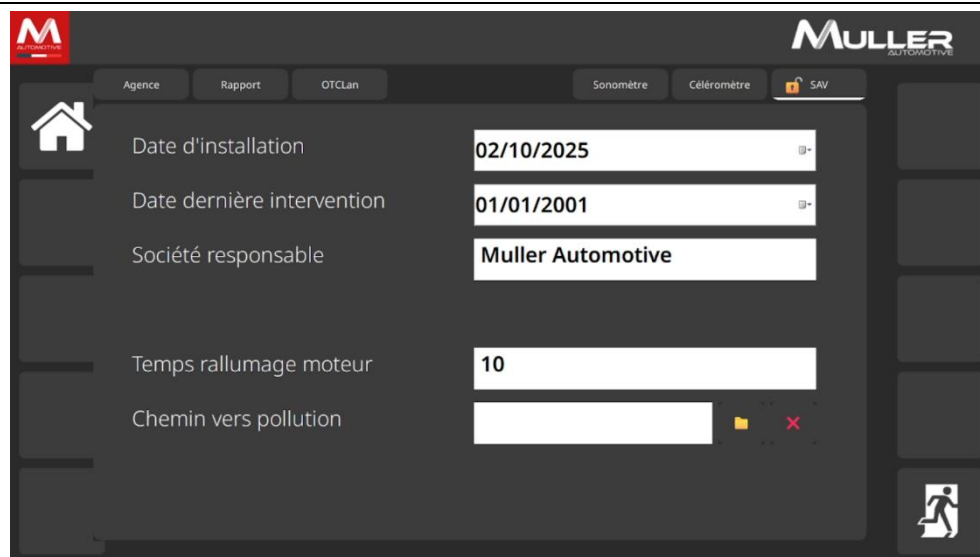
1	Touche d'information des versions
2	Lien TeamViewer
3	Témoin de l'état du CEL50 : - Vert : communication OK - Rouge : pas de communication
4	Témoin de charge du CEL50
5	Menu SAV
6	Témoins d'état du SLM50 et de ses périphériques
7	- Vert : communication OK
8	- Rouge : pas de communication

#### 7.1.2 PARAMÉTRAGE CLIENT

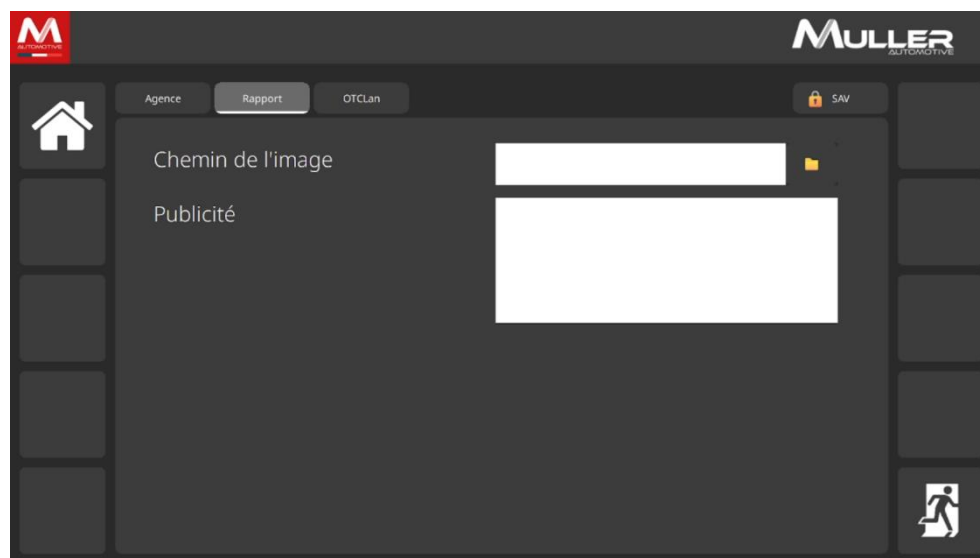
Pour accéder au paramétrage client, sélectionner l'icône paramétrage présent dans le menu paramétrage.



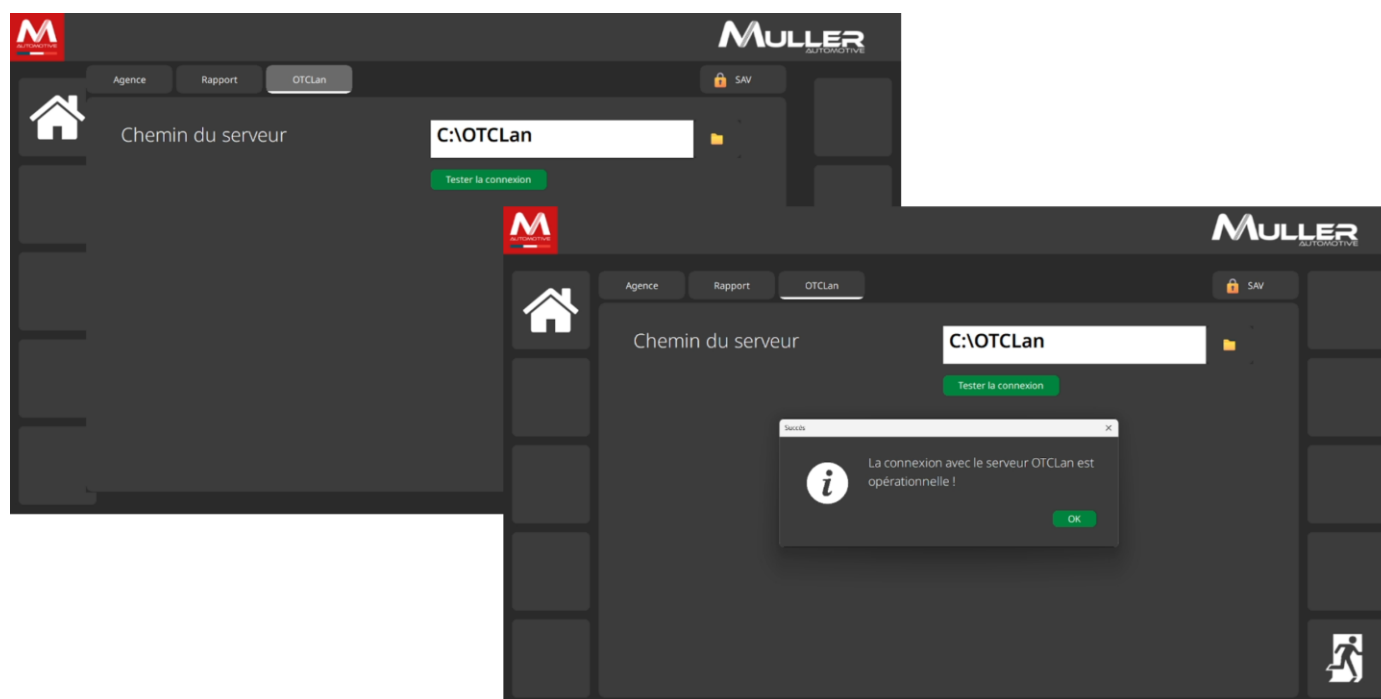
Dans le menu « **Agence** » il est possible de renseigner les informations client ainsi que le logo réseau.



Dans le menu « **Rapport** », il est possible d'intégrer le logo du réseau et de personnaliser le rapport.



Le menu « **OTCLan** » permet de paramétrer le chemin d'accès du répertoire OTCLan et de tester la liaison.



## 7.1.3 CONFIGURATION DES PROFILS UTILISATEUR

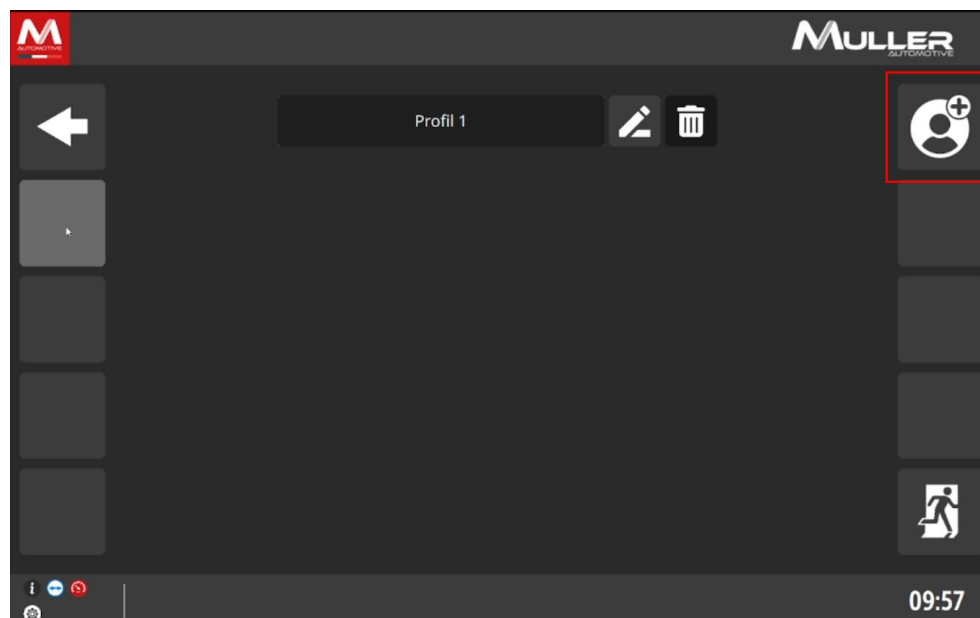
Il est possible de créer plusieurs profils qui peuvent être utilisés dans le cas d'une utilisation mutualisée. Par défaut le CEL.50 est configuré avec le profil 1. Pour rajouter des profils, procéder comme indiqué.

Cliquer sur l'icône de gestion des profils.



Cliquer sur l'icône pour rajouter un profil.

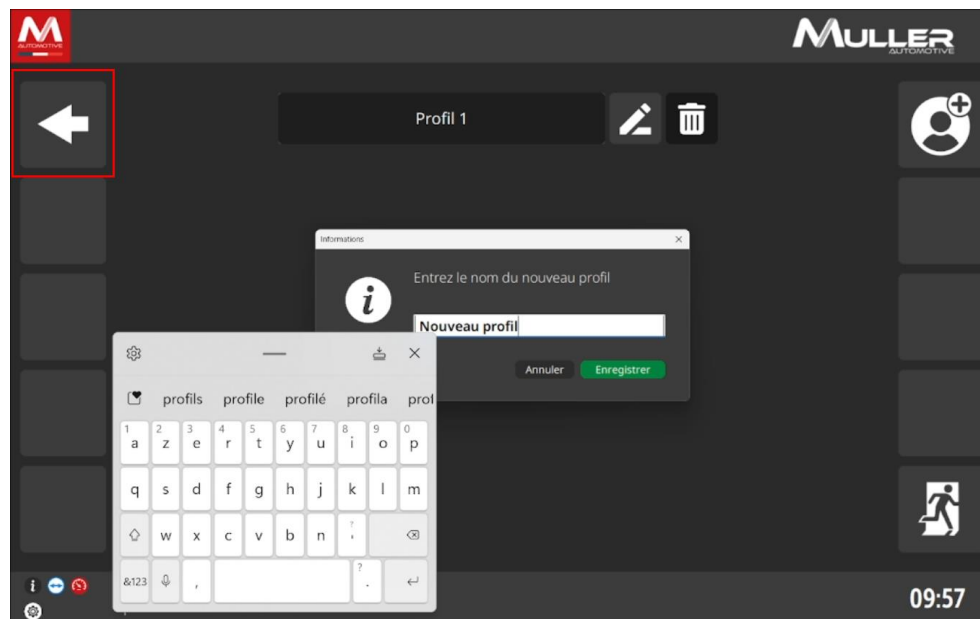
Il est possible de créer autant de profils que nécessaire.



Entrer le nom du nouveau profil.

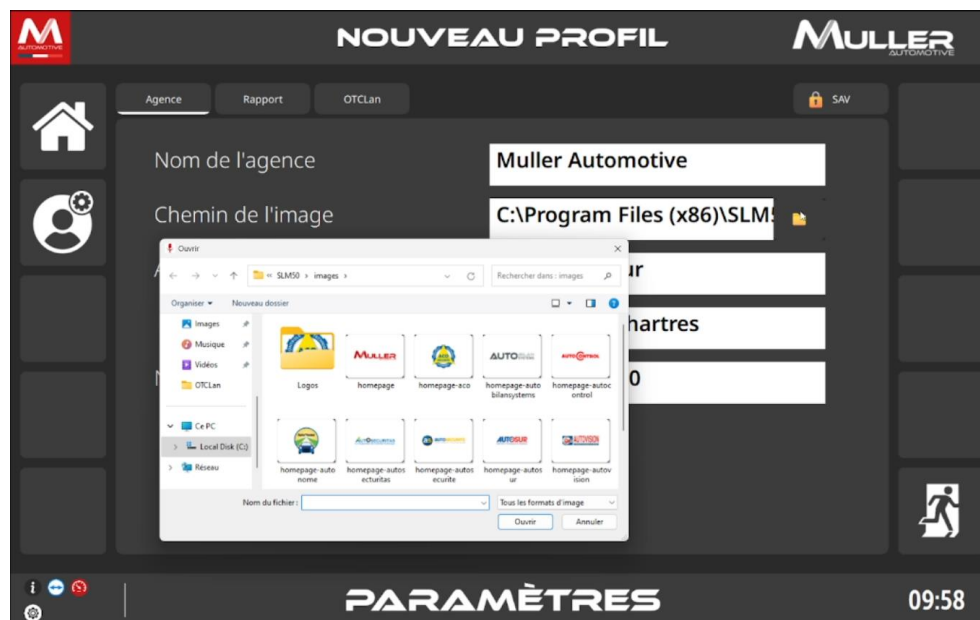
Enregistrer le profil.

Sortir du menu par la flèche retour.



A ce stade, il est possible de :

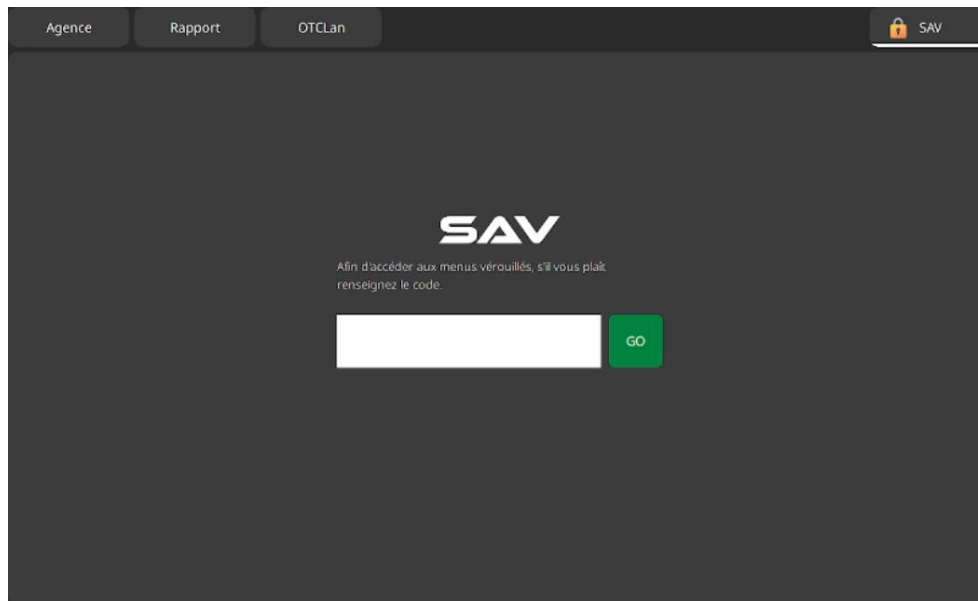
- Modifier le nom et l'adresse du centre
- Rajouter le logo du centre en sélectionnant l'image dans le répertoire « images ».



Tous les autres paramètres de configuration du céleromètre restent inchangés quel que soit le profil utilisateur sélectionné.

### 7.1.4 MENU SAV

Ce menu protégé par mot de passe comprend tout le paramétrage ainsi que toutes les fonctions inhérentes à l'étalonnage du dispositif. Son accès n'est autorisé qu'au personnel qualifié.



### 7.2 SPÉCIFICATIONS RELATIVES A L'ÉTALONNAGE DU DISPOSITIF

Tout dispositif de contrôle de la vitesse présent dans un centre de contrôle technique doit faire l'objet d'une opération d'étalonnage deux fois par année civile. Ces opérations sont obligatoirement réalisées par un personnel qualifié. La périodicité entre deux étalonnages ne pouvant pas excéder 8 mois.

Dans le cas d'un étalonnage non conforme, l'utilisation du matériel est rendue impossible. La calibration du matériel n'est pas possible, le matériel doit faire l'objet d'une réparation.

A chaque opération d'étalonnage, qu'elle soit conforme ou non conforme, un certificat d'étalonnage est émis par le dispositif. Ce certificat est remis au responsable du centre pour archivage.

### 7.3 ENTRETIEN MÉCANIQUE ET VÉRIFICATIONS VISUELLES DU DISPOSITIF

Pour garantir le bon fonctionnement du dispositif, il convient de réaliser les opérations listées ci-dessous, aux intervalles prédéfinis. Ces opérations peuvent être réalisées par l'utilisateur de la machine.

	Chaque utilisation	Hebdomadaire	Mensuel
Vérification du positionnement des rampes d'accès			
Conformité et stabilité de l'encrage des repose-pieds			
Nettoyage de l'ensemble du dispositif			
Nettoyage de l'espace de travail			
Vérifier la propreté et l'intégrité des rouleaux. Les rouleaux sont censés tourner librement. Faire tourner les rouleaux à la main pour s'assurer qu'il n'y ai pas de points durs durant la rotation			
Lors de la mise en place et à chaque déplacement du dispositif, s'assurer de la présence et de l'intégrité des patins anti-glissement aux quatre coins sous le banc de mesure			
Vérification de l'état général des rampes d'accès, du rail de guidage et des sabots de sécurité			

	Chaque utilisation	Hebdomadaire	Mensuel
Nettoyage complet du dispositif (banc de mesure et rampes)			
Vérification de la présence des différents marquages et autocollants			
S'assurer de la présence du carnet métrologique			
S'assurer de la présence de la notice d'utilisation et qu'elle soit consultable à tout moment			

#### 7.4 MAINTENANCE PRÉVENTIVE

Les opérations de réparation, de maintenance préventive et d'étalonnage, doivent être réalisés par un personnel qualifié par MULLER AUTOMOTIVE.

Elle est effectuée deux fois par an avec un intervalle n'excédant pas 8 mois.

Toute intervention doit faire l'objet d'un enregistrement chronologique dans le carnet de suivi et d'entretien.

Lors de chaque visite de maintenance, les opérations suivantes doivent être effectuées.

Opérations	Version mobile	Version encadrée
	CEL.50	CEL.50E
Contrôle visuel des éléments constituant du dispositif (rampes, rouleaux, vis, sabots, corrosion)		
Vérification de la présence et de l'intégrité de la plaque signalétique		
Vérification de la présence et de l'intégrité des autocollants d'indication et de sécurité		
Vérification de la présence et de l'intégrité des quatre pieds sous le banc de mesure		
Vérification du bridage du banc de mesure		
Vérification de la fixation du rail de guidage		
Vérification de la version programme du dispositif		
Vérification de la liaison Bluetooth		
Vérification de la liaison filaire		
Vérification de l'intégrité du chargeur de batterie		
Vérification du bon fonctionnement de la charge du dispositif		
Vérification du bon fonctionnement du dispositif avec un véhicule de catégorie L1e ou l'outil d'étalonnage du technicien		
Vérification du bon fonctionnement de la transmission par liaison informatique à l'outil informatique du centre de contrôle, des informations relatives aux essais réalisés		
Vérification de la solution de bon fonctionnement de la solution d'impression		
Vérification de la résistance à la rotation par comparaison entre les deux rouleaux lors de leur mise en rotation		
Vérification du bon montage et réglage du capteur de vitesse		

## 7.5 PANNES, CAUSES PROBABLES ET SOLUTIONS

Panne	Cause probable	Solution
Blocage ou point dur du rouleau	Un roulement est défectueux ou usé	Remplacer le rouleau
	Un élément externe entrave la rotation du rouleau	Identifier et retirer l'élément en question
Blocage d'un galet de centrage	Le roulement du galet est défectueux	Remplacer le galet
Erreur de mesure	Entrefer du capteur de mesure déréglé	Procéder au réglage du capteur
	Le capteur est défectueux	Remplacer le capteur
	La carte électronique est défectueuse	Remplacer la carte
Pas de connexion Bluetooth	L'antenne est déconnectée de la carte	Vérifier et reconnecter l'antenne
	Le paramétrage du mode de communication n'est pas conforme	Vérifier le paramétrage de la liaison
	L'antenne est défectueuse	Remplacer l'antenne
	La liaison Bluetooth est instable ou inexistante	Passer en mode filaire via le câble USB
Pas connexion Bluetooth et filaire	Le paramétrage du mode de communication n'est pas conforme	Vérifier le paramétrage de la liaison
	La carte électronique est défectueuse	Remplacer la carte électronique

## 8 PLANS, SCHÉMAS ET PIÈCES DÉTACHÉES

Le céléromètre est un outil de mesure qui nécessite une attention particulière. Les organes constituant le céléromètre, doivent faire l'objet d'un entretien régulier et doivent être remplacés dans le cas où une usure ou une détérioration est avérée.

Toute commande de pièce détachée nécessite de fournir les éléments suivants :

- Modèle du dispositif
- Numéro de série du banc de mesure
- Référence de la pièce commandée.

### Partie électrique :

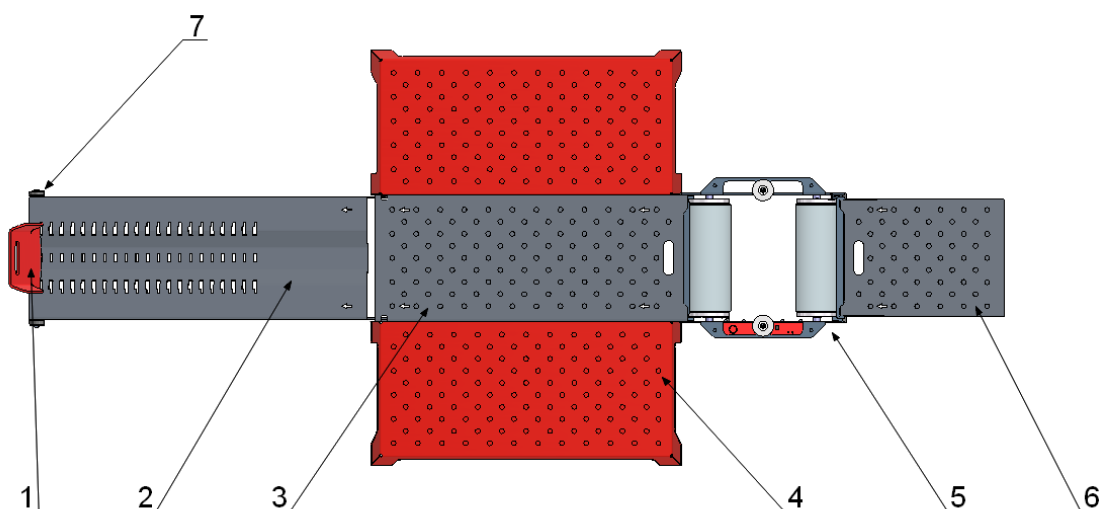
Les plans de câblage électriques nécessaires pour la maintenance du matériel ne sont pas fournis parce que les opérations de réparation et de maintenance ne doivent être réalisées que par du personnel qualifié par MULLER AUTOMOTIVE. Les techniciens possèdent toute la documentation nécessaire.

### Partie mécanique :

Si certaines pièces ne figurent en aucune position ou s'il n'est pas possible de les identifier, contactez le service technique.

## 8.1 VUE D'ENSEMBLE

Version posée

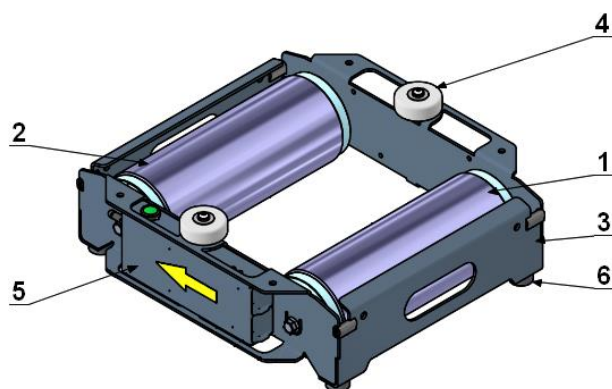


Version encastrée



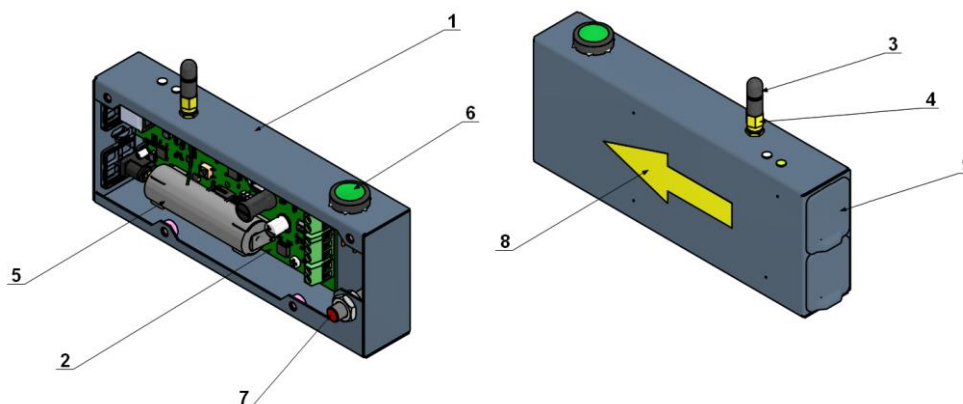
Repère	Référence	Désignation	Qté
1	AM124195	Sabot standard	1
1bis	AM124195-1	Sabot roues grande largeur	1
2	AM124194	Rail de guidage	1
3	AM124193	Rampe de sortie	1
4	AM124213	Repose- pied	2
5	AM124200	Banc céléromètre monté	1
6	AM124192	Rampe d'entrée	1
7	AM23886	Galet de manutention	2
8	AM194-GC	Rail version encastrée	1

## 8.2 BANC CÉLÉROMÈTRE



Repère	Référence	Désignation	Qté
1	AM124202	Rouleau complet équilibré non codé	1
2	AM124202-1	Rouleau complet équilibré codé	1
3	AM124201	Châssis nu	1
4	AM120406	Roulette de guidage sur roulement	2
5	AM124208	Boîtier de commande	1
6	AM23280	Butée caoutchouc Ø25x10xM8	4

## 8.3 BOITIER DE COMMANDE



Repère	Référence	Désignation	Qté
1	AM124209	Boîtier métal nu	1
2	AM124210	Carte CPU	1
3	AM35833	Mini antenne BT SMA	1
4	AM35834	Support antenne BT SMA	1
5	AM35836	Batterie 3,6 V 2500 mAh	1
6	AY40100068	Bouton poussoir de commande	1
7	AM35830	Capteur inductif de mesure de la vitesse	1
8	AM124216-90	Flèche adhésive de sens de passage	1
9	AC512536	Protection connectique	2









## BESOIN D'UN CONSEIL SUR NOS CONTRATS ?

Tél : 02 37 33 34 00

Mail : [contrat@mullerautomotive.fr](mailto:contrat@mullerautomotive.fr)



ASSISTANCE CONTRAT

02 37 33 34 00

## NOS CONTRATS DE MAINTENANCE :

SOUSCRIPTION ANNUELLE



**ÉTALONNAGE** de votre équipement inclus lors du déplacement de notre technicien  
*FAITES RIMER PRÉCISION AVEC MAINTENANCE !*



**MISE À JOUR** logiciel (tout équipement) et base de données incluses (Géométrie, Station de climatisation)  
*TRAITEZ LES DERNIERS VÉHICULES SORTIS !*



**MAINTENANCE PRÉVENTIVE** incluse de votre appareil.  
*SOYEZ RASSURÉ SUR L'ÉTAT DE VOTRE MATÉRIEL !*



**FORMATION** sur votre équipement incluse lors de nos visites.  
*ASSUREZ LE MAINTIEN DES COMPÉTENCES DE VOTRE ÉQUIPE !*



**ASSISTANCE** téléphonique ou mail incluse pour toutes questions relatives à votre outil.  
*RESTEZ CONNECTÉS À NOS ÉQUIPES TECHNIQUES DU LUNDI AU SAMEDI !*



**DÉPANNAGE** de votre appareil en 48-72h dans le cadre de nos contrats ARGENT ou OR.  
*ÉVITEZ LES ARRÊTS D'EXPLOITATION !*

