

Marques commerciales

Autel®, MaxiSys®, MaxiDAS®, MaxiScan®, MaxiTPMS®, MaxiRecorder® et MaxiCheck® sont des marques commerciales de Autel Intelligent Technology Corp. enregistrées en Chine, aux États-Unis et dans d'autres pays. Toutes les autres marques sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs.

Informations sur le droit d'auteur

Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, stockée dans un système d'extraction ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre, sans l'autorisation écrite préalable d'Autel.

Exclusion de garantie et limitation de responsabilité

Toutes les informations, spécifications et illustrations contenues dans ce manuel sont basées sur les dernières informations disponibles au moment de l'impression.

Autel se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment et sans préavis. Bien que l'exactitude des informations contenues dans ce manuel ait été soigneusement vérifiée, aucune garantie n'est donnée quant à l'exhaustivité et l'exactitude du contenu, y compris, mais sans s'y limiter, les spécifications, les fonctions et les illustrations du produit.

Autel ne sera pas responsable des dommages directs, spéciaux, accidentels, indirects ou de tout dommage économique consécutif (y compris le manque à gagner).

IMPORTANT

Avant d'utiliser ou d'entretenir cet appareil, veuillez lire attentivement ce manuel, en accordant une attention particulière aux avertissements et aux précautions de sécurité.

Pour les services et le soutien :



pro.autel.com
www.autel.com



1-855-287-3587/1-855-AUTELUS (Amérique du Nord)
0086-755-86147779 (Chine)



support@autel.com

Pour plus de détails, veuillez vous référer aux [procédures de service](#) dans ce manuel.

Informations sur la sécurité

Pour votre propre sécurité et celle des autres, et pour éviter d'endommager l'appareil et les véhicules sur lesquels il est utilisé, il est important que les instructions de sécurité présentées dans ce manuel soient lues et comprises par toutes les personnes qui utilisent l'appareil ou qui entrent en contact avec lui.

Il existe diverses procédures, techniques, outils et pièces pour l'entretien des véhicules, ainsi que dans les compétences de la personne qui effectue le travail. En raison du grand nombre d'applications de test et des variations dans les produits qui peuvent être testés avec cet équipement, nous ne pouvons pas anticiper ou fournir des conseils ou des messages de sécurité pour couvrir toutes les circonstances. Il est de la responsabilité du technicien automobile de bien connaître le système testé. Il est essentiel d'utiliser des méthodes d'entretien et des procédures de test appropriées. Il est essentiel d'effectuer les tests d'une manière appropriée et acceptable qui ne met pas en danger votre sécurité, la sécurité des autres personnes dans la zone de travail, l'appareil utilisé ou le véhicule testé.

Avant d'utiliser l'appareil, il faut toujours se référer aux messages de sécurité et aux procédures d'essai applicables fournis par le fabricant du véhicule ou de l'équipement testé et les suivre. Utilisez l'appareil uniquement de la manière décrite dans le présent manuel. Lisez, comprenez et suivez tous les messages de sécurité et les instructions de ce manuel.

Messages de sécurité

Des messages de sécurité sont fournis pour aider à prévenir les blessures et les dommages matériels. Tous les messages de sécurité sont introduits par un mot signal indiquant le niveau de danger.

DANGER

Indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves à l'opérateur ou à des passants.

AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves pour l'opérateur ou les personnes présentes.

Instructions de sécurité

Les messages de sécurité présentés ici couvrent les situations dont Autel a connaissance. Autel ne peut pas connaître, évaluer ou vous conseiller sur tous les dangers possibles. Vous devez être certain que toute condition ou procédure de service rencontrée ne met pas en danger votre sécurité personnelle.

DANGER

Lorsqu'un moteur est en marche, gardez la zone de travail bien aérée ou installez un système d'évacuation des gaz d'échappement. Les moteurs produisent du monoxyde de carbone, un gaz inodore et toxique qui ralentit le temps de réaction et peut entraîner des blessures graves ou la mort.

 **Il est déconseillé d'utiliser des écouteurs à un volume élevé**
L'écoute à haut volume pendant de longues périodes peut entraîner une perte d'audition.

Avertissements de sécurité

- Effectuez toujours les tests automobiles dans un environnement sûr.
- Portez des lunettes de protection répondant aux normes ANSI.
- Tenez les vêtements, les cheveux, les mains, les outils, le matériel de test, etc. à l'écart de toutes les pièces mobiles ou chaudes du moteur.
- Conduisez le véhicule dans une zone de travail bien ventilée, car les gaz d'échappement sont toxiques.
- Mettez la transmission au STATIONNEMENT (pour la transmission automatique) ou au POINT MORT (pour la transmission manuelle) et assurez-vous que le frein de stationnement est engagé.
- Placez des blocs devant les roues motrices et ne laissez jamais le véhicule sans surveillance pendant les tests.
- Soyez particulièrement prudent lorsque vous travaillez autour de la bobine d'allumage, du couvercle de distribution, des faisceaux d'allumage et des bougies d'allumage. Ces composants créent des tensions dangereuses lorsque le moteur tourne.
- Gardez un extincteur adapté aux incendies d'essence, de produits chimiques et électriques à proximité.
- Ne connectez ou déconnectez aucun équipement de test lorsque le contact est mis ou que le moteur est en marche.
- Gardez le matériel de test sec, propre, sans huile, eau ou graisse. Utilisez un détergent doux sur un chiffon propre pour nettoyer l'extérieur de l'équipement si nécessaire.
- Ne conduisez pas le véhicule et ne faites pas fonctionner l'équipement de test en même temps. Toutes les distractions peuvent provoquer un accident.
- Consultez le manuel d'entretien du véhicule à entretenir et respectez toutes les procédures de diagnostic et les précautions. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures ou endommager l'équipement de test.
- Pour éviter d'endommager l'équipement de test ou de générer de fausses données, assurez-vous que la batterie du véhicule est complètement chargée et que la connexion au DLC du véhicule est propre et sûre.
- Ne placez pas l'équipement de test sur le distributeur du véhicule. De fortes interférences électromagnétiques peuvent endommager l'équipement.

CONTENTS

INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ	II
LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ	II
1. UTILISATION DE CE MANUEL	1
1.1 CONVENTIONS	1
2. INTRODUCTION GÉNÉRALE	3
2.1 TABLETTE MAXISYS.....	3
2.2 MAXIFLASH VCMI - INTERFACE DE COMMUNICATION ET DE MESURE DES VÉHICULES	7
2.3 KIT D'ACCESSOIRES.....	11
3. POUR COMMENCER	14
3.1 MISE SOUS TENSION.....	14
3.2 MISE HORS TENSION	17
4. DIAGNOSTIC	19
4.1 ÉTABLIR LA COMMUNICATION ET LA SÉLECTION DES VÉHICULES	19
4.2 PRÉSENTATION DE L'ÉCRAN DE DIAGNOSTIC	29
4.3 SCAN AUTO	30
4.4 UNITÉ DE CONTRÔLE	36
4.5 INFORMATIONS SUR L'ECU	37
4.6 CODES DEFAULTS.....	38
4.7 DONNEES EN DIRECT	40
4.8 TEST ACTIF	48
4.9 FONCTIONS SPÉCIALES	49
4.10 PROGRAMMATION ET CODAGE.....	51
4.11 OPÉRATIONS GÉNÉRIQUES DE L'OBD II	54
4.12 RAPPORT DE DIAGNOSTIC	58
4.13 QUITTER DIAGNOSTIC	62
5. DIAGNOSTIC INTELLIGENT	63
5.1 ACCÈS À LA FONCTION DE DIAGNOSTIC INTELLIGENT	63
5.2 FONCTIONNEMENT DE DIAGNOSTICS INTELLIGENTS.....	71
6. REVISION	83
6.1 REMISE A NIVEAU DE L'HUILE	83
6.2 REVISION FREIN DE STATIONNEMENT ÉLECTRIQUE (EPB).....	84
6.3 REVISION SYSTÈME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUS (TPMS).....	84
6.4 SERVICE DU SYSTÈME DE GESTION DES BATTERIES (BMS).....	85
6.5 SERVICE DE FILTRE À PARTICULES DIESEL (FAP).....	85

6.6	SERVICE D'ANTIDÉMARRAGE (IMMO)	86
6.7	SERVICE DE CAPTEUR D'ANGLE DE BRAQUAGE (SAS)	87
7.	MESURES	88
7.1	OSCILLOSCOPE	88
7.2	MULTIMÈTRE	167
7.3	GÉNÉRATEUR DE COURBES	192
7.4	VÉRIFICATION OBDII CAN BUS	217
8.	GESTIONNAIRE DE DONNÉES	241
8.1	HISTORIQUE DES VÉHICULES.....	242
8.2	INFORMATIONS SUR L'ATELIER	244
8.3	CLIENT	245
8.4	IMAGE.....	246
8.5	FICHIERS PDF.....	247
8.6	ANALYSE DES DONNÉES	247
8.7	DÉSINSTALLER L'APPS.....	248
8.8	ENREGISTREMENT DES DONNÉES.....	248
9.	RÉGLAGES	249
9.1	OPÉRATIONS	249
10.	MISE À JOUR	254
11.	GESTIONNAIRE VCMi.....	256
11.1	CONNEXION WI-FI.....	257
11.2	APPAIRAGE BT	258
11.3	MISE À JOUR	259
12.	ADAS	260
13.	SOUTIEN	261
13.1	ENREGISTREMENT DES PRODUITS	261
13.2	DISPOSITION DE L'ÉCRAN DE SOUTIEN	261
13.3	MON COMPTE.....	262
13.4	PLAINTÉ.....	263
13.5	ENREGISTREMENT DES DONNÉES.....	264
13.6	FORMATION.....	265
13.7	FAQ	265
14.	BUREAU À DISTANCE	266
14.1	FONCTIONNEMENT	266
15.	LIEN RAPIDE	268

16. MAXIVIEWER.....	269
17. MAXIVIDEO.....	271
17.1 ACCESSOIRES.....	271
17.2 FONCTIONNEMENT	275
18. ENTRETIEN ET MAINTENANCE	277
18.1. INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN.....	277
18.2. LISTE DE CONTRÔLE DE DÉPANNAGE	277
18.3. SUR L'UTILISATION DE LA BATTERIE	278
18.4. PROCÉDURES DE SERVICES	279
19. INFORMATIONS SUR LA CONFORMITÉ	282
20. GARANTIE	284
20.1 12-MOIS DE GARANTIE LIMITÉE	284

1. Utilisation de ce manuel

Ce manuel contient les instructions d'utilisation de l'appareil.

Certaines illustrations présentées dans ce manuel peuvent contenir des modules et des équipements optionnels qui ne sont pas inclus dans votre système.

1.1 Conventions

Les conventions suivantes sont utilisées.

1.1.1 Texte en gras

Le texte en gras est utilisé pour mettre en évidence les éléments sélectionnables tels que les boutons et les options de menu. Exemple :

- Appuyez sur **OK**.

1.1.2 Notes et messages importants

Notes

Une **NOTE** fournit des informations utiles telles que des explications supplémentaires, des conseils et des commentaires.

Exemple :



NOTE

Les nouvelles batteries atteignent leur pleine capacité après environ 3 à 5 cycles de charge et de décharge.

Important

IMPORTANT indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages à la tablette ou au véhicule.

Exemple :



IMPORTANT

Tenir le câble à l'écart de la chaleur, de l'huile, des bords coupants et des pièces mobiles. Remplacez immédiatement les câbles endommagés.

1.1.3 Lien hypertexte

Des hyperliens ou des liens qui vous mènent à d'autres articles, procédures et illustrations connexes sont disponibles dans les documents électroniques. Le texte bleu en italique indique un hyperlien sélectionnable et le texte bleu souligné indique un lien vers un site web ou une adresse électronique.

1.1.4 Illustrations

Les illustrations utilisées dans ce manuel sont des échantillons, et l'écran de test réel peut varier pour chaque véhicule testé. Observez les titres des menus et les instructions à l'écran pour choisir correctement les options.

1.1.5 Procédures

Une icône en forme de flèche

indique une procédure. Exemple :

➤ **Pour utiliser la caméra :**

1. Appuyez sur le bouton **Caméra**. L'écran de la caméra s'ouvre.
2. Mettez au point l'image à capturer dans le viseur.
3. Appuyez sur l'icône de la caméra sur le côté droit de l'écran. Le viseur affiche maintenant la photo prise et enregistre automatiquement la photo prise.
4. Appuyez sur la vignette en haut à droite de l'écran pour visualiser l'image enregistrée.
5. Appuyez sur le bouton **Retour** ou **Accueil pour** quitter l'application caméra.

2. Introduction générale

Le MaxiSys MS919 est une solution de diagnostic multi-plateforme composée d'une puissante tablette à écran tactile TFT-LCD de 9,7 pouces basée sur Android, d'une unité de communication et de mesure de diagnostic VCMI, ainsi que d'un outil et d'un cloud d'instructions de réparation et de conseils d'experts. En tant que système de diagnostic et d'information intelligent, MaxiSys MS919 affiche non seulement les réparations pertinentes recueillies auprès d'experts industriels expérimentés, mais fournit également des conseils étape par étape pour garantir que la réparation est effectuée correctement et efficacement.

Le système MaxiSys se compose de deux éléments principaux :

- Tablette MaxiSys - Processeur central et moniteur pour le système
- Communication avec les véhicules et interface de mesure.

Ce manuel décrit la construction et le fonctionnement de ces appareils et la façon dont ils fonctionnent ensemble pour fournir des solutions de diagnostic.

2.1 Tablette MaxiSys

2.1.1 Description fonctionnelle

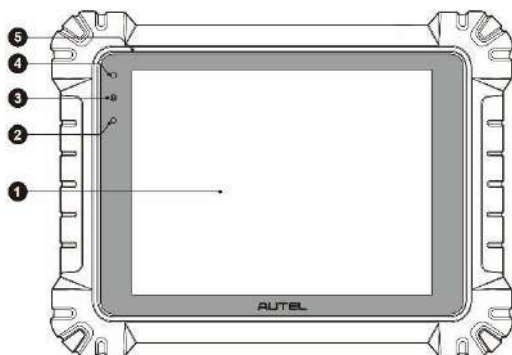


Figure 2-1 *Tablette MaxiSys - Vue de face*

1. Écran tactile capacitif TFT-LCD de 9,7 pouces
2. Capteur de lumière ambiante - détecte la luminosité ambiante
3. LED d'alimentation - voir le tableau 2-1 Description des LED d'alimentation pour plus de détails
4. Caméra frontale
5. Microphone intégré

Tableau 2-1 Description des LED de puissance

LED	Couleur	Description
Power	Vert	- S'allume en vert lorsque la tablette est en charge et que le niveau de la batterie est supérieur à 90 %. - S'allume en vert lorsque la tablette est allumée et que le niveau de la batterie est supérieur à 15 %.
	Jaune	S'allume en jaune lorsque la tablette est en charge et que le niveau de la batterie est inférieur à 90 %.
	Rouge	S'allume en rouge lorsque la tablette est allumée et que le niveau de la batterie est inférieur à 15 %.

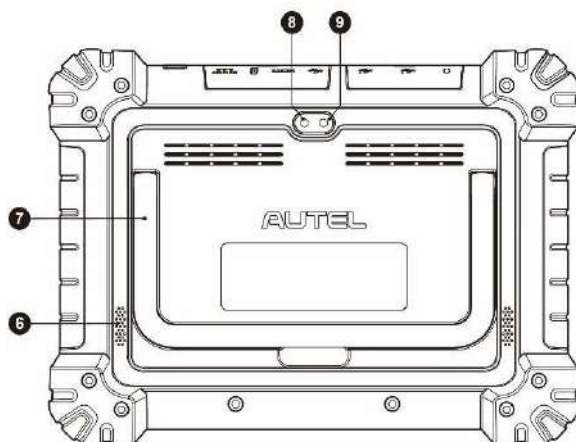


Figure 2-2 Tablette MaxiSys Vue arrière

6. Haut-parleurs
7. Support pliable - se déploie par l'arrière pour permettre de voir la tablette en mode mains libres
8. Caméra arrière
9. Flash de la caméra

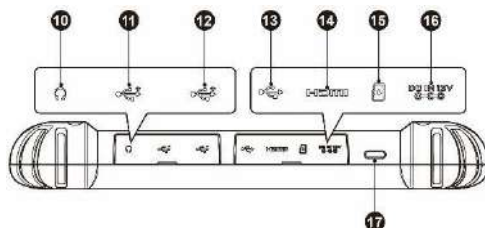


Figure 2-3 Tablette MaxiSys - côté supérieur

10. Prise pour casque d'écoute
11. Port USB

12. Port USB
13. Mini port USB - ce port et le port USB standard ne peuvent pas être utilisés simultanément
14. Port HDMI (High-Definition Multimedia Interface)
15. Fente pour carte Micro SD
16. Port d'entrée de l'alimentation en courant continu
17. Bouton de verrouillage et d'alimentation - pression longue pour allumer et éteindre la tablette, ou pression courte pour verrouiller l'écran

2.1.2 Sources d'alimentation

La tablette peut être alimentée par l'une des sources suivantes :

- Batterie interne
- Alimentation électrique AC/DC
- Alimentation du véhicule

! IMPORTANT

Ne rechargez pas la batterie lorsque la température est inférieure à 0°C (32°F) ou supérieure à 45°C (113°F).

Batterie interne

La tablette peut être alimentée par la batterie interne rechargeable qui, si elle est complètement chargée, peut fournir une alimentation suffisante pour environ 8 heures de fonctionnement continu.

Alimentation électrique AC/DC - utilisation d'un adaptateur électrique

La tablette peut être alimentée à partir d'une prise électrique à l'aide de l'adaptateur secteur AC/DC. Le bloc d'alimentation AC/DC charge également la batterie interne.

Alimentation du véhicule

La tablette peut être alimentée à partir de l'allume-cigare ou d'un autre port d'alimentation en courant continu sur le véhicule de test par le biais d'une connexion directe par câble. Le câble d'alimentation du véhicule se connecte au port d'alimentation en courant continu situé sur le côté supérieur de l'unité d'affichage.

2.1.3 Spécifications techniques

Tableau 2-2 Spécifications de la tablette

Elément	Description
Système d'exploitation	Android 7.0
Processeur	Processeur Samsung Exynos8895V octa-core (2.3GHz Quad-core Mongoose + 1.7GHz Quad-core A53)

Elément	Description
Mémoire	4 Go de RAM et 128 Go de mémoire
Ecran	9,7 pouces TFT-LCD avec une résolution de 1536 x 2048 et un écran tactile capacitif
Connectivité	• Wi-Fi2 (802.11 a/b/g/n/ac 2x2 MIMO) • BT v.2.1 + EDR • GPS • USB 2.0 (DEUX USB HOST Type A, UNE USB mini appareil) • HDMI 2.0 • Carte SD (prise en charge jusqu'à 128 Go)
Caméra	• Arrière : 16 mégapixels, autofocus avec lampe de poche • Avant : 5,0 mégapixels
Capteurs	Accéléromètre de gravité, capteur de lumière ambiante (ALS)
Audio Entrée / Sortie	• Microphone • Double haut-parleurs • 3-bandes 3,5 mm stéréo/prise casque standard
Alimentation et batterie	• Batterie lithium-polymère 15000mAh 3,8V • Chargement via une alimentation 12V AC/DC avec une température comprise entre 0°C et 45°C
Tension d'entrée	Adaptateur 12V/3A
Temp. de fonctionnement	0 à 50°C (32 à 122°F)
Température de stockage	de -20 à 60°C (-4 à 140°F)
Dimensions (LxHxP)	304,4 mm (11,98") x 227,8 mm (8,97") x 42,5 mm (1,67")
Poids	1,66kg (3,66lb.)

Elément	Description
Protocoles	DolP, PLC J2497, ISO-15765, SAE-J1939, ISO-14229 UDS, SAE-J2411 Single Wire Can(GMLAN), ISO-11897-2, ISO-11897-3, SAE-J2819 (TP20), TP16, ISO-9141, ISO-14230, SAE-J2610 (Chrysler SCI), UART Echo Byte, SAE-J2809 (Honda Diag-H), SAE-J2740 (GM ALDL), SAE-J1567 (CCD BUS), Ford UBP, Nissan DDL UART avec horloge, BMW DS2, BMW DS1, SAE J2819 (VAG KW81), KW82, SAE J1708, SAE-J1850 PWM (Ford SCP), SAE-J1850 VPW (Classe GM2)

2.2 MaxiFlash VCMII - Interface de communication avec le véhicule et de mesure

2.2.1 Description fonctionnalités

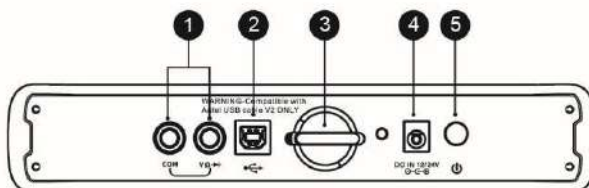


Figure 2-4 VCMII Vue de dessus

1. Prises jacks
2. Port USB
3. Crochet
4. Port d'entrée de l'alimentation en courant continu
5. Bouton d'alimentation

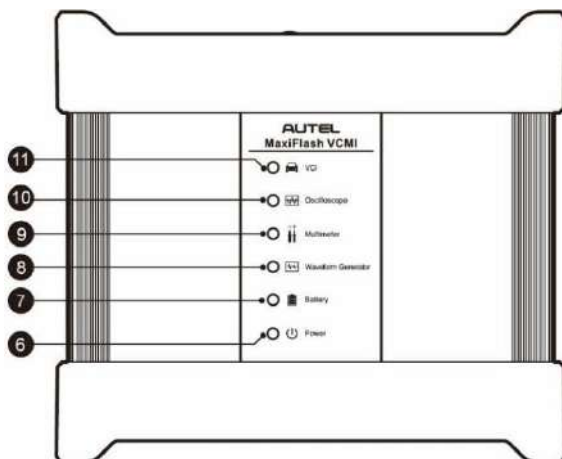


Figure 2-5 Vue de face du VCMI

- 6. LED Power- voir le *tableau 2-3 Description de LED Power* pour plus de détails
- 7. LED batterie - voir le *tableau 2-4 Description de LED batterie* pour plus de détails
- 8. LED générateur de courbes - s'allume en vert lorsqu'il fonctionne en mode générateur de courbes
- 9. LED du multimètre - s'allume en vert lorsque le mode multimètre est activé
- 10. LED de l'oscilloscope - clignote en vert lorsqu'il fonctionne en mode oscilloscope
- 11. LED du véhicule - voir le *tableau 2-5 Description du LED du véhicule* pour plus de détails

! IMPORTANT

Ne déconnectez pas l'appareil de programmation lorsque le voyant d'état LED du véhicule est allumé ! Si la procédure de programmation du flash est interrompue alors que l'ECU du véhicule est vide ou n'est que partiellement programmé, le module peut être irrécupérable.

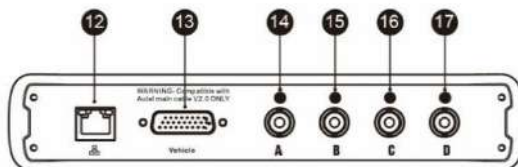


Figure 2-6 VCMI Vue du bas

- 12. Port Ethernet
- 13. Connecteur de données du véhicule (DB26-Pin)
- 14. Canal d'entrée A
- 15. Canal d'entrée B

16. Canal d'entrée C

17. Canal d'entrée D

Tableau 2-3 Description de la LED d'alimentation

LED	Couleur	Description
Alimentation	Jaune	S'allume automatiquement en jaune à la mise sous tension lorsque le VCMI est en autotest.
	Vert	S'allume en vert lorsque le VCMI est allumé.
	Rouge	- S'allume en rouge lorsque le système est défaillant. - Clignote en rouge lorsque VCMI est en cours de mise à jour.

Tableau 2-4 Description de la LED de la batterie

LED	Couleur	Description
Batterie	Vert	- Clignote en vert lorsque le VCMI est en charge. - S'allume en vert lorsque la batterie est complètement chargée ou que son niveau est supérieur à 50 %.
	Jaune	S'allume en jaune lorsque le niveau de la batterie est supérieur à 25 % mais inférieur à 50 %.
	Rouge	- S'allume en rouge lorsque le niveau de la batterie est supérieur à 10 % mais inférieur à 25 %. - Clignote en rouge lorsque le niveau de la batterie est inférieur à 10 %.

Tableau 2-5 Description des LED véhicule

LED	Couleur	Description
Véhicule	Vert	S'allume en vert lorsque la connexion se fait par câble USB. Clignote en vert lors de la communication.
	Bleu	S'allume en bleu fixe lorsqu'il est connecté via BT. Clignote en bleu lors de la communication.
	Cyan (bleu/vert)	S'allume en cyan solide lorsqu'il est connecté par Wi-Fi. Clignote en cyan (bleu/vert) lors de la communication.
	Magenta (Bleu/Rouge)	S'allume en magenta soutenu lorsqu'il est connecté par le câble Internet. Clignote en magenta (bleu/rouge) lors de la communication.

NOTE

Parfois, la LED du véhicule s'allume en jaune lorsque le dispositif VCMI est connecté par d'autres tablettes, veuillez attendre 2 minutes pour les déconnecter automatiquement, ou lorsque le signal Wi-Fi est faible, veuillez essayer de reconnecter le VCMI.

Capacité de communication

L'interface de communication et de mesure des véhicules prend en charge les communications Bluetooth (BT), Wi-Fi et USB. Elle peut transmettre les données du véhicule à la tablette avec ou sans connexion par câble. Dans les zones ouvertes, la portée de travail de l'émetteur par communication BT peut atteindre 100 m (328 pieds). La portée de travail de la communication 5G Wi-Fi est de 50 m. Si le signal est perdu parce que la tablette est hors de portée, la communication sera rétablie une fois que la tablette sera à portée.

Capacité de mesure

Le dispositif VCMI est conçu avec les fonctions de multimètre, d'oscilloscope, de générateur de courbes et de vérification du bus CAN OBDII. Les paramètres tels que la tension, la résistance, le courant, la fréquence du signal et la caractéristique tension-temps du signal peuvent être mesurés et les résultats sont affichés sur la tablette.

Capacité de programmation

Le dispositif VCMI est un dispositif d'interface de programmation PassThru conforme aux normes D-PDU, SAE J2534 et RP1210. En utilisant le logiciel OEM mis à jour, il est capable de remplacer le logiciel/micrologiciel existant dans les unités de contrôle électronique (ECU), de programmer de nouvelles ECU et de corriger les problèmes de conduite contrôlée par logiciel et les problèmes d'émission.

2.2.2 Sources d'alimentation

L'appareil VCMI peut être alimenté par les sources suivantes :

- Alimentation du véhicule
- Alimentation électrique CA/CC
- Batterie rechargeable intégrée

Alimentation du véhicule

Le dispositif VCMI fonctionne sur l'alimentation 12/24 Volts du véhicule, qui reçoit l'énergie via le port de connexion des données du véhicule. L'appareil s'allume dès qu'il est connecté à un connecteur de liaison de données (DLC) compatible OBD II/EOBD. Pour les véhicules non conformes à l'OBD II/EOBD, l'appareil peut être alimenté par un allume-cigare ou un autre port d'alimentation approprié sur le véhicule de test en utilisant le câble d'alimentation auxiliaire.

Alimentation électrique CA/CC

L'appareil VCMI peut être alimenté par une prise murale à l'aide de l'adaptateur secteur CA/CC.

Batterie intégrée

L'appareil VCMI peut également être alimenté par sa batterie intégrée de 3750mAh.

2.2.3 Spécifications techniques

Tableau 2-6 Spécifications du VCMI

Elément	Description
Communications	• BT V2.1 + EDR • USB 2.0 • Wi-Fi 5G • Ethernet
Fréquence sans fil	5GHz
Alimentation et batterie	• Batterie au lithium-polymère de 3750 mAh • Rechargement via une alimentation 12V DC
Temp. de fonctionnement	0°C à 50°C
Température de stockage	de -20°C à 60°C
Dimensions (L x l x H)	214 mm (8,43") x 192 mm (7,56")x 39 mm (1,54")
Poids	1,2 kg (2,64 lb)

NOTE

Pour de plus amples informations, veuillez vous référer au manuel d'utilisation de l'appareil VCMI.

2.3 Kit d'accessoires

2.3.1 Câble principal

Le dispositif VCMI peut être alimenté par le câble principal Autel V2.0 (l'icône V2.0 est visible sur le câble) lorsqu'il est connecté à un véhicule conforme aux normes OBD II/EOBD. Le câble principal connecte le dispositif VCMI au DLC du véhicule, par lequel le dispositif VCMI peut transmettre les données du véhicule à la tablette.

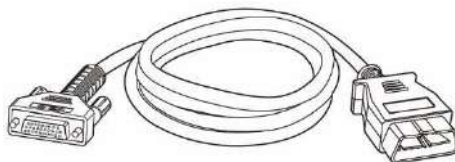


Figure 2-7 Câble principal - 2 m de long

Note

MaxiFlash VCMI & MaxiFlash VCI peuvent être connectés uniquement par le câble principal Autel V2.0. N'utilisez PAS d'autres câbles principaux Autel pour connecter le MaxiFlash VCMI & MaxiFlash VCI.

2.3.2 Adaptateurs OBD de type I

Les adaptateurs de type OBD I sont destinés aux véhicules non-OBD II. L'adaptateur utilisé dépend du type de véhicule testé. Les adaptateurs les plus courants sont indiqués ci-dessous (les adaptateurs peuvent être vendus séparément, veuillez contacter votre distributeur pour plus de détails).



Benz-14



Chrysler-16



BMW-20



Nissan-14



Kia-20



Fiat-3



PSA-2



Mazda-17



VW/Audi-2+2



Benz-38



Mitsubishi/
Hyundai-12+16

2.3.3 Autres accessoires



Câble USB V2 d'Autel (l'icône V2 est visible sur le câble)

Connecte la tablette à l'unité VCMI.



Adaptateur d'alimentation externe AC/DC

Connecte la tablette au port d'alimentation DC externe pour l'alimentation électrique.



Allume-cigare

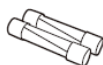
alimente la tablette ou le dispositif VCMI par connexion à l'allume-cigare du véhicule

car certains véhicules non-OBD II ne peuvent pas fournir de courant via la connexion DLC.



Câble Clipper

Fournit l'alimentation de la tablette ou du dispositif VCMi par connexion à la batterie du véhicule.



Fusible pour briquet x2

Un dispositif de sécurité pour l'allume-cigare.

3. Pour commencer

Assurez-vous que la tablette a une charge suffisante ou qu'elle est connectée à l'alimentation électrique externe (voir [Sources d'alimentation à la page 5](#)).

3.1 Mise sous tension

Appuyez longuement (et maintenez enfoncé) sur le bouton Lock/Power situé en haut à droite de la tablette pour allumer l'appareil. Le système démarre et affiche l'écran de verrouillage avec 3 options d'entrée :

- Accueil MaxiSys - Faites glisser l'icône Accueil MaxiSys vers le haut pour entrer dans le menu Tâche MaxiSys, comme indiqué ci-dessous.
- Déverrouillage - Faites glisser l'icône de verrouillage au centre pour déverrouiller l'écran ou entrer dans le menu Tâche MaxiSys au démarrage.
- Caméra - Faites glisser l'icône caméra pour lancer l'appareil.



Figure 3-1 Exemple de menu Tâche MaxiSys

1. Boutons de demande
2. Boutons de localisation et de navigation
3. Icônes de statut

NOTE

Il est recommandé de verrouiller l'écran lorsqu'il n'est pas utilisé afin de protéger les informations contenues dans le système et d'économiser l'énergie.

Presque toutes les opérations sur la tablette sont contrôlées par l'écran tactile. La navigation sur l'écran tactile est guidée par des menus permettant un accès rapide à la procédure de test ou aux données dont vous avez besoin, grâce à une série de questions et d'options. Des descriptions détaillées de la structure des menus se trouvent dans les chapitres consacrés à chaque application.

3.1.1 Boutons de demande

Le tableau ci-dessous décrit brièvement chacune des applications du système MaxiSys.

Tableau 3-1 Demandes

Nom	Bouton	Description
Diagnostic		Accède aux fonctions de diagnostic de l'appareil. Voir Diagnostic à la page 19.
Service		Accède au menu des fonctions spéciales. Voir Service à la page 78.
Mesure		Outils logiciels qui mesurent les paramètres des systèmes des véhicules, notamment la tension, la résistance, le courant et surveillent les activités des signaux. Voir la section " Mesures " à la page 83.
Gestionnaire de données		Accède aux données sauvegardées sur les ateliers, les consommateurs et les véhicules, y compris les diagnostics détaillés des véhicules et l'historique des tests. Voir le gestionnaire de données à la page 236.
Paramètres		Accède au menu des paramètres du système et au menu général de la tablette. Voir Paramètres à la page 244.
Mise à jour		Accède au menu de mise à jour du logiciel du système. Voir Mise à jour à la page 249.
Gestionnaire VCMI		Accède au menu de connexion VCMI. Voir le gestionnaire VCMI à la page 251.
ADAS		Accède au menu des systèmes ADAS. Voir ADAS à la page 255.
Soutien		Synchronise la base de données des services en ligne d'Autel avec la tablette MaxiSys. Voir la section Assistance à la page 256.
Bureau à distance		Configurez votre unité pour recevoir une assistance à distance à l'aide de l'application TeamViewer. Voir Erreur ! Résultat incorrect pour une table. à la page 261.
Lien rapide		Fournit des signets de sites web associés pour permettre un accès rapide à la mise à jour des produits, au service, au support

Nom	Bouton	Description
		et d'autres informations. Voir Erreur ! Résultat incorrect pour une table. à la page 263.
MaxiViewer		Permet une recherche rapide des fonctions et/ou des véhicules pris en charge. Voir MaxiViewer à la page 264.
MaxiVideo		Configure l'unité pour fonctionner comme un appareil de vidéosurveillance en la connectant à un câble de tête d'imageur pour les inspections rapprochées de véhicules. Voir MaxiVideo à la page 266.

3.1.2 Boutons de localisation et de navigation

Le fonctionnement des boutons de navigation au bas de l'écran est décrit dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3-2 Boutons de localisation et de navigation

Nom	Bouton	Description
Localisateur		Indique l'emplacement de l'écran. Faites glisser l'écran vers la gauche ou la droite pour afficher l'écran précédent ou suivant.
Retour		Retourne à l'écran précédent.
Accueil Android		Retourne à l'écran d'accueil du système Android.
Applications récentes		Affiche une liste des applications en cours d'exécution. Appuyez sur l'icône d'une application pour la lancer. Supprimez une application en la faisant glisser vers la droite.
Navigateur		Lance le navigateur Internet Chrome.
Caméra		Appuyez sur l'icône pour ouvrir le viseur de la caméra. Appuyez sur l'icône et maintenez-la enfoncée pour capturer des captures d'écran. Les fichiers enregistrés sont automatiquement stockés dans l'application Gestionnaire de données pour un examen ultérieur. Voir le Gestionnaire de données à la page 236.
Affichage et son		Règle la luminosité de l'écran et le volume de la sortie audio.
Accueil MaxiSys		Retour au menu de Tâche MaxiSys.

Nom	Bouton	Description
VCMI		Ouvre l'application Gestionnaire VCMI. Une icône verte dans le coin inférieur droit indique que l'appareil VCMI est connecté, une icône X rouge s'affiche si la connexion échoue. L'icône de l'état de la batterie affiche la puissance restante du VCMI.
Raccourci MaxiSys		Retourne à l'écran Diagnostics.
Service		Retour à l'écran Service.

➤ Pour utiliser la caméra

1. Appuyez sur le bouton **Caméra**. L'écran de la caméra s'ouvre.
2. Mettez au point l'image à capturer dans le viseur.
3. appuyez sur l'icône de la caméra sur le côté droit de l'écran. Le viseur affiche maintenant la photo prise et enregistre automatiquement la photo prise.
4. appuyez sur la vignette en haut à droite de l'écran pour visualiser l'image enregistrée.
5. Appuyez sur le bouton **Retour** ou **Accueil** pour quitter l'application caméra.

NOTE

Après avoir fait glisser l'écran de la caméra de gauche à droite, le mode caméra et le mode vidéo peut être commuté en appuyant sur l'icône bleue de la caméra ou sur l'icône de la vidéo.

Pour plus d'informations, consultez la documentation Android.

3.1.3 Icônes d'état du système

Votre tablette MaxiSys est une tablette Android entièrement fonctionnelle avec les icônes d'état standard du système d'exploitation Android. Consultez la documentation Android pour plus d'informations.

3.2 Mise hors tension

Toutes les communications du véhicule doivent être interrompues avant d'éteindre la tablette. Un message d'avertissement s'affiche en cas de tentative d'arrêt pendant que la tablette communique avec le véhicule. Le fait de forcer un arrêt pendant que la tablette communique avec le véhicule peut entraîner des erreurs d'ECU sur certains véhicules. Veuillez quitter l'application Diagnostics avant d'éteindre la tablette.

➤ **Pour éteindre la tablette MaxiSys**

1. Appuyez longuement (en le maintenant enfoncé) sur le bouton "Verrouillage/Power".
2. Appuyez sur l'option "**Power off**".
3. Appuyez sur **OK**.

3.2.1 Système de redémarrage

En cas de panne du système, appuyez longuement sur le bouton Verrouillage/Power et appuyez sur **Redémarrer** pour redémarrer le système.

4. Diagnostic

L'application Diagnostics peut accéder au module de commande électronique de plusieurs systèmes de contrôle des véhicules, y compris, mais sans s'y limiter, le moteur, la transmission, le système de freinage antiblocage (ABS) et le système d'airbags (SRS).

4.1 Établir la communication et la sélection des véhicules

4.1.1 Établir une communication avec les véhicules

Les opérations de diagnostic nécessitent de connecter la tablette de diagnostic MaxiSys MS919 au véhicule de test par le biais du dispositif VCMI en utilisant le câble principal. (Utilisez l'adaptateur de type OBDI approprié si nécessaire). Pour établir une communication correcte entre le véhicule et la tablette, vous devez effectuer les étapes suivantes :

1. Connectez le dispositif VCMI au DLC du véhicule pour la communication et la source d'alimentation.
2. Connectez l'appareil VCMI à la tablette via l'appairage BT, la connexion Wi-Fi ou USB.
3. Lorsque les étapes ci-dessus sont terminées, vérifiez le bouton de navigation VCMI dans la barre inférieure de l'écran. Si une icône verte BT, Wi-Fi ou USB s'affiche dans le coin inférieur droit, la plateforme de diagnostic MaxiSys MS919 est prête à commencer le diagnostic du véhicule.

4.1.1.1 Connexion des véhicules

La méthode utilisée pour connecter le dispositif VCMI au DLC d'un véhicule dépend de la configuration du véhicule comme suit :

- Un véhicule équipé d'un système de gestion OBD II (On-board Diagnostics Two) fournit à la fois la communication et l'alimentation 12 volts par le biais d'un DLC standardisé J-1962.
- Un véhicule non équipé d'un système de gestion OBD II assure la communication par une connexion DLC et, dans certains cas, fournit une alimentation de 12 volts par la prise de l'allume-cigare ou une connexion à la batterie du véhicule.

Connexion des véhicules OBD II

Ce type de connexion ne nécessite que le câble principal sans aucun adaptateur supplémentaire.

➤ Pour se connecter à un véhicule OBD II

1. Connectez l'adaptateur femelle du câble principal au connecteur de données du véhicule sur l'appareil VCMI, et serrez les vis captives.
2. Connectez l'adaptateur mâle 16 broches du câble au DLC du véhicule, qui est généralement

situé sous le tableau de bord du véhicule.

 NOTE

Le DLC du véhicule n'est pas toujours situé sous le tableau de bord ; reportez-vous au manuel d'utilisation du véhicule de test pour obtenir des informations supplémentaires sur la connexion.

Connexion de véhicules non-OBD II

Ce type de connexion nécessite à la fois le câble principal et un adaptateur OBD I requis pour le véhicule spécifique en cours d'entretien.

Il existe trois conditions possibles pour la connexion de véhicules non-OBD II :

- La connexion DLC fournit à la fois la communication et l'énergie.
- La connexion DLC assure la communication et l'alimentation doit être fournie par la connexion de l'allume-cigare.
- La connexion DLC assure la communication et l'alimentation doit être fournie par le biais d'une connexion à la batterie du véhicule.

Pour se connecter à un véhicule non-OBD II

1. Connectez l'adaptateur femelle du câble principal au connecteur de données du véhicule sur l'appareil VCMI, et serrez les vis captives.

Localisez l'adaptateur OBD I requis et connectez sa prise 8 broches à l'adaptateur mâle du câble principal.

Connectez l'adaptateur OBD I joint au DLC du véhicule.

 NOTE

Certains véhicules peuvent avoir plus d'un adaptateur ou peuvent avoir des cordons de test au lieu d'un adaptateur. Effectuez le branchement approprié au DLC du véhicule selon les besoins.

➤ Pour brancher l'allume-cigare

1. Branchez le connecteur d'alimentation en courant continu de l'allume-cigare sur le port d'entrée de l'alimentation en courant continu de l'appareil.
2. Branchez le connecteur mâle de l'allume-cigare dans la prise de l'allume-cigare du véhicule.

➤ Pour connecter le câble à pince

1. Branchez la fiche tubulaire du câble à pince sur le connecteur mâle de l'allume-cigare.

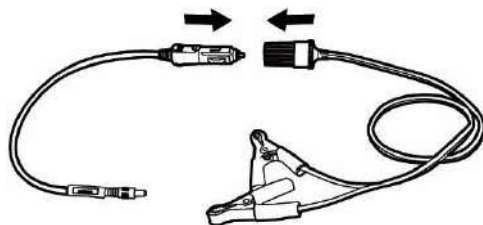


Figure 4-1 Connexion entre l'allume-cigare et le câble à pince

2. Branchez le connecteur d'alimentation en courant continu de l'allume-cigare dans le port d'entrée de l'alimentation en courant continu de l'appareil VCMI.
3. Connectez le câble à pince à la batterie du véhicule.

NOTE

Une fois que l'appareil VCMI est connecté avec succès au véhicule, la LED d'alimentation de l'appareil s'allume et un bip sonore se fait entendre.

4.1.1.2 Connexion VCMI

Une fois que le dispositif VCMI est correctement connecté au véhicule, le voyant d'alimentation du dispositif VCMI s'allume en vert et est prêt à établir la communication avec la tablette.

Livré avec le kit d'outils MaxiSys MS919, le dispositif VCMI prend en charge trois méthodes de communication avec la tablette : BT, Wi-Fi et USB.

Appariement via BT

Dans les zones ouvertes, la portée de la communication BT est d'environ 100 m, ce qui permet aux techniciens d'être plus mobiles pour effectuer le diagnostic des véhicules depuis n'importe quel endroit de l'atelier de réparation.

Pour accélérer les diagnostics multi-véhicules, plusieurs VCMI peuvent être utilisés dans les ateliers de réparation très fréquentés, ce qui permet aux techniciens d'appairer rapidement via BT leur MaxiSys MS919 à chaque VCMI séparément et donc d'éliminer la nécessité de débrancher le VCMI d'un véhicule puis de le connecter à un autre chaque fois qu'un nouveau véhicule arrive pour des réparations.

➤ Pour coupler la tablette avec le dispositif VCMI via BT

1. Allumez la tablette.
2. Sélectionnez l'application **Gestionnaire VCMI** dans le menu "Tâche MaxiSys".
3. Lorsque l'application **Gestionnaire VCMI** est ouverte, l'appareil recherche automatiquement les appareils VCMI disponibles pour l'appairage BT. Les appareils trouvés sont répertoriés dans la section Paramètres sur le côté droit de l'écran.

NOTE

Si aucun dispositif VCMI n'est trouvé, cela peut indiquer que la puissance du signal est trop faible pour être détectée. Repositionnez le dispositif VCMI et retirez tous les objets susceptibles de causer des interférences. Appuyez sur le bouton **"Scan"** en haut à droite pour rechercher à nouveau le VCMI.

4. En général, le nom de l'appareil VCMI s'affiche sous la forme d'un Maxi suffixé par un numéro de série. Sélectionnez l'appareil VCMI pour l'appariement. (Si plusieurs VCMI sont utilisés dans l'atelier, assurez-vous que le bon VCMI est sélectionné pour l'appairage).
5. Lorsque l'appairage est réussi, l'état de la connexion s'affiche comme **Connecté**.
6. L'icône VCMI sur la barre de navigation de la tablette en bas de l'écran affiche un cercle vert BT lorsque la tablette et le VCMI sont connectés.

Se référer à

Appairage BT à la page 253 pour plus d'informations.

Connexion Wi-Fi

L'appareil VCMI prend en charge la connexion Wi-Fi à 5 GHz. Dans les zones ouvertes, la portée de la communication Wi-Fi 5G peut atteindre 50 mètres.

➤ Pour appairer la tablette avec l'appareil VCMI via Wi-Fi

1. Allumez la tablette.
2. Sélectionnez l'application **Gestionnaire VCMI** dans le menu "Tâche MaxiSys".
3. Lorsque l'application **Gestionnaire VCMI** est ouverte, la tablette recherche automatiquement les appareils VCMI disponibles pour une connexion Wi-Fi. Les appareils VCMI trouvés sont répertoriés dans la section Paramètres sur le côté droit de l'écran.
4. En général, le nom de l'appareil VCMI s'affiche sous la forme d'un Maxi suffixé par un numéro de série. Sélectionnez l'appareil requis pour la connexion.
5. Lorsque l'appairage est réussi, l'état de la connexion est indiqué comme **Connecté**.
6. L'icône VCMI sur la barre de navigation de la tablette, en bas de l'écran, affiche un cercle vert en forme d'icône Wi-Fi lorsque la tablette et le VCMI sont connectés.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Connexion Wi-Fi à la](#) page 252.

Connexion par câble USB

La connexion par câble USB est un moyen simple et rapide d'établir la communication entre la tablette et l'appareil VCMI. Après avoir branché correctement le câble USB de la tablette vers l'appareil VCMI, le bouton de navigation VCMI dans la barre inférieure de l'écran affiche une coche verte et la LED USB de l'appareil VCMI s'allume en vert fixe, indiquant que la connexion entre les appareils est réussie. La plateforme de diagnostic MaxiSys est maintenant prête à effectuer le diagnostic des véhicules.

NOTE

La connexion USB offre la communication la plus stable et la plus rapide et constitue donc le mode de communication recommandé entre la tablette et le VCMI lors de la programmation ou du codage de l'ECU. La méthode de communication USB aura la priorité sur les autres modes de communication connectés.

4.1.1.3 Pas de message de communication

A. Si la tablette ne peut pas se connecter au VCMI, un message "Erreur" s'affiche. Un message "Erreur" indique que la tablette ne communique pas avec l'appareil VCMI, Dépannez l'erreur en suivant les étapes suivantes :

- Assurez-vous que l'appareil VCMI est allumé.
- Lorsque vous utilisez la connexion sans fil, assurez-vous que le réseau est correctement configuré et que le bon appareil a été connecté.
- Si la tablette perd brusquement la communication pendant le diagnostic, assurez-vous qu'aucun objet ne provoque l'interruption du signal.
- Assurez-vous que l'appareil VCMI est correctement positionné avec la face avant du VCMI vers le haut.
- Rapprochez la tablette de l'appareil VCMI. Si vous utilisez la connexion câblée, assurez-vous que le câble est bien fixé au VCMI.
- Assurez-vous que le mode de communication VCMI est allumé pour le type de communication sélectionné, BT, Wi-Fi ou USB.

B. Si l'appareil VCMI ne parvient pas à établir une liaison de communication, un message affichera des instructions de dépannage. Les causes possibles de l'erreur de communication sont les suivantes :

- Le dispositif VCMI est incapable d'établir une liaison de communication avec le véhicule.
- Un système de véhicule a été sélectionné pour les diagnostics qui n'est pas pris en charge par le véhicule.
- Il y a une connexion défaillante.
- Un fusible du véhicule a sauté.
- Le véhicule ou le boîtier de données présente un défaut de câblage.
- Il y a un défaut de circuit dans le câble de données ou l'adaptateur.
- L'identification du véhicule est mal saisie.

4.1.2 Pour commencer

Avant la première utilisation de l'application Diagnostics, assurez-vous que l'appareil VCMI est correctement connecté à la tablette et qu'il communique avec elle. Voir le [gestionnaire VCMI à la](#) page 251.

4.1.2.1 Disposition du menu du véhicule

Lorsque l'appareil VCMI est correctement connecté au véhicule, et appairé à la tablette, la plateforme est prête à lancer le diagnostic du véhicule. Appuyez sur le bouton de l'application Diagnostics dans le menu Tâche MaxiSys, et le menu Véhicule s'affiche à l'écran.



Figure 4-2 Exemple d'écran de menu d'un véhicule

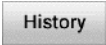
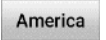
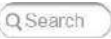
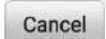
1. Boutons de la barre d'outils supérieure
2. Boutons de la marque

Boutons de la barre d'outils supérieure

Les opérations des boutons de la barre d'outils en haut de l'écran sont énumérées et décrites dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4-1 Boutons de la barre d'outils supérieure

Nom	Bouton	Description
Accueil		Retourne au menu de Tâche MaxiSys.
Scan VID		Appuyez sur ce bouton pour ouvrir une liste déroulante ; appuyez sur Détection automatique pour la détection automatique du VIN ; appuyez sur Saisie manuelle pour entrer manuellement le code VIN ou le numéro de licence. Appuyez sur Scanner le VIN/la licence pour scanner le code VIB/les numéros de licence avec la caméra.
Tous		Affiche toutes les marques de véhicules dans le menu des véhicules.
Favoris		Affiche les marques de véhicules favorites sélectionnées par l'utilisateur.

Nom	Bouton	Description
Historique		Affiche l'historique des véhicules de test stockés. Cette option permet d'accéder directement au véhicule testé précédemment, enregistré lors du test précédent. Voir l'historique du véhicule à la page 237 .
Amérique		Affiche le menu du véhicule américain.
Europe		Affiche le menu du véhicule européen.
Asie		Affiche le menu des véhicules asiatiques.
Chine		Affiche le menu du véhicule chinois.
Recherche		Tapez dans le champ de recherche pour afficher le clavier virtuel et entrez le constructeur du véhicule à tester.
Annuler		Appuyez ce bouton pour quitter l'écran de recherche ou pour annuler une opération.

Boutons Marque

Les boutons "Marque" affichent les différentes marques de véhicules. Sélectionnez le bouton marque après que le dispositif VCMI est correctement connecté au véhicule de test pour démarrer une session de diagnostic.

4.1.3 Identification des véhicules

Le système de diagnostic MaxiSys prend en charge cinq méthodes d'identification des véhicules.

1. Scan du VIN de l'automobile
2. Saisie manuelle
3. Scan du VIN/ licence
4. Sélection manuelle des véhicules
5. Entrée directe dans l'OBDII

4.1.3.1 Scanner le VIN du véhicule

Le système de diagnostic MaxiSys est doté de la toute dernière fonction Auto VIN Scan, qui permet d'identifier les véhicules CAN d'un seul coup, ce qui permet au technicien d'identifier rapidement le véhicule exact et de rechercher les codes d'erreur dans les systèmes disponibles.

➤ Pour effectuer le scan du VIN automatique

1. Appuyez sur le bouton d'application **Diagnostics** dans le menu Tâche MaxiSys.
Le

menu du véhicule s'affiche.

2. Appuyez sur le bouton **"Scan VIN"** de la barre d'outils supérieure.
3. Sélectionnez **Détection automatique**. La tablette lance le scan du VIN sur l'ECU du véhicule. Une fois que le véhicule de test est identifié avec succès, le système vous guidera vers l'écran de diagnostic du véhicule.



Figure 4-3 Exemple d'écran de détection automatique

Selon le véhicule, la fonction Auto VIN est toujours disponible après la sélection d'une marque de véhicule.

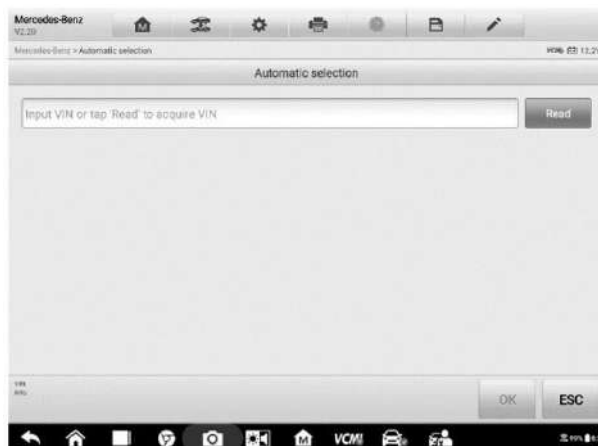


Figure 4-4 Exemple d'écran de sélection des véhicules

Sélectionnez **Sélection automatique** et le système acquerra automatiquement les informations relatives au VIN ou permettra aux utilisateurs de saisir le VIN manuellement.

4.1.3.2 Saisie manuelle

Pour les véhicules qui ne prennent pas en charge la fonction de scan automatique du VIN, le système de diagnostic MaxiSys vous permet de saisir manuellement le VIN ou les numéros d'immatriculation du véhicule, ou de prendre simplement une photo de la vignette VIN ou de la plaque d'immatriculation pour une identification rapide du véhicule.

➤ Pour effectuer une saisie manuelle

1. Appuyez sur le bouton d'application **Diagnostics** dans le menu MaxiSys Job. Le menu Véhicule s'affiche.
2. Appuyez sur le bouton **"Scan VID" de la barre d'outils supérieure.**
3. Sélectionnez **Saisie manuelle.**
4. appuyez sur la zone de saisie et entrez le code VIN ou les numéros de licence



Figure 4-5 Exemple de saisie manuelle du VIN

5. Appuyez sur **OK**. Le véhicule sera identifié et mis en correspondance avec la base de données des véhicules et l'écran Diagnostic du véhicule s'affichera.
6. appuyez sur l'icône en forme de croix dans le coin supérieur droit pour quitter la saisie manuelle.

4.1.3.3 Scanner le VIN/la licence

appuyez sur **Scanner VIN/License** dans la liste déroulante (**Figure 4-3**), l'appareil s'ouvre. Sur le côté droit de l'écran, de haut en bas, trois options sont disponibles : **Scanner le code à barres**, **Scanner le VIN** et **Scanner la licence**.

🔧 Note

La méthode du Scan License est prise en charge dans certains pays et certaines régions. Veuillez saisir manuellement le numéro de licence s'il n'est pas disponible.

Sélectionnez l'une des trois options et positionnez la tablette pour aligner les numéros d'identification ou de licence dans la fenêtre de scan. Le résultat s'affiche dans la boîte de dialogue du résultat de la reconnaissance après

le scan. Appuyez sur **OK** pour confirmer le résultat, puis l'écran de confirmation des informations sur le véhicule s'affiche sur la tablette. Si toutes les informations sur le véhicule sont correctes, appuyez sur l'icône au milieu de l'écran pour confirmer le numéro d'identification du véhicule testé, puis appuyez sur **OK** pour continuer.

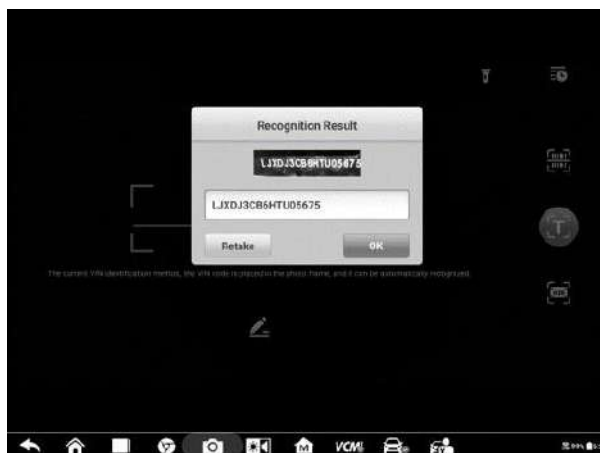


Figure 4-6 Exemple de scan du code VIN 1

Si les numéros d'identification des véhicules ne peuvent pas être scannés, veuillez saisir manuellement les numéros d'identification des véhicules. Appuyez sur **OK** pour continuer. Saisissez manuellement les numéros d'immatriculation et sélectionnez une marque de véhicule dans l'écran de confirmation des informations sur le véhicule. Appuyez sur l'icône **Diagnostics** au milieu de l'écran pour confirmer le VIN du véhicule testé, appuyez sur **OK** pour continuer.

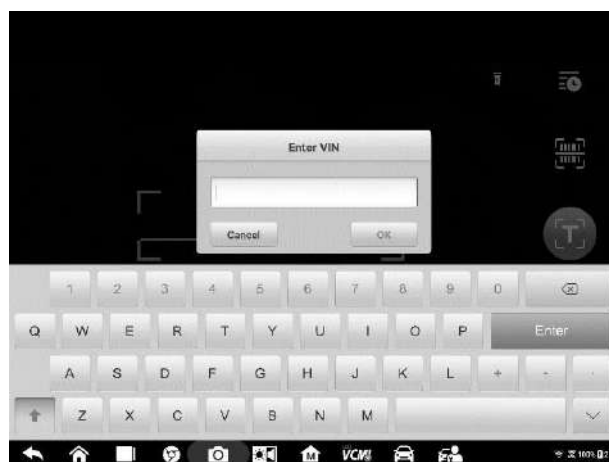


Figure 4-7 Exemple de scan du code VIN 2

4.1.3.4 Sélection manuelle des véhicules

Lorsque le VIN du véhicule n'est pas automatiquement récupérable par l'ECU du véhicule, ou que le VIN spécifique est inconnu, vous pouvez sélectionner le véhicule manuellement.

Sélection des véhicules étape par étape

Ce mode de sélection des véhicules est piloté par un menu. Sélectionnez l'icône de **la marque sur l'écran** du menu du véhicule et l'écran "Sélectionner le type de diagnostic" s'affiche, puis appuyez sur le bouton de **sélection manuelle**. Sélectionnez les informations sur le véhicule comme la marque, le modèle, la capacité, le type de moteur et l'année du modèle sur le même écran. Chaque sélection que vous faites vous fait passer à l'écran suivant. Le bouton **Echap en** bas à droite de l'écran vous ramènera à l'écran précédent. Appuyez sur le bouton **Réinitialiser** pour resélectionner les informations sur le véhicule si nécessaire.

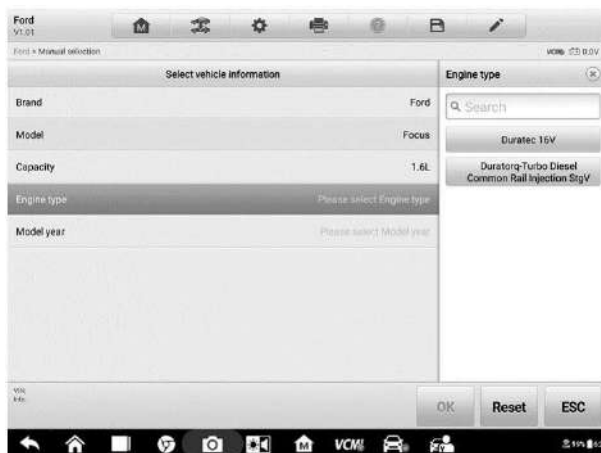


Figure 4-8 Exemple d'écran de sélection manuelle des véhicules

4.1.3.5 Identification des véhicules de remplacement

Parfois, la tablette peut ne pas être en mesure d'identifier un véhicule. Pour ces véhicules, l'utilisateur peut effectuer un diagnostic OBDII ou EOBD générique. Voir [Opérations OBD II génériques à la](#) page 53 pour plus d'informations.

4.2 Disposition de l'écran de diagnostic

Après la sélection des informations sur le véhicule. Appuyez sur le bouton **OK dans le** coin inférieur droit de l'écran (voir **figure 4-9**) pour ouvrir la page du menu principal. Cette section comprend diverses fonctions couramment utilisées, dont le scan automatique, l'unité de contrôle, et plus encore. Les fonctions disponibles affichées varient selon le véhicule.

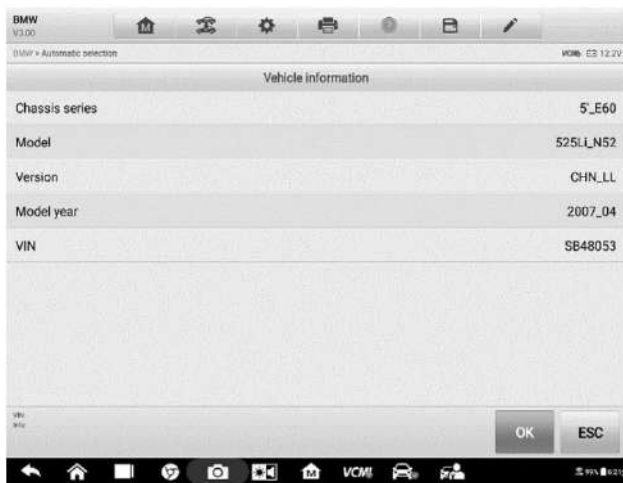


Figure 4-9 Exemple d'écran de sélection des informations sur les véhicules

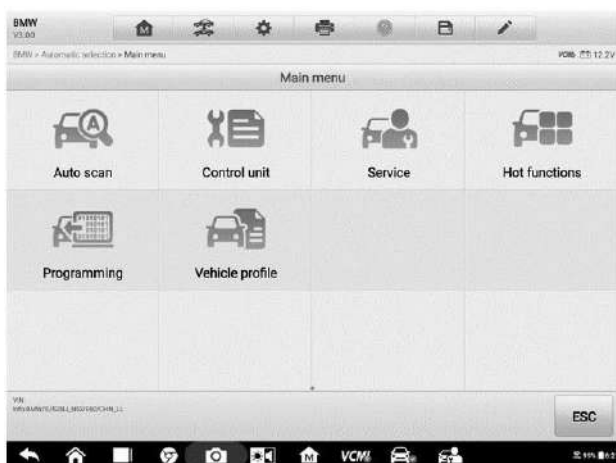


Figure 4-10 Exemple d'écran de menu principal

4.3 Scan Auto

La fonction Auto Scan effectue un scan complet de tous les systèmes de l'ECU du véhicule pour localiser les défauts et récupérer les DTC. Appuyez sur la touche **Scan de défauts** pour démarrer. Les systèmes ne présentant aucune anomalie s'affichent en vert, tandis que les systèmes contenant des anomalies s'affichent en orange.

➤ Pour exécuter la fonction Scan Auto

Prenons l'exemple de la topologie de la Land Rover :

1. Appuyez sur le bouton d'application **Diagnostics** dans le menu Tâche MaxiSys. Choisissez les informations sur le véhicule correspondant et entrez dans la page de diagnostic du véhicule.
2. Sélectionnez **Scan Auto** dans le menu principal pour entrer dans l'interface de diagnostic.
3. La page à onglet Topologie s'affiche dans la section principale. Appuyez sur le bouton "**Recherche de pannes**" au bas de l'écran pour rechercher les modules du système du véhicule.
4. Un système scanné sans défaut détecté s'affiche en vert ; un système scanné avec des défauts détectés s'affiche en orange. Le nombre total de défauts s'affiche dans le coin supérieur droit.

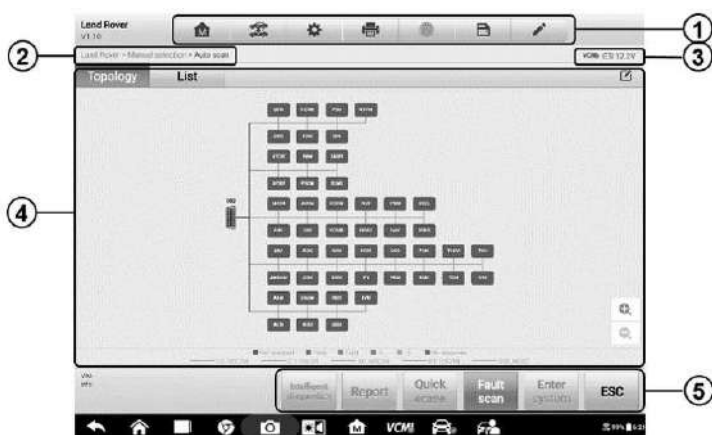


Figure 4-11 Exemple d'écran de scan automatique

NOTE

Sur l'écran de scan automatique, il y a une icône de sélection de système dans le coin supérieur droit. Sélectionnez le(s) système(s) correspondant(s) à scanner, ce qui permet de gagner du temps par rapport au scan de tous les systèmes.

1. Barre d'outils de diagnostic
2. Chemin d'accès au répertoire actuel
3. Barre d'information sur le statut
4. Section principale
5. Boutons fonctionnels

Barre d'outils de diagnostic

La barre d'outils de diagnostic contient des boutons qui vous permettent d'imprimer ou de sauvegarder les données affichées et d'effectuer d'autres opérations. Le tableau ci-dessous fournit une brève description des opérations des boutons de la barre d'outils de diagnostic :

Tableau 4-2 Boutons de la barre d'outils de diagnostic

Nom	Bouton	Description
Accueil		Retourne au menu de Tâche MaxiSys.
Changement de véhicules		Quitter la session de diagnostic et revenir à la l'écran de menu du véhicule pour sélectionner un autre véhicule à tester.
Paramètres		Ouvre l'écran de réglage. Voir Paramètres à la page 244
Imprimer		Enregistre et imprime une copie des données affichées. Voir Paramètres d'impression à la page 245.
Aide		Fournit des instructions ou des conseils pour le fonctionnement de diverses fonctions de diagnostic.
Sauvegarder		Ouvre un sous-menu pour les 3 options de sauvegarde des données : - Appuyez sur Enregistrer cette page pour prendre une capture d'écran - Appuyez sur Enregistrer toutes les données pour enregistrer un fichier PDF (cette option est utilisée lorsque les données s'affichent sur plusieurs écrans) Ces fichiers sont stockés dans l'application Gestionnaire de données pour des examens ultérieurs. Voir le Gestionnaire de données à la page 236.
Enregistrement des données		Utilisez cette fonction lorsque vous rencontrez une erreur lors du test ou du diagnostic d'un véhicule. Cette fonction enregistrera les données de communication et les informations de l'ECU du véhicule de test et les enverra au personnel technique d'Autel pour qu'il les examine et apporte une solution. Allez à l'application Support pour suivre l'avancement du traitement, voir Enregistrement des données à la page 259.

➤ Pour imprimer les données dans Diagnostics

- Appuyez sur le bouton d'application **Diagnostics dans** le menu Tâche MaxiSys. Le bouton **Imprimer de** la barre d'outils de diagnostic est disponible tout au long des opérations de diagnostic.
- Appuyez sur **Imprimer** et un menu déroulant s'affiche.
 - Imprimer cette page** - imprime une copie d'écran de l'écran actuel.

- b) **Imprimer toutes les données** - imprime une copie PDF de toutes les données affichées.
3. Un fichier temporaire sera créé et envoyé par l'ordinateur à l'imprimante.
4. Lorsque le fichier est envoyé, un message de confirmation s'affiche.

NOTE

Assurez-vous que la tablette et l'imprimante sont connectées par Wi-Fi ou LAN avant d'imprimer. Pour plus d'instructions sur l'impression, voir la section [Paramètres d'impression à la page 245](#) pour plus de détails.

➤ **Pour soumettre des rapports d'enregistrement de données dans Diagnostics**

1. Appuyez sur le bouton d'application **Diagnostics** dans le menu Tâche MaxiSys. Le bouton **d'enregistrement des données** en forme de stylo sur la barre d'outils de diagnostic est disponible pendant toutes les opérations de diagnostic.
2. Appuyez sur le bouton **d'enregistrement des données** (une icône en forme de stylo) pour ouvrir une boîte de sélection. Sélectionnez dans une liste d'erreurs pour décrire de manière générale le problème rencontré. Une coche bleue s'affiche à côté de l'erreur sélectionnée. Appuyez sur **OK** pour continuer.
3. Un formulaire de soumission s'affichera pour vous permettre de remplir les informations du rapport.
4. Appuyez sur le bouton **"Envoyer"** dans le coin supérieur droit de l'écran pour soumettre le formulaire de rapport via Internet, et un message de confirmation s'affiche lorsque l'envoi a réussi.

Chemin d'accès au répertoire actuel

Le chemin d'accès au répertoire indique tous les noms de répertoire pour accéder à la page en cours.

Barre d'information sur le statut

La barre d'information sur le statut, en haut de la section principale, affiche les éléments suivants :

1. **Icône VCMI** - indique l'état de la communication entre la tablette et le dispositif VCMI.
2. **Icône de batterie** - indique l'état de la batterie du véhicule.

Section principale

La section principale varie en fonction de l'étape des opérations qui montre les sélections d'identification des véhicules, le menu principal, les données de test, les messages, les instructions et autres informations de diagnostic.

La section principale de l'écran Auto Scan affiche une liste de systèmes pour la plupart des véhicules, et une carte topologique en même temps pour certaines marques, dont

Volkswagen, Audi, BMW, Ford, Land Rover, Jaguar, Chrysler, Fiat, Volvo, et plus encore.

A. Page de l'onglet Topologie

La page à **onglet Topologie** affiche un diagramme de distribution du système des modules de commande du véhicule.



Figure 4-13 Exemple de page à onglet de liste

Boutons fonctionnels

Le type de boutons fonctionnels affichés au bas de l'écran varie selon l'opération. Les fonctions comprennent la cause, le signalement, l'effacement du code, le scan de sortie et autres. Les fonctions de ces boutons seront décrites dans les sections suivantes, le cas échéant.

Le tableau ci-dessous fournit une brève description du fonctionnement des boutons fonctionnels :

Tableau 4-3 Boutons fonctionnels de l'écran de diagnostic

Nom	Description
Diagnostic intelligent	Accède directement à la fonction de diagnostic intelligent pour visualiser les informations d'analyse des codes d'erreur de TOUS les DTCs. Voir la fonction de diagnostic intelligent à la page 70 .
Rapport	Affiche les données de diagnostic dans le formulaire de rapport.
Effacement rapide	Efface toutes les informations erronées après le scan.
Recherche de pannes	Scanne les modules de systèmes de véhicules.
Pause	Met en pause le processus de scan.
Entrer dans le système	Entre dans le système de l'ECU.
ESC	Retourne à l'écran précédent ou quitte l'écran de diagnostic.

Sélectionnez l'un des modules du système dans la Topologie ou la Liste, et appuyez sur **Entrée système** pour entrer les fonctions spécifiques du système.

NOTE

La barre d'outils des boutons de diagnostic (située en haut de l'écran) sera active pendant toute la session de diagnostic pour des tâches telles que l'impression et la sauvegarde des données affichées, l'obtention d'informations d'aide ou l'enregistrement de données.

4.4 Unité de contrôle

Cette option vous permet de localiser manuellement un système de contrôle requis pour le test par une série de choix. Il suffit de suivre la procédure pilotée par le menu et de faire une sélection appropriée à chaque fois ; le programme vous guidera vers le menu de la fonction de diagnostic après quelques choix effectués.

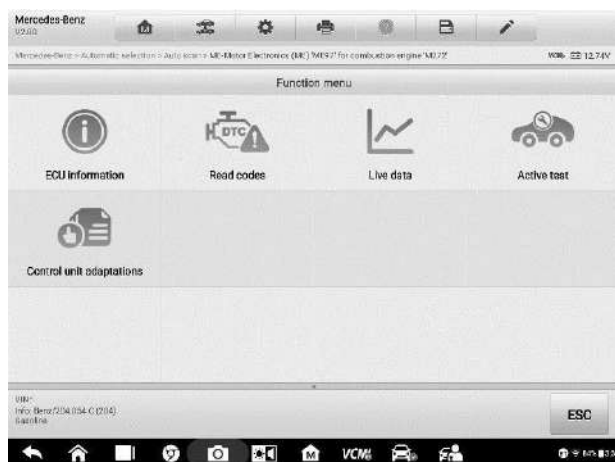


Figure 4-14 Exemple d'écran de menu de fonction

Les fonctions disponibles peuvent varier selon le véhicule. Le menu des fonctions peut inclure :

- **Informations sur l'ECU** - affiche des informations détaillées sur l'écu. Sélectionnez pour afficher l'écran d'information.
- **Codes défauts** - contient les codes de lecture et d'effacement. Le premier affiche des informations détaillées sur les codes DTC récupérés dans le module de commande du véhicule, le second vous permet d'effacer les codes DTC et d'autres données de l'ECU.
- **Données en temps réel** - permet de récupérer et d'afficher des données et des paramètres en temps réel à partir de l'ECU du véhicule.
- **Test actif** - fournit des tests spécifiques de sous-systèmes et de composants. Cette sélection peut s'afficher sous la forme d'actionneurs, de tests d'actionneurs ou de tests de fonctionnement. Les tests disponibles varient selon le véhicule.

- **Fonctions spéciales** - fournit des fonctions d'adaptation des composants ou de codage des variantes pour les configurations personnalisées, et permet la saisie de valeurs adaptatives pour certains composants après réparation. Selon le véhicule testé, cette sélection peut parfois apparaître sous la forme d'adaptations d'unités de contrôle, de codage de variantes, de configuration ou quelque chose de similaire.

4.4.1 Messages à l'écran

Des messages s'affichent lorsqu'il est nécessaire d'apporter des informations supplémentaires avant de poursuivre. Il existe trois principaux types de messages à l'écran : Confirmation, Avertissement et Erreur.

- **Messages de confirmation**

Ce type de message s'affiche généralement sous la forme d'un écran "Information", lorsque vous êtes sur le point d'effectuer une action irréversible ou lorsqu'une action a été lancée et que votre confirmation est nécessaire pour continuer.

Lorsqu'une réponse de l'utilisateur n'est pas nécessaire, le message s'affiche brièvement.

- **Messages d'avertissement**

Ce type de messages qui s'affichent à la fin de l'action sélectionnée peut entraîner une modification irréversible ou une perte de données. Un exemple de ce message est le message "Effacer les codes".

- **Messages d'erreur**

Les messages d'erreur s'affichent lorsqu'une erreur systémique ou de procédure s'est produite. Les erreurs possibles sont notamment la déconnexion des câbles et l'interruption de la communication.

4.4.2 Faire des sélections

L'application Diagnostics est un programme piloté par un menu qui présente une série d'options une à la fois. Lorsque vous sélectionnez un menu, le menu suivant de la série s'affiche. Chaque sélection rétrécit le champ d'action et conduit au test souhaité. Utilisez le bout de votre doigt ou le stylet pour faire des sélections dans le menu.

4.5 Informations sur l'ECU

Cette fonction récupère et affiche les informations spécifiques à l'unité de contrôle testée, y compris le type d'unité et les numéros de version.

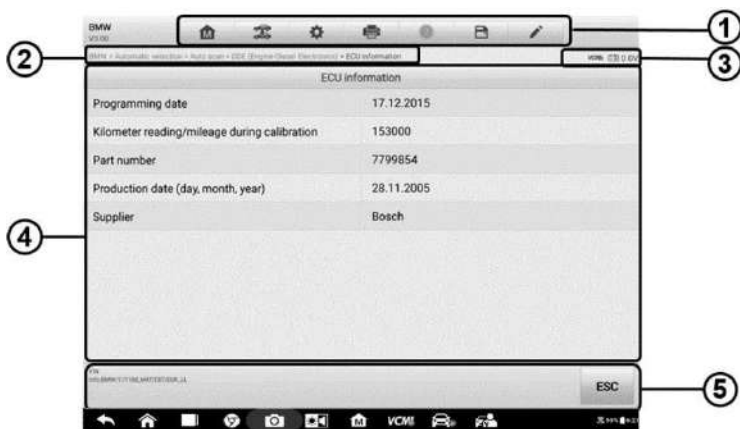


Figure 4-15 Exemple d'écran d'information sur l'ECU

1. Boutons de la barre d'outils de diagnostic - voir le [tableau 4-2 Boutons de la barre d'outils de diagnostic](#) à la page 32 pour une description détaillée des opérations de chaque bouton.
2. Chemin d'accès au répertoire actuel
3. Barre d'information sur le statut
4. Section principale - la colonne de gauche affiche les noms des articles ; la colonne de droite affiche les spécifications ou les descriptions.
5. Bouton fonctionnel - dans ce cas, seul un bouton **ESC** est disponible ; appuyez sur-le pour quitter après la visualisation.

4.6 Codes défauts

4.6.1 Lire les codes

Cette fonction permet de récupérer et d'afficher les DTC du système de contrôle du véhicule. L'écran Lire les codes varie pour chaque véhicule testé. Pour certains véhicules, il est également possible de récupérer des données d'arrêt sur image pour les visualiser. Un exemple d'écran Lire les codes s'affiche comme suit :



Figure 4-16 Exemple d'écran de lecture de codes

1. Barre d'outils de diagnostic - voir le [tableau 4-2 Boutons de la barre d'outils de diagnostic](#) à la page 32 pour plus de détails.
2. Chemin d'accès au répertoire actuel
3. Barre d'information sur le statut
4. Section principale
 - Colonne 1 - affiche les codes récupérés sur le véhicule.
 - Colonne 2 - indique l'état des codes récupérés.
 - Colonne 3 - descriptions détaillées des codes récupérés.
 - Colonne 4 - donne accès à l'écran de diagnostic intelligent.
1. Boutons fonctionnels
 - **Diagnostic intelligent** - appuyez sur pour accéder à l'écran Diagnostic intelligent afin de vérifier les cas de réparation et les informations d'aide.
 - **Arrêt sur image** - l'icône s'affiche lorsque les données d'arrêt sur image sont disponibles pour la visualisation ; appuyez sur l'icône pour afficher l'écran des données. L'interface d'arrêt sur image est similaire à celle de l'interface de lecture de codes et partage des opérations similaires.
 - **Recherche** - appuyez sur pour rechercher le DTC sélectionné pour obtenir des informations supplémentaires sur Internet.
 - **Effacer des codes** - appuyez sur pour effacer des codes de l'ECU. Il est recommandé de lire les DTC et d'effectuer les réparations nécessaires avant d'effacer les codes.
 - **Lecture des codes** - permet de récupérer et d'afficher les codes DTC du système de contrôle du véhicule. L'écran Lire les codes varie pour chaque véhicule testé.

- **ESC** - appuyez dessus pour revenir à l'écran précédent ou quitter la fonction.

4.6.2 Effacer les codes

Après avoir lu les codes récupérés sur le véhicule et que certaines réparations ont été effectuées, vous pouvez effacer les codes du véhicule en utilisant cette fonction. Avant d'exécuter cette fonction, assurez-vous que la clé de contact du véhicule est en position ON (RUN) avec le moteur éteint.

➤ Pour effacer les codes

1. Appuyez sur **Effacer les codes** dans le menu Fonction.
2. Un message d'avertissement s'affiche pour vous informer de la perte de données lorsque cette fonction est appliquée.
 - a) Appuyez sur **Oui** pour continuer. Un écran de confirmation s'affiche lorsque l'opération est terminée avec succès.
 - b) Appuyez sur **Non** pour sortir.
3. Appuyez sur **ESC** dans l'écran de confirmation pour quitter la fonction Effacer les codes.
4. Vérifiez à nouveau la fonction Lire les codes pour vous assurer que l'opération est réussie.

4.7 Données en direct

Lorsque cette fonction est sélectionnée, l'écran affiche la liste des données pour le module sélectionné. Les paramètres s'affichent dans l'ordre où ils sont transmis par l'ECU, donc attendez-vous à des variations entre les véhicules.

Le défilement des gestes vous permet de vous déplacer rapidement dans la liste des données. appuyez sur l'écran et faites glisser votre doigt vers le haut ou vers le bas pour repositionner les paramètres affichés si les données occupent plusieurs écrans. La figure ci-dessous présente un écran typique de données en direct :

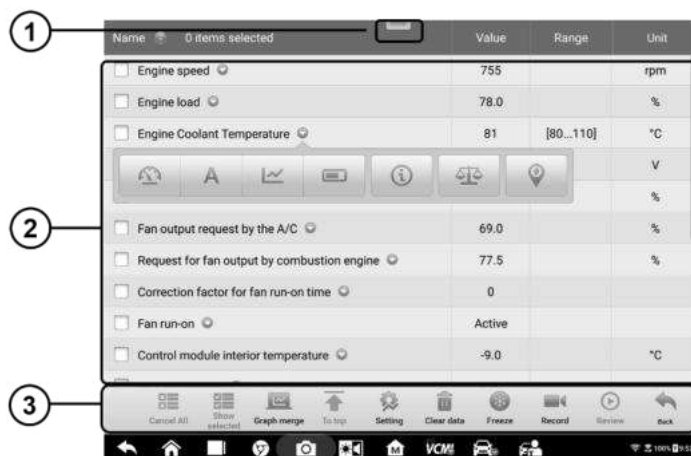


Figure 4-17 Exemple d'écran de données en direct

- Boutons de la barre d'outils de diagnostic** - Appuyez sur l'icône parallèle en haut de l'écran pour afficher les boutons de la barre d'outils de diagnostic. Voir le [tableau 4-2 Boutons de la barre d'outils de diagnostic](#) à la page 32 pour une description détaillée des opérations pour chaque bouton.

2. Section principale

- Colonne des noms - cette colonne affiche les noms des paramètres.
 - Case à cocher - appuyez sur la case à gauche du nom d'un paramètre pour sélectionner l'élément. appuyez sur à nouveau la case à cocher pour la désélectionner.
 - Bouton déroulant - appuyez sur le bouton déroulant situé à droite du nom du paramètre pour ouvrir un sous-menu, qui propose des modes optionnels d'affichage des données.
 - Colonne des valeurs - affiche les valeurs des éléments des paramètres.
 - Colonne des plages - affiche les plages des éléments de paramètres.
 - Colonne des unités - affiche l'unité des valeurs des paramètres.
- Pour changer le mode de l'unité, appuyez sur le bouton **Paramètres** dans la barre d'outils supérieure et sélectionnez un mode requis. Voir [Unité à la](#) page 245.

Mode d'affichage

Quatre types de modes d'affichage sont disponibles pour la visualisation des données, ce qui vous permet de visualiser différents types de paramètres dans le mode le plus adapté pour représenter les données.

Appuyez sur le bouton déroulant situé sur le côté droit du nom du paramètre pour ouvrir un sous-menu. Un total de 7 boutons s'affiche : Les 4 boutons de gauche représentent les différents modes d'affichage des données, plus un bouton **Information**, actif lorsque des **informations** supplémentaires sont disponibles, et un bouton **Changement d'unité**, pour changer l'unité des données affichées, et un bouton **Déclencheur**, appuyez sur pour ouvrir la fenêtre de "réglage du déclencheur".



Figure 4-18 Exemple d'écran de mode d'affichage

Chaque élément de paramètre affiche indépendamment le mode sélectionné.

- ❖ **Mode jauge analogique** - affiche les paramètres dans des tableaux de jauge.
- ❖ **Mode texte** - Ille mode par défaut qui affiche les paramètres sous la forme d'une liste de texte.

NOTE

Les paramètres d'état, tels qu'une lecture d'interrupteur comme ON, OFF, ACTIVE et ABANDON, ne peuvent être affichés qu'en mode texte. Les paramètres de valeur, tels que la lecture d'un capteur, peuvent être affichés en mode texte et en mode graphique.

- ❖ **Mode courbe graphique** - affiche les paramètres dans les courbes graphiques.

Dans ce mode, cinq boutons de commande s'affichent sur le côté droit de l'élément de paramètre, vous permettant de manipuler l'état d'affichage.



Figure 4-19 Exemple d'écran en mode courbe graphique

1. **Bouton de réglage (SetY)** - Définit la valeur minimale et maximale de l'axe Y.

2. **Bouton d'échelle** - change les valeurs de l'échelle.

Il y a deux boutons d'échelle, affichés au-dessus du graphique de courbe sur le côté droit, qui peuvent être utilisés pour changer les valeurs d'échelle de l'axe X et de l'axe Y du graphique. Quatre échelles sont disponibles pour l'axe des X : x1, x2, x4 et x8. Trois échelles sont disponibles pour l'axe Y : x1, x2 et x4.

3. **Bouton d'édition** - permet de modifier la couleur de la courbe et l'épaisseur de la ligne.

4. **Bouton de zoom avant** - appuyez sur une fois pour afficher le graphique de données sélectionné en plein écran.

5. **Bouton Quitter** - appuyez sur pour quitter le mode graphique de la courbe.

Affichage plein écran - cette option n'est disponible qu'en mode courbe graphique, et est surtout utilisée en mode de fusion de graphiques pour la comparaison des données. Trois boutons de commande sont disponibles en haut à droite de l'écran dans ce mode.

- Bouton d'échelle - appuyez sur ce bouton pour modifier les valeurs d'échelle sous le graphique de la courbe. Quatre échelles sont disponibles pour l'axe X : x1, x2, x4 et x8. Trois échelles sont disponibles pour l'axe Y : x1, x2 et x4.
- Bouton d'édition - appuyez sur ce bouton pour ouvrir une fenêtre d'édition, dans laquelle vous pouvez définir la couleur de la courbe et l'épaisseur de la ligne affichée pour l'élément de paramètre sélectionné.
- Bouton de dézoom - appuyez sur ce bouton pour quitter l'affichage complet de l'écran.
- Bouton de sortie - appuyez sur ce bouton pour quitter le mode graphique de la courbe.

➤ **Pour modifier la couleur de la courbe et l'épaisseur des lignes dans un graphique de données**

1. Sélectionnez les éléments de paramètres à afficher en mode Graphique de Courbe

- Appuyez sur le bouton **"Modifier"**, et une fenêtre de modification s'affiche.

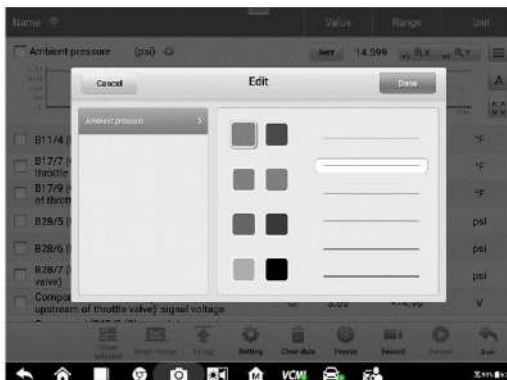


Figure 4-20 Exemple d'écran d'édition de courbe

- L'élément de paramètre est sélectionné automatiquement dans la colonne de gauche.
- Sélectionnez une couleur dans la deuxième colonne.
- Sélectionnez une épaisseur de ligne dans la colonne de droite.
- Appuyez sur **Terminé** pour enregistrer le réglage et quitter, ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.

NOTE

En affichage plein écran, veuillez modifier la couleur de la courbe et l'épaisseur des lignes en appuyant sur le bouton d'édition en haut à droite de l'écran.

Paramètres de déclenchement

Sur l'écran de réglage des déclencheurs, vous pouvez définir une plage standard en remplissant une valeur minimale et une valeur maximale. En cas de dépassement de cette plage, la fonction de déclenchement est exécutée et l'appareil enregistre et sauvegarde automatiquement les données générées. Vous pouvez vérifier les données sauvegardées en temps réel en appuyant sur le bouton "Révision" au bas de l'écran. Appuyez sur le bouton déroulant situé sur le côté droit du nom du paramètre pour ouvrir un sous-menu. Le bouton Déclencheur est le dernier du sous-menu. Appuyez sur ce bouton pour afficher la fenêtre de réglage du déclencheur.

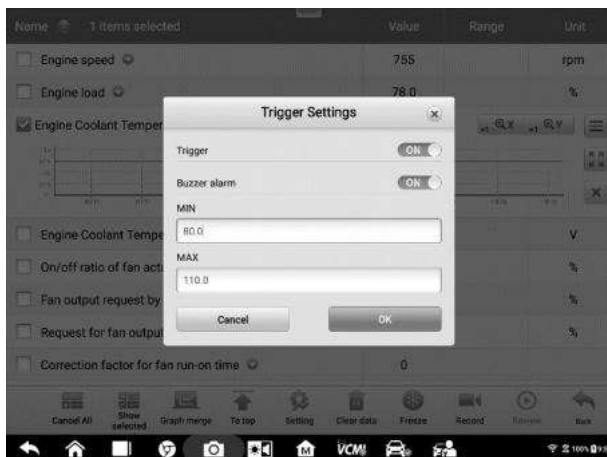


Figure 4-22 Exemple d'écran de réglage du déclencheur

Deux boutons et deux entrées sont disponibles dans la fenêtre de réglage du déclencheur.

- a) Déclencheur activé - active et désactive le déclencheur. Le déclencheur est activé par défaut.
- b) Alarme sonore - permet d'activer et de désactiver l'alarme. La fonction d'alarme émet un signal sonore d'alerte lorsque le relevé de données atteint le point minimum ou maximum prédéfini. L'alarme sonore ne retentit qu'au premier déclenchement.
- c) MIN - appuyez sur cette zone d'entrée pour afficher un clavier virtuel et saisir la valeur limite inférieure requise.
- d) MAX - appuyez sur cette zone d'entrée pour afficher un clavier virtuel et saisir la valeur limite supérieure requise.

➤ **Pour définir un déclencheur**

1. Appuyez sur le bouton déroulant situé à droite du nom du paramètre pour ouvrir un sous-menu.
2. Appuyez sur le bouton **Déclencheur** situé sur le côté droit du sous-menu pour ouvrir la fenêtre des paramètres de déclenchement.
3. Appuyez sur le bouton **MIN** activé sur le côté droit, puis saisissez la valeur minimale requise.
4. Appuyez sur le bouton **MAX** activé sur le côté droit, puis saisissez la valeur maximale requise.
5. Appuyez sur **OK** pour sauvegarder le paramètre et revenir à l'écran Données en direct ; ou appuyez sur Annuler pour quitter sans sauvegarder.

Lorsque le déclencheur est activé, une marque de déclenchement s'affiche devant le nom du paramètre. La marque est grise lorsqu'elle n'est pas déclenchée, et s'affiche en orange lorsqu'elle est déclenchée. En outre, deux lignes horizontales s'affichent sur chacun des graphiques de données (lorsque le mode Graphique de courbe est activé) pour indiquer le point d'alarme. Les lignes de limite sont affichées dans des couleurs différentes pour les différencier des courbes des paramètres.

- ✧ **Mode jauge numérique** – affiche les paramètres sous la forme d'un graphique de jauge numérique.

3. Boutons fonctionnels

Les opérations de tous les boutons fonctionnels activés sur l'écran Données en direct sont décrites ci-dessous :

- ✧ **Annuler tout** - Appuyez sur ce bouton pour annuler tous les éléments de paramètres sélectionnés. Il est possible de sélectionner jusqu'à 50 paramètres à la fois.
- ✧ **Afficher la sélection/afficher tout** – appuyez sur ce bouton pour passer d'une option à l'autre ; l'une affiche les éléments de paramètres sélectionnés, l'autre affiche tous les éléments disponibles.
- ✧ **fusion de graphiques** – appuyez sur ce bouton pour fusionner les courbes de données sélectionnées (pour le mode Graphique de courbes). Cette fonction est très utile pour comparer différents paramètres.



NOTE

Ce mode prend en charge la fusion graphique de 2 à 5 paramètres qui peuvent être représentés numériquement. Les paramètres non numériques ne sont pas pris en charge.

➤ Pour fusionner les graphiques de données sélectionnés

- 1) Sélectionnez les éléments de paramètres à fusionner.
- 2) Appuyez sur le bouton Fusion de graphiques en bas de l'écran Données en direct.
 - a) Ce mode prend en charge uniquement les paramètres qui peuvent être représentés numériquement. Si des paramètres non numériques sont sélectionnés, un message s'affiche pour informer l'utilisateur que les paramètres sélectionnés ne sont pas pris en charge dans ce mode et qu'il doit sélectionner 2 à 5 paramètres numériques. Appuyez sur le bouton **compris** pour revenir à l'écran précédent et sélectionner les paramètres pris en charge.
 - b) Si les paramètres sélectionnés ne sont pas pris en charge dans ce mode, un message s'affiche pour conseiller à l'utilisateur de ne sélectionner que les paramètres pris en charge. Un message s'affiche également si plus de 5 paramètres ont été sélectionnés. Veuillez sélectionner 2 à 5 des paramètres pris en charge et appuyez sur le bouton OK pour fusionner.

3) Appuyez sur le bouton Annuler la fusion en bas de l'écran Données en direct pour annuler la fusion.

✧ **Vers le haut** - déplace un élément de données sélectionné vers le haut de la liste.

✧ **Réglage** – appuyez sur ce bouton pour définir la durée de l'enregistrement. Cinq options sont disponibles : 5 secondes, 15 secondes, 30 secondes, 60 secondes et 90 secondes.

➤ **Pour définir la durée d'enregistrement des données en direct**

1. Appuyez sur le bouton Réglage en bas de l'écran Données en direct.
2. Appuyez sur le bouton > à droite de la barre **Durée d'enregistrement après le déclenchement** et sélectionnez une durée.
3. Appuyez sur **OK** pour sauvegarder le paramètre et revenir à l'écran Réglage des données en direct ; ou appuyez sur le bouton X dans l'angle supérieur droit pour quitter sans sauvegarder.
4. Appuyez sur **Terminé** dans l'angle supérieur droit de l'écran données en direct pour confirmer et sauvegarder le paramètre, et revenir à l'écran Données en direct ; ou appuyez sur Annuler pour quitter sans sauvegarder.

➤ **Effacer les données** – appuyez sur ce bouton pour effacer toutes les données en direct mises en cache.

➤ **Arrêt sur image** – affiche les données récupérées en mode arrêt sur image.

- Image précédente - permet de se déplacer vers l'image précédente des données d'arrêt sur image.
- Image suivante - permet de se déplacer vers l'image suivante des données d'arrêt sur image.
- Play/Pause – appuyez sur play/pause pour lire les données d'arrêt sur image.
- Reprendre - appuyez sur pour quitter le mode données d'arrêt sur image et revenir à l'affichage normal des données.

➤ **Enregistrer** - démarre l'enregistrement des données en direct des éléments de données sélectionnés. Appuyez sur le bouton **Enregistrer** en bas de l'écran Données en direct. Un message s'affiche pour inviter l'utilisateur à sélectionner les paramètres à enregistrer. Appuyez sur le bouton **OK** pour confirmer. Faites défiler l'écran vers le bas et sélectionnez les données à enregistrer. Appuyez sur le bouton Enregistrer pour démarrer l'enregistrement. Appuyez sur le bouton **Reprendre** pour arrêter l'enregistrement. Les données en direct enregistrées peuvent être visualisées dans la section **Révision** au bas de l'écran Données en direct. Les données enregistrées peuvent également être revues dans l'application Gestionnaire de données.

- Reprise - Appuyez sur ce bouton pour arrêter l'enregistrement des données et pour reprendre l'affichage normal des données.
 - Drapeau - ce bouton s'affiche lorsque la fonction d'enregistrement est appliquée. Appuyez sur ce bouton pour définir des drapeaux afin de noter les points d'intérêt lors de l'enregistrement des données. Les notes peuvent être ajoutées pendant la lecture dans Révision ou Gestionnaire de données. Sélectionnez le drapeau prédéfini pour ouvrir une fenêtre contextuelle et afficher le clavier virtuel pour saisir les notes.
- **Revoir** - revoir les données enregistrées. Appuyez sur le bouton Révision pour afficher une liste d'enregistrements, et sélectionnez un élément à revoir.

NOTE

Seules les données enregistrées pendant l'opération en cours peuvent être consultées sur l'écran Données en direct. Toutes les données historiques enregistrées peuvent être examinées dans " Revoir les données " dans l'application Gestionnaire de données.

- Image précédente - permet de passer à l'image précédente des données enregistrées.
- Image suivante - permet de passer à l'image suivante des données enregistrées.
- Lecture/Pause - permet de lire ou de mettre en pause les données enregistrées.
- Afficher les éléments sélectionnés - permet d'afficher les éléments de paramètres sélectionnés.
- Fusionner les graphiques - permet de fusionner les graphiques de données sélectionnés.
- Retour - permet de quitter la révision et de revenir à l'écran Données en direct.

✧ **Retour** - revient à l'écran précédent ou quitte la fonction.

4.8 Test actif

La fonction de test actif est utilisée pour accéder aux essais de sous-systèmes et de composants spécifiques au véhicule. Les tests disponibles varient selon le véhicule.

Pendant un test actif, la tablette envoie des commandes à l'ECU pour activer les actionneurs. Ce test détermine l'intégrité du système ou d'une partie en lisant les données de l'ECU, ou en surveillant le fonctionnement des actionneurs. Ces tests peuvent comprendre la commutation d'un solénoïde, d'un relais ou d'un commutateur entre deux états de fonctionnement.

La sélection de Test actif affiche un menu d'options de test. Les tests disponibles varient selon le véhicule. Sélectionnez l'option Test dans le menu. Suivez les instructions affichées à l'écran pour terminer le test. Les procédures et les instructions varient selon le véhicule.

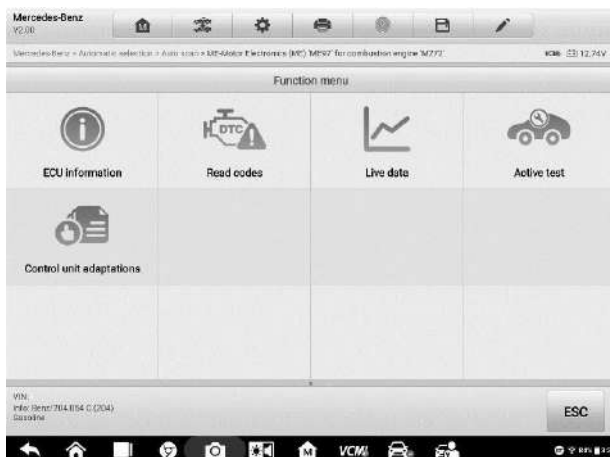


Figure 4-42 Exemple d'écran de test actif 1

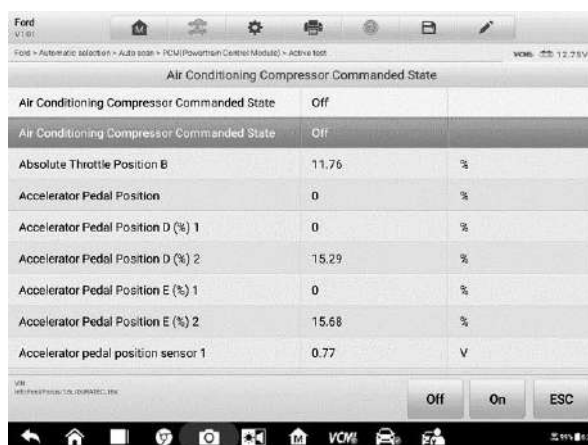


Figure 4-23 Exemple d'écran de test actif 2

Les boutons fonctionnels situés dans le coin inférieur droit de l'écran "Test actif" manipulent les signaux de test. Les instructions opérationnelles sont affichées dans la partie principale de l'écran de test. Suivez les instructions à l'écran et faites les sélections appropriées pour terminer les tests.

Appuyez sur le bouton de fonction **ESC** pour quitter le test une fois terminé.

4.9 Fonctions spéciales

Ces fonctions permettent d'effectuer diverses adaptations des composants, y compris le recalibrage ou la configuration de certains composants après les réparations ou les remplacements.

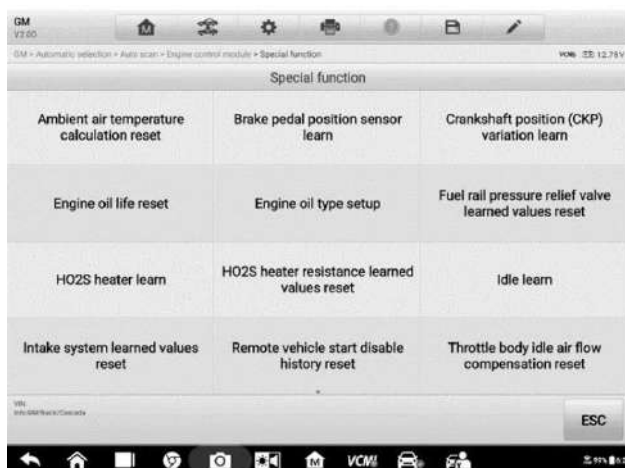


Figure 4-24 Exemple d'écran de fonction spéciale 1

Sélectionnez une fonction pour afficher des informations détaillées sur la fonction et l'écran d'exécution.

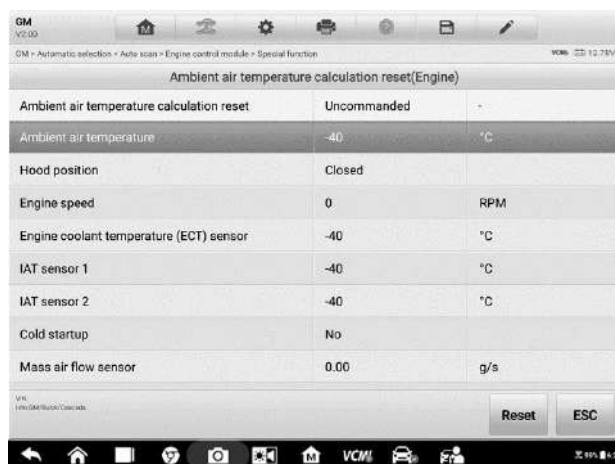


Figure 4-25 Exemple d'écran de fonction spéciale 2

Page de l'onglet Liste :

- Colonne 1 - affiche la description de la fonction exercée ou affiche les données en direct correspondant à la fonction spéciale
- Colonne 2 - affiche l'état d'exécution tel que Terminé ou Activé ou peut afficher des valeurs de données en temps réel qui correspondent à la fonction spéciale

- Colonne 3 - affiche les unités de mesure des données en temps réel

appuyez sur les boutons de fonction pour exécuter la fonction sélectionnée ou pour quitter la fonction.

4.10 Programmation et codage

Depuis l'introduction de l'OBD II et jusqu'aux hybrides et EV, les technologies matérielles et logicielles dans les voitures ont progressé à un rythme exponentiel. La mise à jour des logiciels est peut-être le seul moyen de résoudre les problèmes suivants :

- Conduite
- Efficacité énergétique
- Perte de puissance
- Codes défauts
- Durabilité des pièces mécaniques

La fonction de programmation et de codage est utilisée pour relancer les modules de contrôle du véhicule, ce qui permet de mettre à jour le logiciel informatique du véhicule à la dernière version, ainsi que de reprogrammer les données adaptatives de certains composants après avoir effectué des réparations ou des remplacements.

NOTE

La fonction de programmation ne s'applique que lorsque le véhicule est connecté à un dispositif VCMI, qui sert d'interface PassThru pour établir la communication avec l'ECU du véhicule et transférer des données à celui-ci.

Les opérations de programmation ou de codage disponibles varient selon le véhicule d'essai. Seules les opérations disponibles s'affichent dans le menu de la tablette.

Il existe deux types généraux d'opérations de programmation :

- A. Le codage - également appelé *programme d'apprentissage* ou *adaptation des composants* - est utilisé pour reprogrammer les données adaptatives des modules de contrôle des véhicules après les réparations ou les remplacements de pièces de véhicules.
- B. Reprogrammation - télécharge la dernière version du logiciel à partir de la base de données du serveur en ligne via l'accès Internet (cette procédure se fait automatiquement lorsque la tablette est connectée à Internet, il n'est donc pas nécessaire de vérifier soi-même les mises à jour du logiciel), et reprogramme la dernière version dans l'ECU du véhicule.

NOTE

Assurez-vous que la tablette est connectée à Internet avant d'appliquer la fonction de programmation de l'ECU, afin que la tablette puisse obtenir l'accès au serveur du constructeur du véhicule pour le service de mise à jour.

La sélection de la fonction Programmation ou Codage ouvre un menu d'options de fonctionnement qui varie selon la marque et le modèle du véhicule. La sélection d'une option de menu permet soit d'afficher une interface de programmation, soit d'ouvrir un autre menu de choix supplémentaires. Suivez toutes les instructions à l'écran lorsque vous effectuez les opérations de programmation ou de codage. La manière dont les informations sont présentées à l'écran et la nature de celles-ci varient selon le type d'opération effectuée.

4.10.1 Codage

La section principale de l'écran de codage affiche une liste des composants du véhicule et les informations de codage qui se composent principalement de deux parties :



Figure 4-26 Exemple d'écran de codage

1. Tous les systèmes de codage disponibles sont affichés sur le côté gauche, et les données ou valeurs de codage sur le côté droit.
2. Le bas de la section principale affiche les boutons fonctionnels qui vous permettent de manipuler l'opération.

Vérifiez soigneusement l'état du véhicule et les informations de codage. Utilisez le bouton fonctionnel pour éditer les codes des composants correspondants. Appuyez sur **Envoyer** lorsque vous avez terminé de modifier tous les éléments. Lorsque l'opération est terminée, un message d'état d'exécution tel que Terminé, Achievé ou Réussi peut s'afficher.

Appuyez sur le bouton **ESC** pour quitter la fonction.

4.10.2 Opération de reprogrammation

Avant le début de la reprogrammation

- Il est obligatoire que la tablette soit connectée à un réseau Wi-Fi stable.

- La tablette doit être connectée au VCMi par USB.
- La batterie de la tablette doit être complètement chargée pendant la programmation du module. Connectez la tablette au chargeur si nécessaire.
- Fixez le dispositif de maintien de la batterie à la batterie du véhicule pour garantir le maintien d'une tension constante tout au long de la programmation. Les exigences en matière de tension diffèrent selon le constructeur du véhicule. Consultez les recommandations du fabricant du véhicule avant de programmer un module.
- Ne quittez pas l'application pendant la reprogrammation d'un module car le processus peut échouer et peut également entraîner des dommages permanents au module.

Les opérations de reprogrammation habituelles exigent que vous entriez et validiez d'abord le numéro d'identification du véhicule (VIN). appuyez sur la zone de saisie et entrez le numéro correct. L'interface de programmation s'affiche alors.

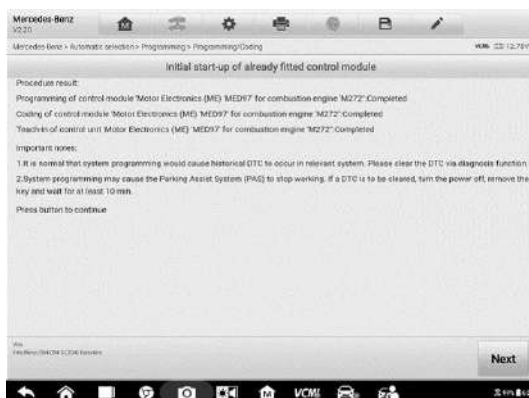


Figure 4-27 Exemple d'écran d'opération de reprogrammation

La section principale de l'interface de reprogrammation offre des informations sur le matériel, la version actuelle du logiciel et les dernières versions du logiciel à programmer dans les unités de contrôle.

Une série d'instructions opérationnelles s'affichent à l'écran pour vous guider dans la procédure de programmation.

Lisez attentivement les informations à l'écran et suivez les instructions pour exécuter la procédure de programmation.

4.10.3 Erreurs re-flash

❗ IMPORTANT

Lors de la reprogrammation embarquée, assurez-vous toujours que la batterie du véhicule est complètement chargée et en bon état de fonctionnement. Lors de la reprogrammation, le fonctionnement peut être interrompu si la tension

tombe en dessous de la tension de fonctionnement correcte. Parfois, une opération échouée peut être récupérée, mais la reprogrammation échouée peut également endommager le module de contrôle. Nous recommandons de connecter un mainteneur de batterie externe au véhicule afin de garantir le maintien d'une tension constante tout au long de la programmation. La tension requise diffère selon le constructeur du véhicule. Consultez le constructeur du véhicule pour connaître la tension correcte à maintenir.

Il arrive parfois qu'une procédure de mise à jour flash ne se déroule pas correctement. Parmi les causes courantes d'erreurs de flash, on peut citer la mauvaise connexion des câbles entre la tablette, le VCMI et le véhicule, le fait que le contact du véhicule soit coupé avant la fin de la procédure de flash ou la faible tension de la batterie du véhicule.

Si le processus s'arrête, revérifiez toutes les connexions de câbles pour assurer une bonne communication et initialisez la procédure flash. La procédure de programmation se répétera automatiquement si l'opération précédente n'aboutit pas.

4.11 Opérations génériques OBD II

Le diagnostic de véhicule OBD II/EOBD offre un moyen rapide de vérifier les codes DTC, d'isoler la cause d'un témoin de dysfonctionnement allumé sur le tableau de bord, de vérifier l'état du moniteur avant les tests de certification des émissions, de vérifier les réparations et d'effectuer d'autres services liés aux émissions. L'option d'accès direct à l'OBDII est également utilisée pour tester les véhicules conformes à l'OBD II/EOBD qui ne sont pas inclus dans la base de données de diagnostic. Les boutons de la barre d'outils de diagnostic en haut de l'écran sont disponibles pour des diagnostics spécifiques aux véhicules. Voir le [tableau 4-2 Boutons de la barre d'outils de diagnostic à la page 32](#) pour plus de détails.

4.11.1 Procédure générale

Pour accéder aux fonctions de diagnostic de l'OBD II/EOBD

1. Appuyez sur le bouton d'application **Diagnostics** dans le menu Tâche MaxiSys. Le menu Véhicule s'affiche.
2. Appuyez sur le bouton **EOBD**. Il existe deux options pour établir la communication avec le véhicule.

Scan Auto - sélectionnez-le pour établir la communication en utilisant chaque protocole afin de déterminer celui que le véhicule utilise.

Protocole - sélectionnez-le pour ouvrir un sous-menu de différents protocoles. Un protocole de communication est un moyen normalisé de communication de données entre un ECM et un outil de diagnostic. L'OBD global peut utiliser plusieurs protocoles de communication différents

3. Sélectionnez un protocole spécifique si l'option **Protocole** est sélectionnée. Attendez que le menu de diagnostic de l'OBD II s'affiche.



Figure 4-28 Exemple de menu de diagnostic OBD II

4. Sélectionnez une option de fonction pour continuer.

- DTC & FFD
- Préparation I/M
- Données en direct
- Moniteur de capteur d'O2
- Moniteur embarqué
- Test des composants
- Informations sur les véhicules
- Statut du véhicule



NOTE

Les fonctions prises en charge peuvent varier selon le véhicule.

4.11.2 Description des fonctions

Cette section décrit les différentes fonctions de chaque option de diagnostic :

4.11.2.1 DTC & FFD

Lorsque cette fonction est sélectionnée, l'écran affiche une liste des codes stockés et des codes en attente. Lorsque les données de certains DTCs sont disponibles pour être visualisées, un bouton "flocon de neige" s'affiche sur le côté droit de l'élément DTC. La fonction Effacer les codes peut être appliquée en appuyant sur le bouton fonctionnel au bas de l'écran.

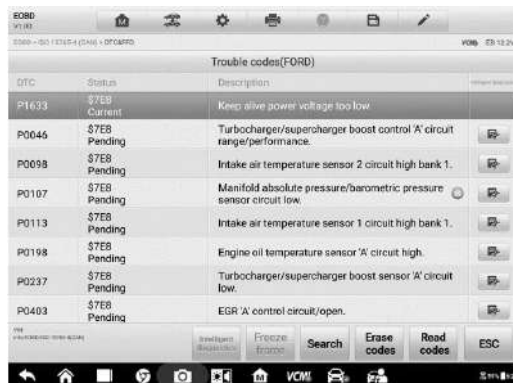


Figure 4-29 Exemple d'écran DTC et FFD

• Codes actuels

Les codes actuels sont des DTC liés aux émissions provenant de l'ECU du véhicule. Les codes OBD II/EOBD ont une priorité en fonction de la gravité de leurs émissions, les codes à priorité élevée écrasant ceux à priorité plus faible. La priorité du code détermine l'allumage du témoin lumineux de dysfonctionnement (MIL) et la procédure d'effacement des codes. Les constructeurs classent les codes différemment, aussi s'attend-on à ce que l'affichage varie selon le véhicule.

• Codes en attente

Il s'agit de codes dont les conditions de stockage ont été remplies lors du dernier cycle de conduite, mais qui doivent être remplis sur deux ou plusieurs cycles de conduite consécutifs avant que le code DTC ne soit stocké. L'affichage des codes en attente a pour but d'aider le technicien de service après une réparation du véhicule lorsque les informations de diagnostic sont effacées, en lui communiquant les résultats des tests après un seul cycle de conduite.

- Si un test échoue pendant le cycle de conduite, le DTC associé est signalé. Si l'erreur en attente ne se reproduit pas dans les 40 à 80 cycles de mise en chauffe, l'erreur est automatiquement effacée de la mémoire.
- Les résultats de tests rapportés n'indiquent pas nécessairement un composant ou un système défectueux. Si les résultats des tests indiquent un autre échec après une nouvelle conduite, un DTC est enregistré pour indiquer un composant ou un système défectueux.

• Arrêt sur image

Dans la plupart des cas, la trame stockée est la dernière DTC signalée. Certains DTCs, ceux qui ont un impact plus important sur les émissions des véhicules, ont une priorité plus élevée. Dans ces cas, le DTC de plus haute priorité est celui pour lequel les enregistrements d'arrêt sur image sont conservés. Les données d'arrêt sur image comprennent un "instantané" des valeurs des paramètres critiques au moment où le

Le DTC est stocké.

- **Effacer les codes**

Cette option est utilisée pour effacer toutes les données de diagnostic relatives aux émissions, y compris les DTC, les données arrêt sur image et les données spécifiques du constructeur provenant de l'ECU du véhicule. Cette option réinitialise l'état de préparation I/M de tous les moniteurs de véhicules à l'état "Non prêt" ou "Non complet".

Un écran de confirmation s'affiche lorsque l'option "codes effacés" est sélectionnée pour éviter la perte accidentelle de données. Sélectionnez **Oui** sur l'écran de confirmation pour continuer, ou **Non** pour quitter.

4.11.2.2 Préparation I/M

Cette fonction sert à vérifier l'état de préparation du système de surveillance. C'est une excellente fonction à utiliser avant de faire inspecter un véhicule pour vérifier sa conformité aux normes d'émissions d'un État. La sélection de la fonction I/M Préparation ouvre un sous-menu avec deux choix :

- Depuis l'effacement des DTC - affiche le statut des moniteurs depuis la dernière fois que les DTC ont été effacés.
- Ce cycle de conduite - affiche l'état des moniteurs depuis le début du cycle de conduite en cours.

4.11.2.3 Données en direct

Cette fonction permet l'affichage des données PID en temps réel de l'ECU. Les données affichées comprennent les entrées et sorties analogiques et numériques, ainsi que les informations sur l'état du système diffusées dans le flux de données du véhicule.

Les données en direct peuvent être affichées selon différents modes, voir Données en [direct à la](#) page 40 pour des informations détaillées.

4.11.2.4 Moniteur de capteur d'O2

Cette fonction permet de récupérer et d'examiner les résultats des tests récents du moniteur du capteur d'O2 stockés sur l'ordinateur de bord du véhicule.

La fonction de test du moniteur de capteur O2 n'est pas prise en charge par les véhicules qui communiquent par le biais d'un réseau de contrôleurs (CAN). Pour les résultats des tests du moniteur de capteur d'oxygène des véhicules équipés d'un réseau CAN, reportez-vous au [moniteur embarqué](#).

4.11.2.5 Moniteur embarqué

Cette fonction vous permet de consulter les résultats des tests du moniteur embarqué. Les tests sont utiles après le service lorsque la mémoire du module de contrôle d'un véhicule est déjà effacée.

4.11.2.6 Test des composants

Cette fonction permet une commande bidirectionnelle de l'ECU afin que l'outil de diagnostic puisse transmettre des ordres de commande pour faire fonctionner les systèmes du véhicule. Cette fonction est utile pour déterminer dans quelle mesure l'ECU répond à une commande.

4.11.2.7 Informations sur les véhicules

Cette fonction permet d'afficher le numéro d'identification du véhicule (VIN), le numéro d'identification du calibrage, le numéro de vérification du calibrage (CVN) et d'autres informations sur le véhicule d'essai.

4.11.2.8 Etat du véhicule

Cette fonction vérifie l'état actuel du véhicule, comme les protocoles de communication des modules OBD II, le nombre de codes d'erreur et l'état du témoin lumineux de dysfonctionnement (MIL).

4.12 Rapport de diagnostic

4.12.1 Pré et post-scanner

➤ Effectuer les fonctions de pré et de post-scanner

1. SCAN Auto du véhicule - la fonction Auto VID permet d'identifier automatiquement le véhicule et les systèmes dont il est équipé. Tous les modules disponibles dans tous les systèmes seront scannés automatiquement. Ensuite, les codes DTC et les détails des codes seront répertoriés.
2. Imprimer le rapport pré-SCAN - les images des véhicules peuvent être prises avec la tablette et jointes au rapport SCAN. Le fichier de rapport peut être généré et soumis. Le rapport peut être personnalisé avec des informations sur le magasin et le véhicule.
3. Réparation du véhicule - crée un plan de réparation efficace dès le départ.
4. Auto SCAN Véhicule réparé - garantit qu'aucun nouveau défaut n'a été créé pendant la réparation et qu'aucun DTC n'est présent à l'achèvement.
5. Imprimer le rapport post-SCAN - prouve que tous les DTC sur le rapport Pre-SCAN sont corrigés.

4.12.2 Rapport de diagnostic PDF

Le rapport de diagnostic peut être examiné, sauvegardé et imprimé dans plusieurs applications de la plateforme MaxiSys 919.

a) Via la fonction **Historique** :

- Entrez dans la page principale de diagnostic, et appuyez sur **Historique** dans la barre d'outils

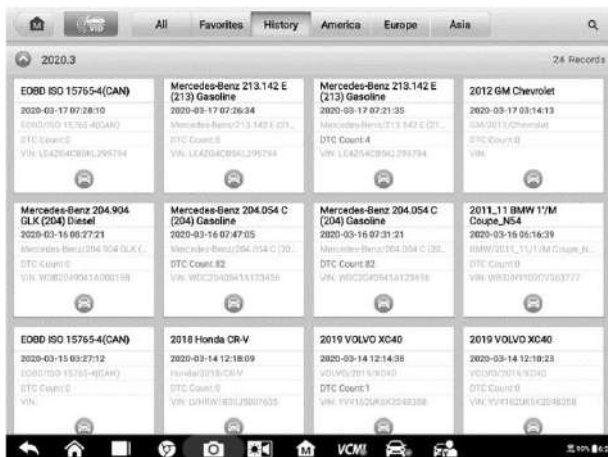


Figure 4-30 Exemple d'écran d'historique

- Sélectionnez un enregistrement historique et appuyez sur le bouton **...** dans le coin supérieur droit pour afficher le document PDF, imprimer, envoyer par e-mail ou supprimer l'examen historique.



Figure 4-31 Exemple d'écran historique de test

b) Via la fonction Scan Auto :

- Entrez dans la page scan automatique et appuyez sur scan **d'erreur** dans la barre des boutons fonctionnels en bas de l'écran.



Figure 4-32 Exemple d'écran de scan automatique 1

Lorsque le scan du système est terminé, appuyez sur **Rapport** dans la barre de boutons fonctionnels en bas de l'écran.

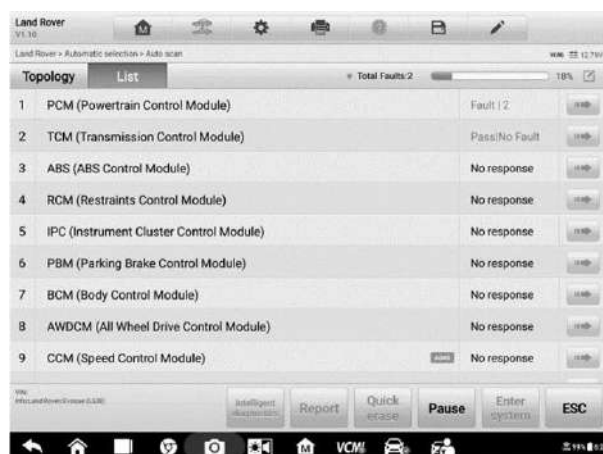


Figure 4-33 Exemple d'écran de scan automatique 2

Appuyez sur le  bouton dans la barre d'outils de diagnostic, et sélectionnez **Enregistrer toutes les données** pour enregistrer le document PDF ou sélectionnez **Enregistrer cette page** pour enregistrer la capture d'écran de la page actuelle.



Figure 4-34 Exemple d'écran de scan automatique 3

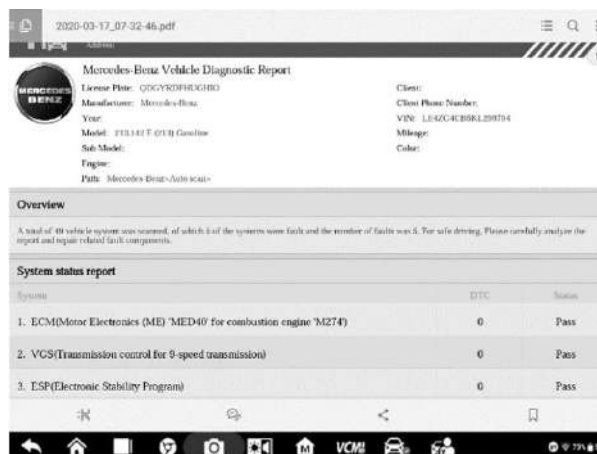


Figure 4-35 Exemple d'écran de document PDF

c) Via les fonctions de la barre de navigation :

- Le rapport de diagnostic peut également être consulté à partir de ces écrans de fonctions de diagnostic, notamment Scan automatique, Lecture de codes, Données en direct et Test actif. Appuyez sur le bouton  dans la barre d'outils de diagnostic, et sélectionnez **Enregistrer toutes les données** pour sauvegarder le PDF ou sélectionnez **Sauvegarder cette page** pour enregistrer la capture d'écran de la page actuelle.

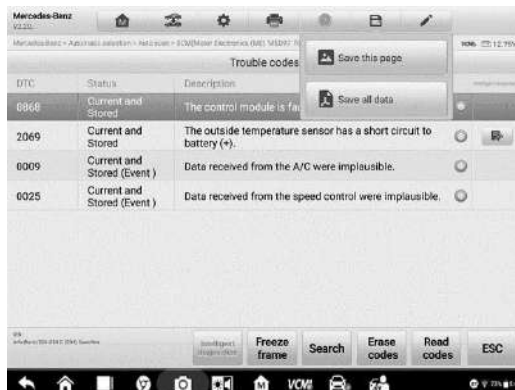


Figure 4-36 Exemple d'écran de lecture de codes

4.13 Quitter Diagnostic

L'application Diagnostics fonctionne alors que la communication avec le véhicule est toujours active. Il est important de sortir correctement de l'interface d'opération de diagnostic pour arrêter toute communication avec le véhicule avant de fermer l'application de diagnostic.

NOTE

Le module de contrôle électronique du véhicule (ECM) peut être endommagé si la communication est perturbée. Assurez-vous que toutes les formes de liaisons de communication, telles que le câble de données, le câble USB et le réseau sans fil ou câblé, sont correctement connectées pendant toute la durée du test. Quittez toutes les interfaces avant de débrancher le câble de test et l'alimentation électrique.

Pour quitter l'application Diagnostics

1. Sur un écran de diagnostic actif, appuyez sur le bouton de fonction **Précédent** ou **ESC** pour quitter une session de diagnostic ; ou
2. appuyez sur le bouton **Échange de véhicule** dans la barre d'outils de diagnostic pour revenir à l'écran Menu du véhicule.
3. Sur l'écran du menu du véhicule, appuyez sur le bouton Accueil dans la barre d'outils supérieure ; ou appuyez sur le bouton Retour dans la barre de navigation en bas de l'écran. Ou
4. Appuyez sur le bouton Accueil de la barre d'outils de diagnostic pour quitter directement l'application et revenir au menu de Tâche MaxiSys.

Désormais, l'application de diagnostic ne communique plus avec le véhicule et il est possible d'ouvrir d'autres applications MaxiSys en toute sécurité, ou de quitter le système de diagnostic MaxiSys et de revenir à l'écran d'accueil du système Android

5. Diagnostic intelligent

Le **diagnostic intelligent** est une fonction spécifique d'analyse des codes d'erreur, grâce à laquelle vous pouvez accéder aux données les plus complètes et les plus récentes spécifiques aux codes, à l'analyse DTC, à l'aide à la réparation, aux conseils de réparation et aux cas de réparation pertinents. Il a été élaboré à partir de commandes et d'enregistrements de réparation en atelier et avec la contribution de professionnels expérimentés du secteur.

Le diagnostic intelligent adopte la technologie de l'informatique en nuage de données scientifiques pour faire correspondre le code d'erreur spécifique au modèle exact du véhicule. Et les données ont été minutieusement vérifiées par des professionnels de l'entretien automobile.

Voici les principales parties des données de code contenues dans le Diagnostic Intelligent :

1. Système du véhicule et DTC(s) détecté(s)
2. Bulletin de service technique (Information OEM)
3. Analyse de la DTC
4. Aide à la réparation
5. Conseils de réparation
6. Mesure des composants
7. Cas pertinentes

 **NOTE**
Avant d'exécuter la fonction de diagnostic intelligent, veuillez vous assurer que le réseau est correctement connecté.

5.1 Accès à la fonction de diagnostic intelligent

5.1.1 Auto Scan

Avant de lancer le diagnostic intelligent, veuillez vous assurer que la communication avec le véhicule a été établie. Connectez la tablette de diagnostic MaxiSys MS919 au véhicule de test par le biais du dispositif VCM1. Pour des instructions détaillées sur l'établissement de la communication entre le véhicule et la tablette MaxiSys, voir [Établir la communication entre le véhicule et le véhicule](#).

Une fois la communication établie, entrez dans l'application **Diagnostics** et sélectionnez le modèle de véhicule. Après avoir sélectionné un modèle de véhicule, appuyez sur **Auto Scan** dans le **menu principal**. L'écran **Liste du système** s'affiche. Pour des instructions détaillées sur l'utilisation de la fonction scan Auto, voir [Auto Scan](#).

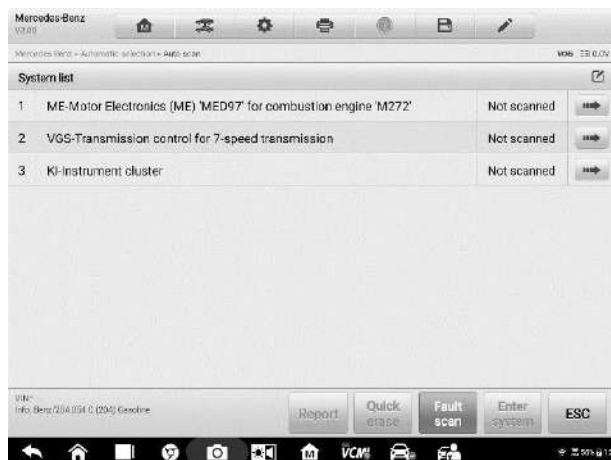


Figure 5-1 Exemple d'écran de liste de système

Pour un certain nombre de marques de véhicules, dont Volkswagen, Audi, BMW, Ford, Land Rover, Jaguar, Chrysler, Fiat, Volvo, et d'autres, une carte topologique est disponible pour afficher la relation entre les systèmes des véhicules.

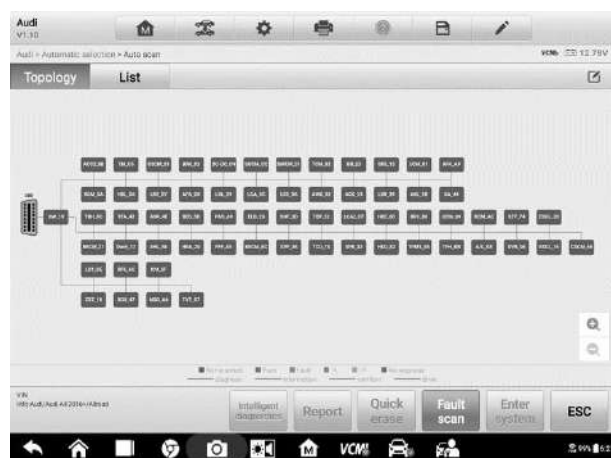


Figure 5-2 Exemple d'écran de topologie

Sélectionnez l'onglet **Liste** pour afficher les systèmes du véhicule sous forme de liste.



Figure 5-3 Exemple d'écran de liste

5.1.2 Scanner les défauts du système

Une fois que la liste des systèmes du véhicule ou la cartographie de la topologie est terminée, appuyez sur le bouton de recherche des pannes en bas de l'écran Liste des **systèmes**, **Topologie** ou **Liste** pour trouver les pannes des systèmes du véhicule.

1) Sur l'écran **Liste du système**, appuyez sur le bouton de **recherche d'erreurs** en bas. Après le scan, un système présentant des défauts identifiés s'affiche en rouge, le nombre de défauts étant affiché à droite. Le nombre total de défauts s'affiche en haut.

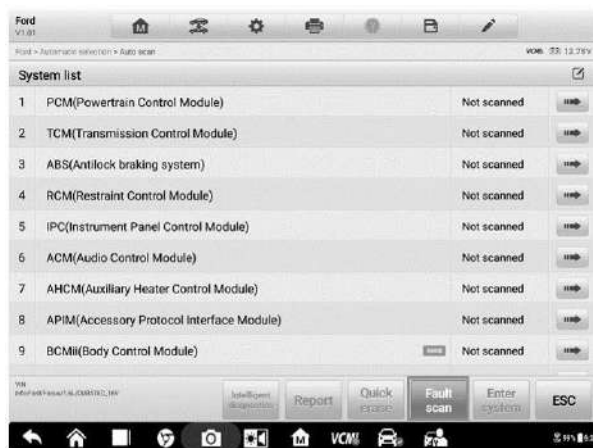


Figure 5-4 Exemple d'écran d'analyse des défauts de la liste des systèmes¹

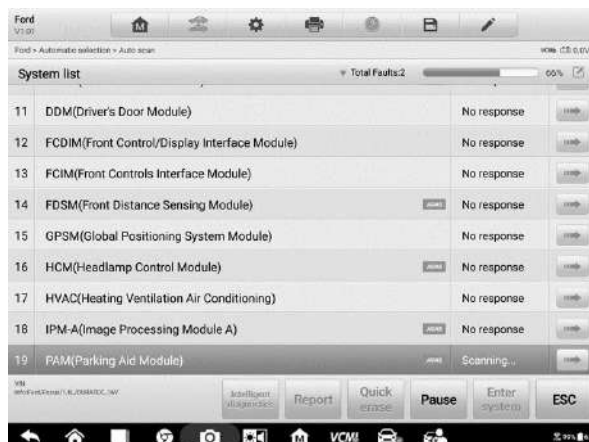


Figure 5-5 Exemple d'écran d'analyse des défauts de la liste des systèmes2

- Sur l'écran **Topologie**, un système avec des défauts identifiés s'affiche en orange, le nombre de défauts étant affiché dans le coin supérieur droit de l'icône du système. Le nombre total de défauts s'affiche en haut de l'écran.

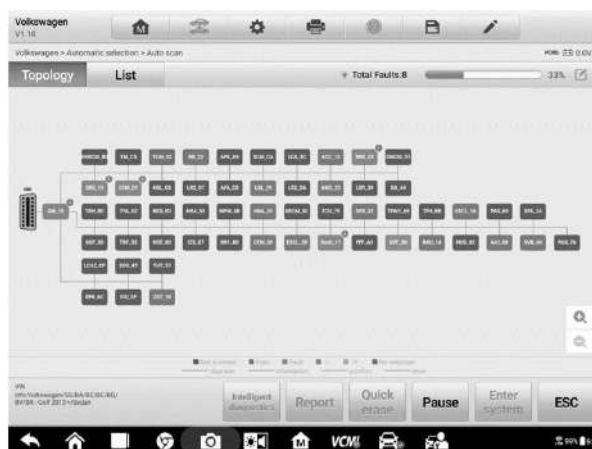


Figure 5-6 Exemple d'écran de scan de défauts dans la topologie

- Sur l'écran **Liste**, un système avec des défauts identifiés s'affichera également en rouge, avec le nombre de défauts sur la droite. Le nombre total de pannes s'affiche en haut de l'écran.



Figure 5-7 Exemple d'écran de recherche de défauts de la liste

Après avoir scanné les défauts du système, il existe deux méthodes pour accéder à l'écran de diagnostic intelligent :

- Accès via le bouton **Diagnostic intelligent**  pour visualiser les informations relatives aux codes de tous les codes DTCs pour l'ensemble du véhicule.
- Accès via l'icône de **diagnostic intelligent**  pour visualiser les informations relatives au code d'un DTC spécifique.

5.1.3 Accès via le bouton de diagnostic intelligent

Une fois que tous les défauts des systèmes du véhicule ont été scannés, appuyez sur le bouton "Diagnostic intelligent" dans le coin inférieur de l'écran pour accéder directement à l'écran "Diagnostic intelligent".

En entrant dans l'écran Diagnostic intelligent, vous pouvez trouver le TSB, l'analyse des DTC, l'aide à la réparation et les conseils de réparation de tous les DTC pour tous les systèmes qui ont été scannés.

Pour des instructions de fonctionnement détaillées, veuillez vous référer à l'opération Diagnostic intelligent

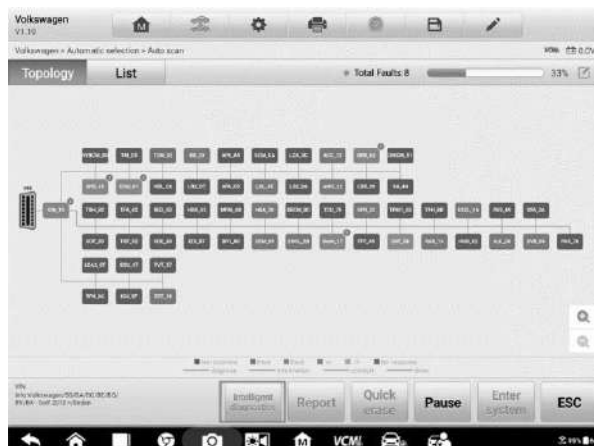


Figure 5-8 Exemple d'écran de boutons de diagnostic intelligent

5.1.4 Accès via l'icône de diagnostic intelligent

Vous pouvez également utiliser l'**icône de diagnostic intelligent** pour entrer dans la fonction de diagnostic intelligent afin d'obtenir des instructions détaillées de réparation des défauts d'un **DTC spécifique**.

Les détails de la ou des erreurs détectées, y compris le code d'erreur, la description de l'erreur et son état, seront affichés juste sous le nom du système ou du module. Si la fonction de diagnostic intelligent est disponible pour ce véhicule, l'icône de **diagnostic intelligent** s'affichera à droite.

Sur l'écran **Liste**, appuyez sur l'icône **Diagnostic intelligent** sur le côté droit pour entrer directement dans l'écran Diagnostic intelligent.

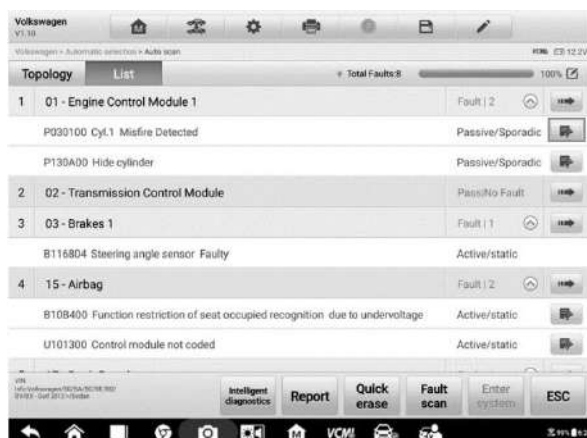


Figure 5-9 Exemple d'écran d'icône de diagnostic intelligent 1

Ou sur l'écran **Topologie**, une fois le scan du système terminé, appuyez sur une icône du système (s'affiche en orange si des défauts sont détectés) pour afficher le nom complet du système avec l'icône de diagnostic intelligent ci-dessous. appuyez sur l'**icône Diagnostic intelligent** pour accéder directement à l'écran Diagnostic intelligent.

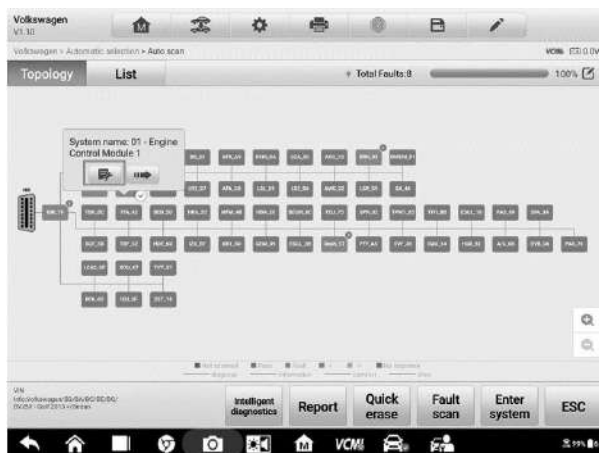


Figure 5-10 Exemple d'écran d'icône de diagnostic intelligent 2

Lorsque vous entrez dans un système spécifique en appuyant sur l'icône en forme de flèche , vous pouvez également accéder à l'écran de diagnostic intelligent si la fonction de diagnostic intelligent est disponible pour ce véhicule.

- **Pour accéder à l'écran de diagnostic intelligent après être entré dans un système spécifique**
1. Sur l'écran Liste des systèmes, Topologie ou Liste, appuyez sur l'icône en forme de flèche pour  entrer dans un système, le menu Fonction s'affiche. Les fonctions disponibles varient selon le véhicule.



Figure 5-11 Exemple d'écran d'icône de système d'entrée (liste)

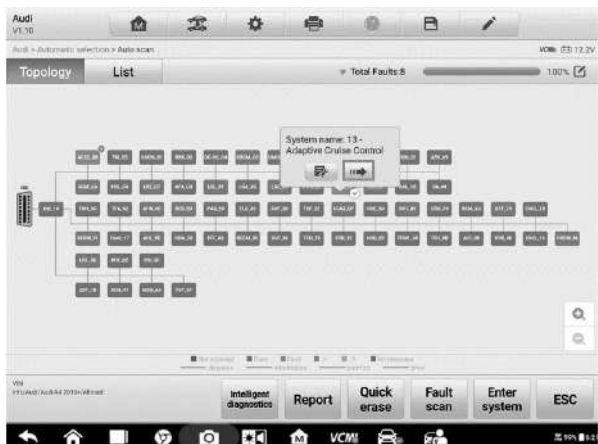


Figure 5-12 Exemple d'écran d'icône de système d'entrée (topologie)

2. Sélectionnez **Codes de défaut** dans l'écran du menu Fonction et l'écran des codes défaut s'affichera.

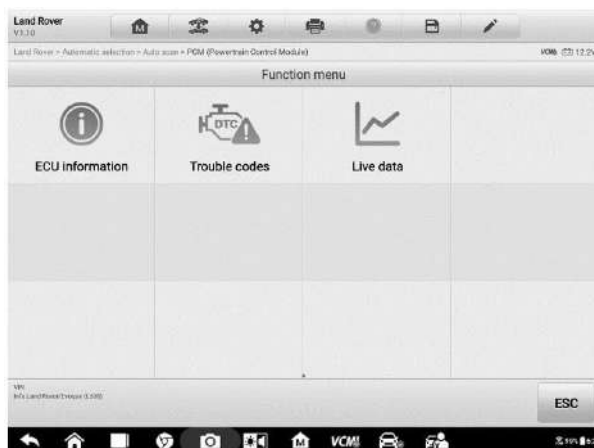


Figure 5-13 Exemple d'écran de menu de fonction

3. Appuyez sur l'icône Diagnostic intelligent  à droite de la description du DTC. Ou sélectionnez un DTC spécifique dans la liste des DTCs, puis appuyez sur le bouton Diagnostic intelligent en bas de l'écran.

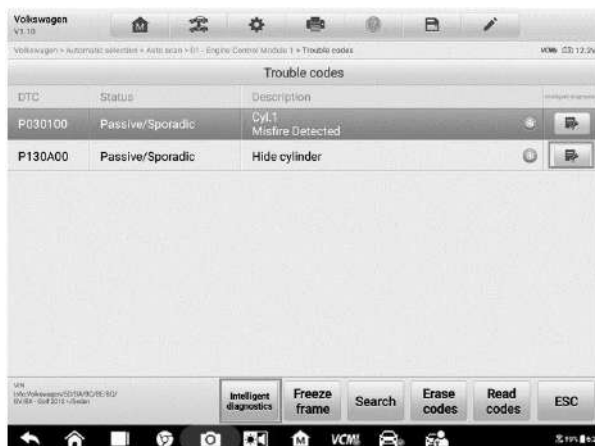


Figure 5-14 Exemple d'écran des codes de défauts

5.2 Opération de diagnostic intelligent

Le diagnostic intelligent est une fonction importante et puissante du MaxiSys MS919. Elle fournit des informations substantielles pour un diagnostic intelligent des défauts détectés, en offrant un bulletin de service technique, une analyse DTC, une aide à la réparation, des conseils de réparation et une mesure des composants pour vous aider à réparer les défauts détectés. Il fournit également des informations pertinentes pour la visualisation des cas.



Figure 5-15 Exemple de schéma de diagnostic intelligent

Le **diagnostic intelligent** se compose des sections suivantes :

1. **Système du véhicule et DTC(s) détecté(s)** - affiche le nom du (des) système(s) du véhicule et le(s) DTC(s) détecté(s)
2. **Bulletin de service technique** - contient les rappels liés à la DTC, le TSB et les actions OEM
3. **Analyse DTC** - fournit des informations d'assistance à la réparation liées au code d'erreur.
4. **Aide à la réparation** - donne une priorité intelligente aux DTC et guide l'utilisateur vers la réparation appropriée.
5. **Mesure des composants** - fournit des informations détaillées et des guides d'instruction sur l'utilisation de l'oscilloscope pour tester les composants afin de détecter les défauts.
6. **Cas pertinents** - propose des cas pertinents de compensation des défauts pour référence.

5.2.1 Système du véhicule et DTC(s) détecté(s)

Cette section affiche les systèmes de véhicules scannés qui contiennent des défauts.

Appuyez sur le menu déroulant pour afficher des informations complètes sur tous les systèmes ou passez à différents codes de défaut pour obtenir des détails.

appuyez sur le bouton fléché à droite pour afficher une liste déroulante de tous les systèmes ainsi que des DTC spécifiques. Utilisez votre doigt pour toucher et faire glisser vers le haut ou le bas de l'écran pour passer en revue tous les codes de la liste. Sélectionnez Tous les systèmes ou sélectionnez un code DTC pour afficher les informations de diagnostic intelligent correspondantes.

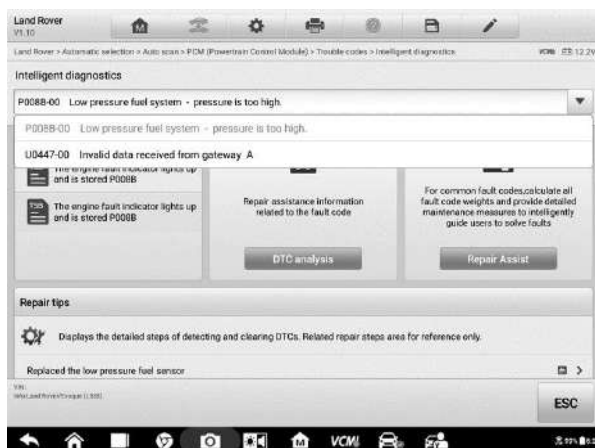


Figure 5-16 Exemple de système de véhicule et d'écran de détection de DTC(s)

5.2.2 Bulletin de service technique (Information OEM)

La fonction de bulletin de service technique fait correspondre le code d'erreur sélectionné avec les TSB des constructeurs de véhicules concernés. Tous les TSB qui se rapportent au DTC sélectionné sont répertoriés dans la fenêtre d'affichage du TSB. Sélectionnez un TSB pour ouvrir la page du TSB et visualiser le TSB en détail.



Figure 5-17 Exemple d'écran TSB

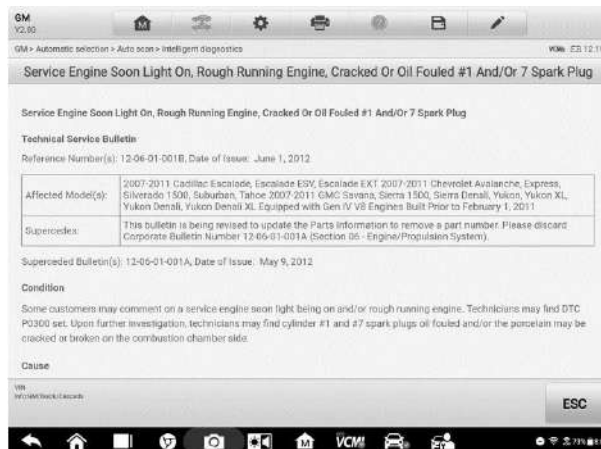


Figure 5-18 Exemple de TSB en détail

5.2.3 Analyse DTC

Sur l'écran de diagnostic intelligent, l'analyse DTC contient des informations d'aide à la réparation liées aux codes de défaut, notamment la description du défaut, son état, son influence, sa cause possible et sa solution éventuelle. Les informations d'assistance à la réparation peuvent varier selon le véhicule.

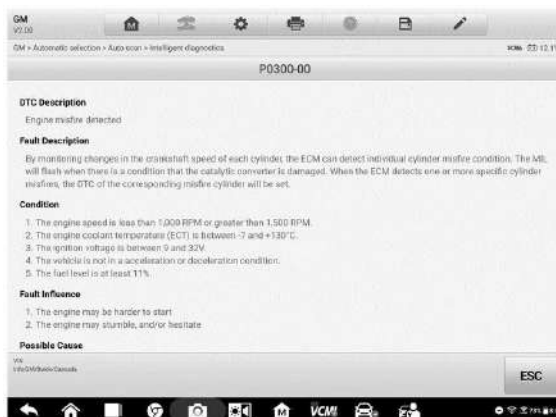


Figure 5-19 Exemple d'écran d'analyse de DTC 1

5.2.4 Aide à la réparation

La fonction d'aide à la réparation affiche une liste de tests ou de services recommandés, leur description, leur état d'avancement et leur priorité. Plus la priorité est élevée, plus les composants concernés doivent être testés rapidement.

➤ **Pour exercer la fonction d'aide à la réparation**

1. Appuyez sur le bouton **Aide à la réparation** sur l'écran Diagnostic intelligent pour ouvrir la page.



Figure 5-20 Exemple d'écran d'aide à la réparation 1

2. Appuyez sur l'icône "Exécuter" à droite pour exécuter le test ou le service sélectionné. Il suffit de suivre les indications à l'écran et de faire une série de choix.

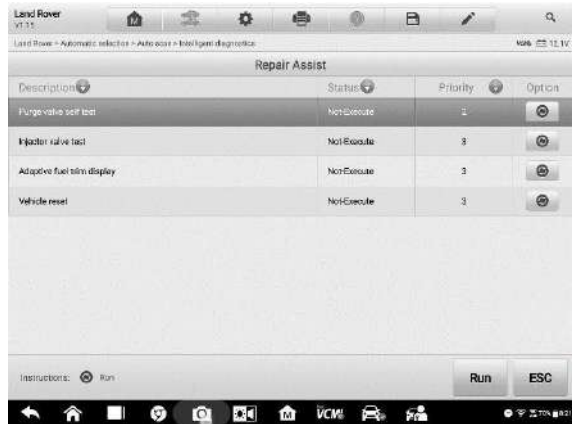


Figure 5-21 Exemple d'écran d'aide à la réparation 2
Table 5-2 Completion Status in Repair Assist

Completed		This indicates that all branches of the procedure are completed.
------------------	--	--

Inachevé		Cela indique que certaines branches de la procédure sont inachevées.
Pas en cours d'exécution		Cela indique qu'aucune branche de la procédure n'a été exécutée.

3. Appuyez sur le bouton **Continuer** pour passer à l'étape suivante. Veuillez noter que lorsqu'il y a plus d'un DTC dans la branche sélectionnée, ceux qui ont été exécutés sont surlignés en bleu.



Figure 5-22 Exemple d'écran d'aide à la réparation 3

NOTE

Dans certains cas, vous devez appuyer sur cette icône  pour replier la colonne de droite afin d'afficher l'interface complète de Sélectionner une branche.

4. Dans ce processus de réparation, il peut intégrer une ou plusieurs fonctions de diagnostic telles que la lecture des codes, l'effacement des codes, les données en direct, l'arrêt sur image et le test actif, selon les besoins.

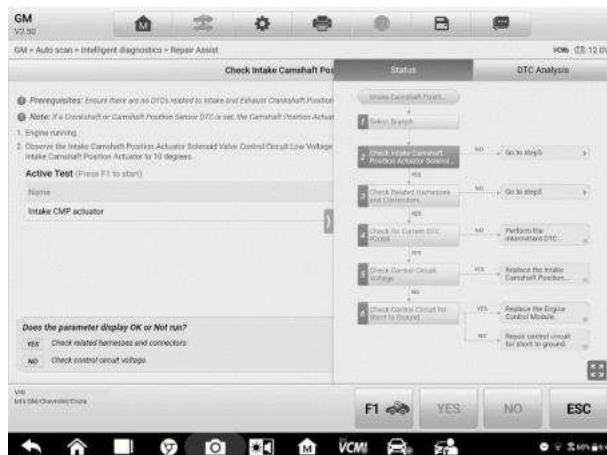


Figure 5-23 Exemple d'écran d'aide à la réparation 4

5. Dans certains cas, il est nécessaire de vérifier les circuits. Prenez l'exemple de la **Figure 5-24**, appuyez sur la première icône Lien pour ouvrir le Diagramme de localisation, qui indique l'emplacement du composant Actionneur de position de l'arbre à cames d'admission - électrovanne dans le véhicule.

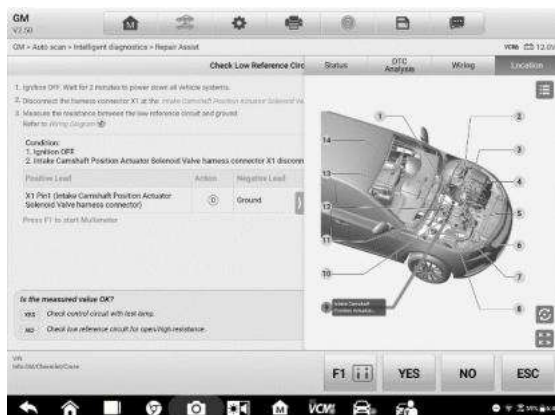


Figure 5-24 Exemple d'écran d'aide à la réparation 5

6. Appuyez sur la deuxième icône de lien pour ouvrir le schéma de câblage et localiser les câblages associés. Appuyez sur le bouton de légende dans le coin supérieur droit, et vous pourrez localiser les composants, les connecteurs, le câblage et les électrodes de terre en tapant sur les noms dans la liste si nécessaire.

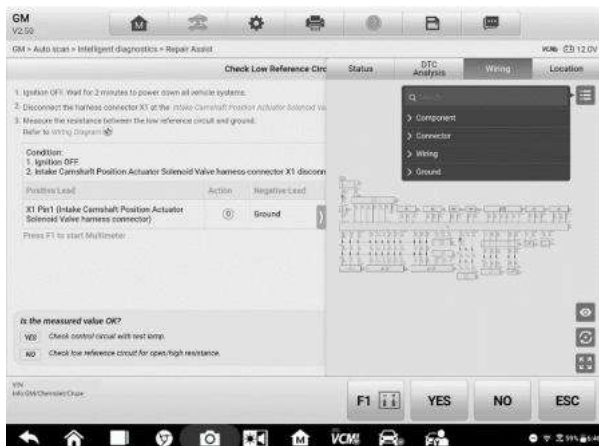


Figure 5-25 Exemple d'écran d'aide à la réparation 6

7. Si vous voulez voir les détails du connecteur, appuyez sur l'icône Lien devant les noms dans la liste, vous verrez alors l'image.

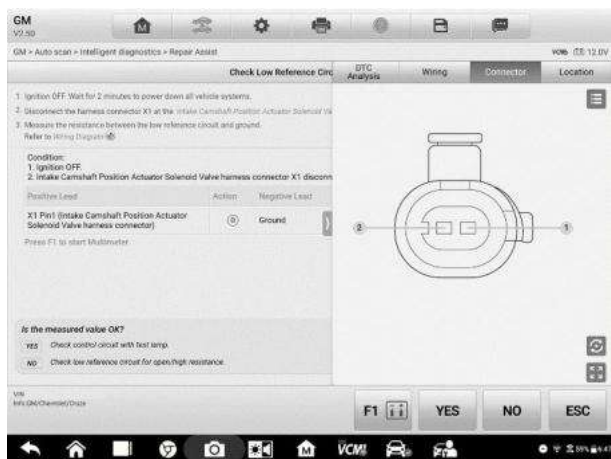


Figure 5-26 Exemple d'écran d'aide à la réparation 7

8. Connectez le multimètre aux broches correspondantes et lancez la mesure. Les paramètres sont déjà réglés correctement dans l'appareil. Tout ce que vous avez à faire est d'observer si la valeur mesurée est correcte ou non.

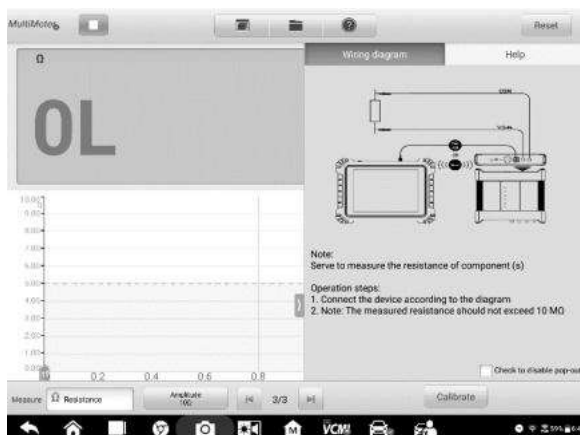


Figure 5-27 Exemple d'écran d'aide à la réparation 8

9. Une fois l'inspection terminée, une solution sera générée pour vous guider dans la résolution du problème avec des informations de référence.



Figure 5-28 Exemple d'écran d'aide à la réparation 9

NOTE

Les instructions d'utilisation du schéma de câblage sont les suivantes :

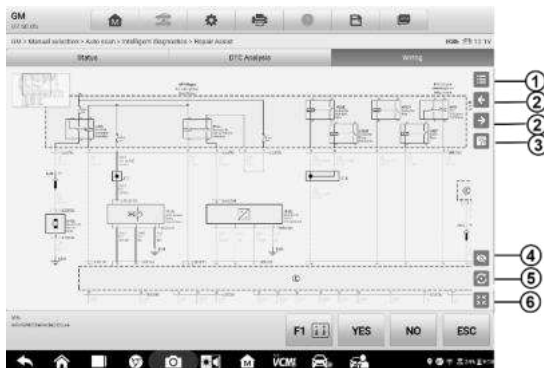


Figure 5-29 Sample Repair Assist Screen 10

1. Appuyez sur ce bouton  pour effectuer une recherche ou appuyez sur le nom d'un certain module pour le localiser. Après la localisation, les câbles associés seront mis en évidence. Vous pouvez également toucher directement un certain module dans le diagramme pour le mettre en évidence, ainsi que les câbles associés.
2. Appuyez sur ce bouton  pour passer au dernier ou sur ce bouton  pour passer au suivant.
3. Appuyez sur ce bouton  pour retrouver ce que vous avez précédemment visionné.
4. Appuyez sur ce bouton  pour masquer câbles non connectés, et appuyez sur ce bouton  pour afficher les câbles cachés.
5. Appuyez sur ce bouton  pour restaurer les paramètres initiaux.
6. Appuyez sur ce bouton  pour quitter le plein écran, et appuyez sur ce bouton  pour entrer dans le plein écran.

5.2.5 Conseils de réparation

La fonction "Conseils de réparation" affiche une série d'étapes de diagnostic et de réparation, y compris les informations nécessaires pour éliminer les défauts. Les étapes de réparation sont fournies sous forme de texte et de vidéo

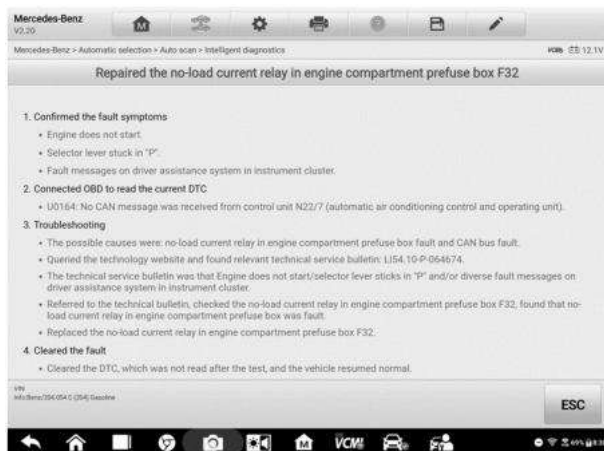


Figure 5-30 Exemple de description des conseils de réparation 1 (Texte)

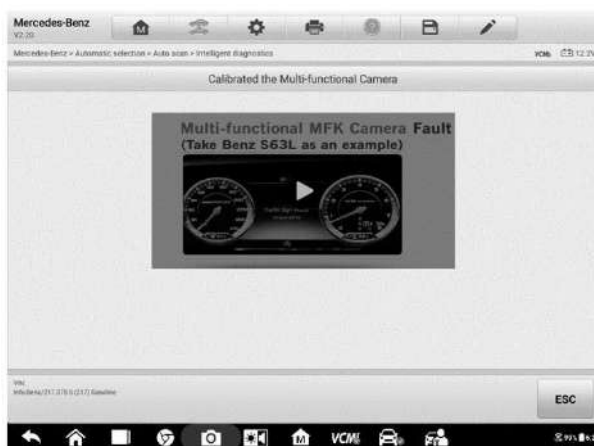


Figure 5-31 Exemple de description des conseils de réparation 2 (vidéo)

5.2.6 Mesure des composants

La section sur la mesure des composants donne un aperçu général du dépannage et des guides pour connecter et utiliser l'oscilloscope afin de tester les composants pour détecter les défauts. Cette section peut inclure des schémas de circuit ou de câblage pertinents, l'analyse des structures du véhicule, l'analyse de la forme d'onde, les codes DTC correspondants et une notation détaillée pour aider le technicien dans les diagnostics et les réparations.

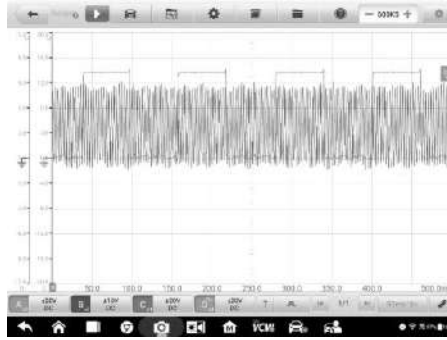


Figure 5-32 Exemple d'écran de mesure de composants

5.2.7 Cas pertinentes

Cette section propose des cas de réparation recommandés qui peuvent être pertinents pour le véhicule actuel et/ou la panne actuelle. Ces cas de réparation peuvent vous aider à mieux comprendre le diagnostic et la réparation de votre véhicule. Appuyez sur les cas pertinents pour les examiner.



Figure 5-33 Exemple d'écran de cas pertinent

➤ Pour examiner les informations pertinentes sur les cas

1. Appuyez sur l'icône **Cas pertinents** pour afficher la page principale.
2. Faites défiler la page et trouvez les informations pertinentes.
3. Appuyez sur l'icône en forme de flèche en haut à gauche et revenez à la page précédente du cas de réparation

6. Révision

La section **Révision** est spécialement conçue pour permettre un accès rapide aux systèmes des véhicules pour diverses tâches de révision et de maintenance programmées. L'écran typique d'opération de révision est une série de commandes exécutives pilotées par menu. Suivez les instructions à l'écran pour sélectionner les options d'exécution appropriées, saisissez les valeurs ou données correctes et effectuez les actions nécessaires. L'application affichera des instructions détaillées pour effectuer les opérations de révision sélectionnées.

Après avoir saisi chaque fonction spéciale, l'écran affichera deux choix d'application : Diagnostic et Fonctions d'urgence. Le Diagnostic permet de lire et d'effacer des codes, ce qui est parfois nécessaire après l'exécution de certaines fonctions spéciales. Les fonctions spéciales sont des sous-fonctions de la fonction spéciale sélectionnée.

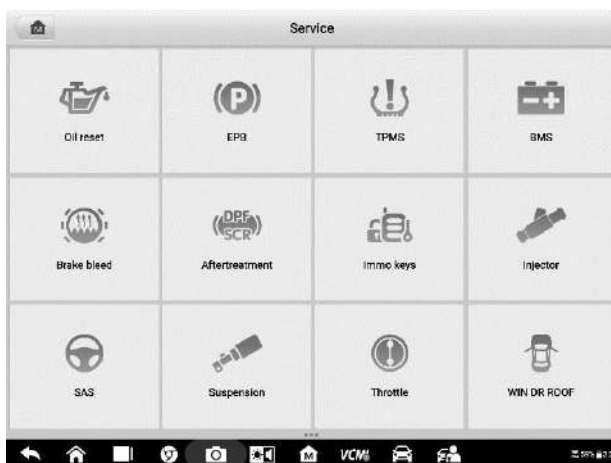


Figure 6-1 Exemple de menu de Révision

Plusieurs services les plus couramment utilisés sont décrits dans ce chapitre.

6.1 Remise à niveau de l'huile

Effectuer une réinitialisation pour le système de durée de vie de l'huile moteur, qui calcule un intervalle optimal de changement d'huile en fonction des conditions de conduite et du climat du véhicule. Le rappel de la durée de vie de l'huile doit être réinitialisé à chaque changement d'huile, afin que le système puisse calculer quand le prochain changement d'huile est nécessaire.

NOTE

1. Après chaque vidange d'huile, réglez toujours la durée de vie de l'huile moteur à 100 %.
 2. Tous les travaux nécessaires doivent être effectués avant la réinitialisation des témoins de révision. Si cela n'est pas fait, les valeurs de révision peuvent être incorrectes et les DTCs peuvent être stockés par le module de contrôle concerné.
 3. Pour certains véhicules, l'outil de diagnostic peut réinitialiser des voyants de révision supplémentaires tels que le cycle d'entretien et l'intervalle d'entretien. Sur les véhicules BMW par exemple, les réinitialisations de révision comprennent l'huile moteur, les bougies, les freins avant/arrière, le liquide de refroidissement, le filtre à particules, le liquide de frein, le micro-filtre, l'inspection du véhicule, l'inspection des émissions d'échappement et les vérifications du véhicule.
-

6.2 Révision de frein de stationnement électrique (EPB)

Cette fonction a une multitude d'usages pour maintenir le système de freinage électronique de manière sûre et efficace. Les applications comprennent la désactivation et l'activation du système de contrôle des freins, l'aide au contrôle du liquide de frein, l'ouverture et la fermeture des plaquettes de frein et le réglage des freins après le remplacement des disques ou des plaquettes.

6.2.1 Sécurité EPB

Il peut être dangereux d'effectuer la maintenance du système EPB. Avant de commencer les travaux de maintenance, veuillez donc garder ces règles à l'esprit.

- ✓ Assurez-vous de bien connaître le système de freinage et son fonctionnement avant de commencer tout travail.
- ✓ Il peut être nécessaire de désactiver le système de contrôle EPB avant d'effectuer des travaux de maintenance/diagnostic sur le système de freinage. Cela peut être fait à partir du menu d'outils.
- ✓ N'effectuez les travaux d'entretien que lorsque le véhicule est à l'arrêt et sur un terrain plat.
- ✓ Veillez à ce que le système de contrôle EPB soit réactivé une fois les travaux de maintenance terminés.

NOTE

-  Autel décline toute responsabilité en cas d'accident ou de blessure résultant de la maintenance du système EPB.
-

6.3 Révision du système de surveillance de la pression des pneus (TPMS)

Cette fonction vous permet de consulter rapidement les identifiants des capteurs de pneus à partir de l'ECU du véhicule, ainsi que d'effectuer les procédures de remplacement et de réinitialisation du système TPMS après le remplacement des capteurs de pneus.

6.4 Service de gestion des batteries (BMS)

Le BMS permet à l'outil d'évaluer l'état de charge de la batterie, de surveiller le courant de circuit fermé, d'enregistrer le remplacement de la batterie, d'activer l'état de repos du véhicule et de charger la batterie via la prise de diagnostic.

NOTE

1. Cette fonction n'est pas prise en charge par tous les véhicules.
2. Les sous-fonctions et les écrans de test réels du BMS peuvent varier selon le véhicule. Veuillez suivre les instructions à l'écran pour sélectionner correctement les options.

Le véhicule peut utiliser soit une batterie scellée au plomb, soit une batterie à tapis de verre absorbé (AGM). La batterie plomb-acide contient de l'acide sulfurique liquide et peut se renverser. La batterie AGM (connue sous le nom de batterie VRLA, plomb-acide régulée par soupape) contient également de l'acide sulfurique, mais l'acide est contenu dans des mats de verre entre les plaques de bornes.

Il est recommandé que la batterie de rechange de remplacement ait les mêmes spécifications, telles que la capacité et le type, que la batterie existante. Si la batterie d'origine est remplacée par un type de batterie différent (par exemple, une batterie au plomb est remplacée par une batterie AGM) ou une batterie de capacité différente (mAh), le véhicule peut nécessiter une reprogrammation du nouveau type de batterie, en plus de la réinitialisation de la batterie. Consultez le manuel du véhicule pour obtenir des informations supplémentaires spécifiques au véhicule.

6.5 Service de filtre à particules diesel (FAP)

La fonction FAP gère la régénération FAP, l'apprentissage du remplacement des composants FAP et l'apprentissage FAP après le remplacement de l'unité de contrôle du moteur.

L'ECM surveille le style de conduite et choisit un moment approprié pour employer la régénération. Les voitures qui roulent beaucoup au ralenti et à faible charge tenteront de se régénérer plus tôt que les voitures qui roulent davantage avec une charge et une vitesse plus élevées. Pour que la régénération ait lieu, il faut obtenir une température d'échappement élevée et prolongée.

Si la voiture est conduite de telle manière que la régénération n'est pas possible, c'est-à-dire si les trajets sont fréquents et courts, un DTC sera éventuellement enregistré en plus de l'affichage du voyant FAP et des indicateurs "Check Engine". Une régénération de service peut être demandée en atelier à l'aide de l'outil de diagnostic.

Avant d'effectuer une régénération forcée du FAP à l'aide de l'outil, vérifiez les points suivants :

- Le voyant du carburant n'est pas allumé.
- Aucune anomalie relative au FAP n'est enregistrée dans le système.
- Le véhicule possède l'huile moteur spécifiée.
- L'huile pour diesel n'est pas contaminée.

IMPORTANT

Avant de diagnostiquer un véhicule en difficulté et de tenter d'effectuer une régénération d'urgence, il est important d'obtenir un journal de diagnostic complet et de lire les blocs de valeurs mesurées pertinents.

NOTE

1. Le FAP ne se régénère pas si le voyant de gestion du moteur est allumé ou si une soupape EGR est défectueuse.
2. L'ECU doit être réadaptée lors du remplacement du FAP et lors de l'ajout de l'additif pour carburant Eolys.
3. Si le véhicule doit être conduit pour effectuer un service FAP, une deuxième personne est nécessaire pour cette fonction. Une personne doit conduire le véhicule pendant que l'autre personne observe l'écran sur l'outil. N'essayez pas de conduire et d'observer l'outil de diagnostic en même temps. Cela est dangereux et met votre vie et celle des autres moteurs et des piétons en danger.

6.6 Révision d'antidémarrage (IMMO)

Un dispositif d'antidémarrage est un mécanisme antivol qui empêche le moteur d'une automobile de démarrer en l'absence de la clé de contact ou d'un autre dispositif approprié. Ce dispositif empêche les voleurs de faire démarrer la voiture par une méthode connue sous le nom de "câblage chaud". La plupart des véhicules neufs sont équipés de série d'un dispositif d'antidémarrage. Un avantage important de ce système est qu'il n'exige pas que le propriétaire de la voiture l'active ; il fonctionne automatiquement. On considère qu'un système d'antidémarrage offre une protection antivol beaucoup plus efficace qu'une simple alarme sonore ; de nombreuses compagnies d'assurance automobile proposent des tarifs réduits pour les véhicules équipés d'un système d'immobilisation.

En tant que dispositif antivol, un système d'antidémarrage désactive l'un des systèmes nécessaires au démarrage du moteur d'une voiture, généralement l'alimentation en carburant ou l'allumage. Cela se fait par l'identification par radiofréquence entre un transpondeur dans la clé de contact et un dispositif appelé lecteur de radiofréquence dans la colonne de direction. Lorsque la clé est placée dans le contact, le transpondeur envoie un signal avec un code d'identification unique au lecteur, qui le relaie à un récepteur dans le module de contrôle de l'ordinateur du véhicule. Si le code est correct, l'ordinateur permet aux systèmes d'alimentation en carburant et d'allumage de fonctionner et de démarrer la voiture. Si le code est incorrect ou absent, l'ordinateur désactive le système, et la voiture ne pourra pas démarrer tant que la bonne clé n'aura pas été placée sur le contact.

Le service IMMO peut désactiver une clé de véhicule perdue et programmer le porte-clés de remplacement. Un ou plusieurs porte-clés de remplacement peuvent être programmés.

6.7 Service de capteur d'angle de braquage (SAS)

Le calibrage du capteur d'angle de braquage (SAS) enregistre en permanence la position actuelle du volant comme étant la position en ligne droite dans l'EEPROM du SAS. Par conséquent, les roues avant et le volant doivent être réglés exactement sur la position en ligne droite avant le calibrage. En outre, le numéro d'identification du véhicule est également lu à partir du tableau de bord et enregistré de manière permanente dans l'EEPROM du SAS. Une fois le calibrage terminé avec succès, la mémoire des défauts du SAS est automatiquement effacée.

Le calibrage doit toujours être effectué après les opérations suivantes :

- Remplacement du volant
- Remplacement du SAS
- Toute maintenance qui implique l'ouverture du hub de connexion du SAS à la colonne
- Tout travail d'entretien ou de réparation de la timonerie de direction, de l'appareil à gouverner ou de tout autre mécanisme connexe
- Alignement des roues ou ajustement de la voie des roues
- Réparations en cas d'accident où des dommages au SAS ou à l'assemblage, ou à toute partie du système de direction, ont pu se produire

NOTE

1. Autel décline toute responsabilité en cas d'accident ou de blessure résultant de l'entretien du système SAS. Lors de l'interprétation des DTC récupérés dans le véhicule, il faut toujours suivre la recommandation du fabricant pour la réparation.
 2. Tous les écrans de logiciel présentés dans ce manuel sont des exemples, et les écrans de test réels peuvent varier selon le véhicule de test. Faites attention aux titres des menus et aux instructions à l'écran pour sélectionner correctement les options.
 3. Avant de commencer la procédure, assurez-vous que le véhicule est équipé d'un bouton ESC. Cherchez le bouton sur le tableau de bord.
-

7. Mesure

L'application "Mesure" peut fournir toutes les fonctionnalités nécessaires pour effectuer des tests de circuits électriques et électroniques ainsi que pour surveiller les activités des signaux sur les véhicules actuels.

Après s'être connecté correctement à un véhicule d'essai et avoir communiqué avec le MaxiSys MS919, le VCMI (Vehicle Communication and Measurement Interface) est utilisé comme un dispositif intégré qui fonctionne comme un oscilloscope, un générateur de forme d'onde, un multimètre et un boîtier de dérivation numérique OBDII.

7.1 Oscilloscope

Un oscilloscope est un instrument de mesure qui montre de manière graphique comment un signal varie dans le temps. Diverses activités de signal peuvent être affichées et surveillées sur une grille bidimensionnelle. Le graphique créé par un signal est appelé courbe. La caractéristique tension-temps du signal ou de la courbe est dessinée sous la forme d'une ligne visuelle appelée trace.

7.1.1 Informations sur la sécurité

Suivez les instructions ci-dessous pour réduire le risque de blessure par choc électrique et prévenir les dommages aux équipements.

A. Plages d'entrée maximales



Respectez toutes les valeurs nominales et tous les avertissements indiqués sur le produit.

DANGER :

- Pour éviter les chocs électriques, prenez toutes les précautions nécessaires lorsque vous travaillez sur des équipements dont la tension peut dépasser la plage d'entrée spécifiée. Le contact avec des tensions en dehors de la plage de mesure spécifiée présente un risque de choc électrique.
- Pour éviter les blessures ou la mort, l'oscilloscope ne doit pas être directement connecté à la batterie. Pour mesurer la tension de la batterie, utilisez une sonde d'isolation différentielle spécialement conçue pour l'utilisation sur batterie.

AVERTISSEMENT :

- Un fonctionnement en dehors de la plage d'entrée sûre est susceptible de causer des dommages permanents à l'oscilloscope et aux autres équipements connectés.

B. Mise à la masse

DANGER :

- La connexion à la terre du scope par le câble USB est uniquement destinée à des fins de mesure. L'oscilloscope n'a pas de mise à la terre de protection.
- Ne connectez pas l'entrée de terre (châssis) à une source d'alimentation électrique. Pour éviter tout risque de blessure ou de mort, utilisez un voltmètre pour vérifier qu'il n'y a pas de tension alternative ou continue significative entre la masse de l'oscilloscope et le point auquel vous souhaitez connecter l'entrée de masse.

AVERTISSEMENT :



- L'application d'une tension à l'entrée de la masse est susceptible de causer des dommages permanents à l'oscilloscope, à l'ordinateur connecté et à d'autres équipements.
- Pour éviter les erreurs de mesure dues à une mauvaise mise à la terre, utilisez toujours le câble USB de haute qualité fourni avec l'oscilloscope ou la connexion Wi-Fi.

C. Connexions externes

DANGER :

- Pour éviter les blessures ou la mort, utilisez uniquement le cordon d'alimentation et l'adaptateur fournis avec le produit.

D. Environnement

DANGER :

- Pour éviter les blessures ou la mort, n'utilisez pas le produit dans des conditions humides ou mouillées, ou à proximité de gaz ou de vapeur explosifs.

AVERTISSEMENT :

- Pour éviter tout dommage, utilisez et rangez toujours votre oscilloscope dans un environnement approprié.

E. Maintenance des produits

Le produit ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. La réparation, l'entretien et l'étalonnage nécessitent un équipement de test spécialisé et doivent être effectués par le service d'assistance technique d'Autel ou par un prestataire de services agréé.

DANGER :

- Pour éviter les blessures ou la mort, n'utilisez pas le produit s'il semble être endommagé de quelque manière que ce soit. Cessez d'utiliser le produit lorsque des opérations anormales se produisent.

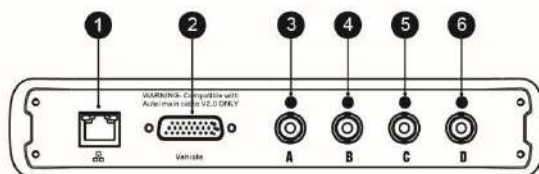
AVERTISSEMENT :

- Ne manipulez pas et ne démontez pas l'oscilloscope, les connecteurs ou les accessoires. Les dommages internes affecteront les performances.
- N'obstruez aucune des ouvertures d'aération de l'instrument pour éviter les dommages causés par la surchauffe.
- Pour nettoyer l'oscilloscope, utilisez un chiffon doux humide avec un détergent doux dans de l'eau. Ne laissez pas l'eau pénétrer dans le boîtier de l'oscilloscope.

7.1.2 Introduction générale

7.1.2.1 Emplacement des composants

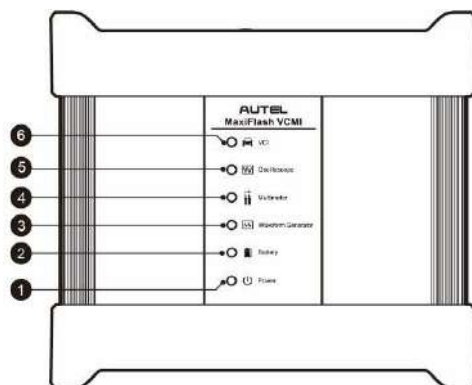
Les canaux d'entrée sont situés au bas de l'appareil VCMI et sont compatibles avec de nombreux cordons et sondes de test.



VCMI Vue du bas

1. Connecteur Ethernet - Se connecte au câble de réseau RJ45
2. Connecteur de données du véhicule - Se connecte au DLC du véhicule à l'aide du câble principal fourni.
3. Entrée Canal A
4. Entrée Canal B
5. Entrée Canal C
6. Entrée Canal D

La LED de l'oscilloscope est située sur le panneau avant de l'appareil VCMI. Lorsque le VCMI est correctement connecté et mis sous tension, la LED de l'oscilloscope clignote en vert lorsqu'il fonctionne en mode oscilloscope.



VCMI Vue de face

1. LED d'alimentation
2. LED batterie
3. LED Générateur de courbe
4. LED Multimètre
5. LED Oscilloscope
6. LED du véhicule

7.1.2.2 Spécifications techniques

Tableau 7-1 Spécifications techniques

Elément	Description
Canaux	4
Bande passante	20MHz

Élément	Description
Taux d'échantillonnage maximal	• 1 ou 2 canaux : 80MS/s* • 3 ou 4 canaux : 20MS/s* * MS/s = méga échantillons par seconde 1) Sélectionnez un canal arbitraire, le taux d'échantillonnage maximum est de 80MS/s. 2) Sélectionnez deux canaux (AC, BC, AD ou BD), le taux d'échantillonnage maximum est également de 80MS/s. 3) Sélectionnez deux canaux (AB/CD) ou plus de trois canaux, le taux d'échantillonnage maximum est de 20MS/s.
Plages d'entrée (pleine échelle)	±50 mV à ±200V
Sensibilité	10 mV/div à 40V/div
Couplage des entrées	AC/DC
Impédance d'entrée	1MΩ en parallèle avec 25pF
Résolution verticale	12 bits
Mémoire tampon	32 M d'échantillons partagés entre les canaux actifs
Fourchettes de base de temps	100ns/div à 1000s/div
Connexion	★ USB 2.0 ★ Wi-Fi
Max. Distance de transmission Wi-Fi	Jusqu'à 98 pieds
Précision de la DC	±1% de la pleine échelle
Plage d'humidité de stockage	5 à 95%RH, sans condensation

7.1.2.3 Accessoires



Câble USB V2 d'Autel (l'icône V2 est visible sur le câble) (SA001)

Connecte l'oscilloscope à la tablette pour assurer une transmission fiable du signal.



Capteur d'allumage secondaire (SA273)

Le connecteur BNC est connecté à l'oscilloscope pour mesurer la tension d'allumage secondaire des systèmes d'allumage classiques et de la plupart des systèmes HEI (High Energy Ignition) et DIS (Distributorless Ignition).



Test de la portée du câble

(Rouge : SA005, Vert : SA006, Bleu : SA007, Jaune : SA008)

Le connecteur BNC est relié à l'oscilloscope, et la fiche banane de 4 mm est reliée à diverses sondes.



Câble conducteur (SA151)

Permet d'accéder facilement aux connecteurs des faisceaux de câbles automobiles existants pour obtenir les signaux de divers capteurs. Quatre tailles sont disponibles : 0,6 mm, 1,5 mm, 2,3 mm et 2,8 mm.



Sonde flexible à dos d'épingle (Rouge : SA053, Noir : SA054)

Conçu pour la rétro-sonde sous l'isolation de bornes à fiches multiples afin de détecter le signal du composant de test. La partie flexible peut être pliée et permettre l'accès à des zones difficiles. La pointe de la sonde n'est pas remplaçable.



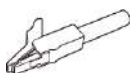
Jeu de sondes à rétropédalage (SA051)

Conçu pour effectuer une rétro-sonde sous l'isolation des fiches afin de capter le signal du composant testé. La pointe de la sonde est remplaçable.



Sonde multimétrique (Rouge : SA055, Noir : SA056)

Conçu pour le raccordement de fils ou de bornes exposés.



Petites pinces crocodile (Rouge : SA057, Noir : SA058)

Utilisé pour connecter des fils ou des terminaux exposés. SA059 (rouge) et SA060 (noir) pour les terminaux plus grands.



Grandes pinces à dauphin (Rouge : SA059, Noir : SA060)

Utilisé pour connecter des fils ou des bornes exposés, y compris les bornes de batterie. SA057 (rouge) et SA058 (noir) pour les petites bornes.



Atténuateurs 20:1 (SA020)

Atténuateur passif 20:1, peut émettre 1V lors de l'entrée d'un signal de 20V.



Pince de batterie (optionnel) (Rouge : SA061, Noir : SA062)

Dédié à la connexion des bornes des batteries de voiture.



Pince de courant 65A AC/DC (facultatif) (SA253)

Utilisé pour mesurer les courants AC ou DC jusqu'à 65A. Deux échelles sont disponibles : 1mV/10mA pour 10mA à 20A, 1mV/100mA pour 10mA à 65A.



Pince de courant 650A AC/DC (optionnel) (SA256) Utilisé pour mesurer les courants AC ou DC jusqu'à 650A. Deux échelles sont disponibles : 1mV/100mA pour 100mA à 200A, 1mV/1A pour 100mA à 650A.



Sonde Coil On Plug (COP) (optionnel) (SA271)

Utilisé avec l'oscilloscope pour mesurer la tension d'allumage secondaire du COP.



Rallonge HT (facultatif) (SA275)

Placez les rallonges HT entre le pack de bobines et les bougies du système d'allumage indépendant (COP), puis placez le capteur d'allumage secondaire (SA273) sur chaque fil pour obtenir la tension d'allumage secondaire.

7.1.3 Pour commencer

Avant d'ouvrir l'application Oscilloscope, l'appareil VCMI doit être connecté à la tablette via le câble USB fourni ou le réseau Wi-Fi. Pour plus d'informations, voir [Établir une communication avec le véhicule à la](#) page 19.

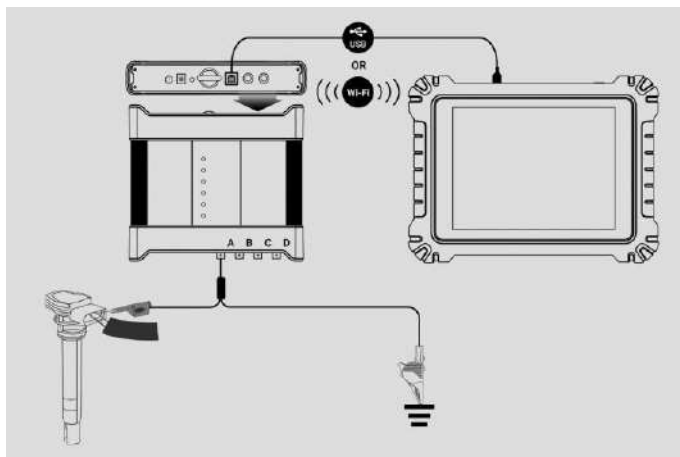


Figure 7-1 Exemple de diagramme de connexion

➤ Pour ouvrir l'application oscilloscope

1. Insérez les extrémités des cordons de test ou des bornes de sonde dans le(s) canal(aux) d'entrée pour compléter la connexion (voir la **figure 7-1**).
2. appuyez sur l'icône **Mesure** sur l'écran d'accueil de la tablette MaxiSys MS919. L'écran Mesure s'ouvre.
3. appuyez sur l'icône de l'oscilloscope pour ouvrir le menu de l'oscilloscope.
4. Sélectionnez une option de test souhaitée pour continuer.



NOTE

Veillez vérifier l'état de la LED de l'oscilloscope sur le panneau avant de l'appareil VCMI. La LED de l'oscilloscope clignote en vert lorsque l'appareil fonctionne en mode oscilloscope.

message d'invitation

Un message indiquant "Etes-vous sûr d'ouvrir la courbe du mode Démo" s'affiche après avoir appuyé sur l'icône de l'oscilloscope et ouvert le menu de l'oscilloscope. Veuillez appuyer sur "**OK**" pour entrer dans le mode de démonstration ou sur "**Annuler**" pour quitter.

Un message indiquant Etes-vous sûr d'ouvrir les données de la courbe ? s'affiche également après que la tablette et le VCMI se soient connectés avec succès. Veuillez appuyer sur "**OK**" pour afficher la courbe actuelle ou sur "Annuler" pour quitter.

7.1.4 Mise à jour de l'oscilloscope

Le logiciel d'exploitation de l'oscilloscope est continuellement optimisé. Appuyez sur le bouton **Aide** dans la barre d'outils supérieure, puis sur le bouton **Mettre à jour l'APK** dans la liste déroulante pour mettre à jour le logiciel.

Avant de mettre à jour le logiciel de l'oscilloscope, veuillez vous assurer que la tablette dispose d'une connexion Internet stable.

7.1.4.1 Mise à jour APK



NOTE

L'acronyme APK (Android Package Kit) est utilisé sur la tablette et dans ce manuel. Ce fichier contient tous les actifs d'une application particulière. Pour mettre à jour l'APK, il faut installer la dernière version de l'application sur votre tablette.



Pour mettre à jour l'APK

1. Appuyez sur le bouton **Aide** dans la partie supérieure de l'écran. Un menu déroulant s'affiche.



Figure 7-2 Exemple d'écran d'aide

2. Appuyez sur la touche **Actualiser l'APK** dans le menu déroulant. Un message de confirmation s'affiche.

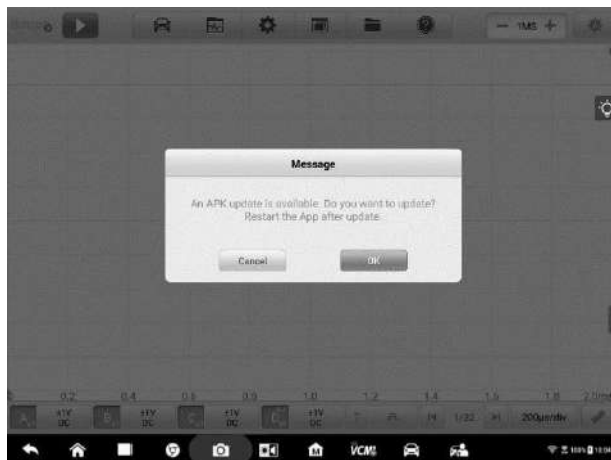


Figure 7-3 Exemple d'écran de confirmation de mise à jour

3. Appuyez sur **OK** pour mettre à jour le logiciel ou sur **Annuler** pour quitter.

7.1.4.2 Mise à jour du microprogramme

➤ Pour mettre à jour le microprogramme

1. Appuyez sur le bouton **Aide** dans la partie supérieure de l'écran. Un menu déroulant s'affiche. (**Figure 7-2**)
2. Appuyez sur **Mettre à jour le micrologiciel** dans la liste déroulante. L'écran passera à l'option Section de **mise à jour** dans l'application **VCMI Management**.



NOTE

Veuillez **DÉCONNECTER** le MaxiScope de VCMI avant la mise à jour. Un message s'affiche et tapez sur "OK" **pour** confirmer que vous avez déconnecté le MaxiScope de VCMI.



Figure 7-4 Exemple d'écran de mise à jour du micrologiciel 1

3. La version actuelle et la dernière version du système d'exploitation, du micrologiciel et du micrologiciel de portée s'afficheront. Appuyez sur Mettre à jour **maintenant** pour mettre à jour. Veuillez ne pas quitter la page de mise à jour pendant la mise à jour. Cela prend environ 5 à 15 minutes pour l'ensemble du processus.



Figure 7-5 Exemple d'écran de mise à jour du micrologiciel 2

7.1.5 Disposition et fonctionnement de l'écran

L'application Oscilloscope mesure les variations de tension d'un système électrique sur une certaine période. Ce signal est représenté par une forme. La grille sur l'écran montre les divisions de tension et de temps pour permettre d'effectuer des mesures.

appuyez sur l'icône **Mesure** sur l'écran d'accueil puis sélectionnez **Oscilloscope** dans le menu, la page de l'oscilloscope s'affiche. L'écran comprend généralement les sections suivantes.



NOTE

L'application Oscilloscope peut également être ouverte via l'écran d'accueil d'Android. appuyez sur l'icône **Mesure** en haut de l'écran d'accueil d'Android. Appuyez sur l'icône **Oscilloscope**.

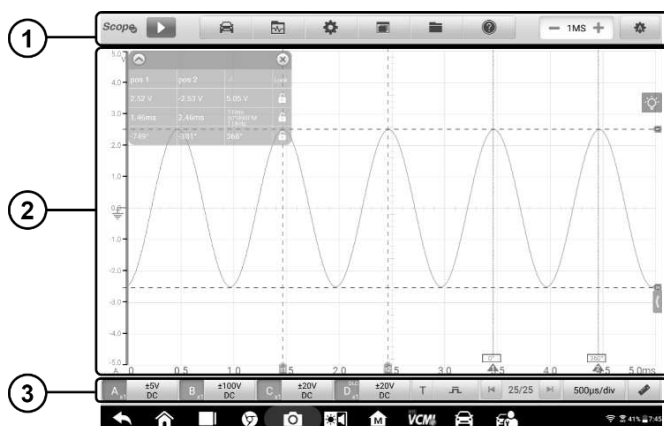


Figure 7-6 Exemple d'écran de menu de l'oscilloscope

1. Barre d'outils supérieure - voir la barre d'[outils supérieure à la](#) page 94 pour plus de détails.
2. Section "Vue principale" - voir la section "[Vue principale](#)" à la page 122 pour plus de détails.
3. Barre d'outils inférieure - voir [Barre d'outils inférieure à la](#) page 130 pour plus de détails.

7.1.5.1 Barre d'outils supérieure

La barre d'outils supérieure est utilisée pour la configuration de divers paramètres et opérations. Le tableau suivant fournit une brève description de chaque bouton.

Tableau 7-2 Barre d'outils de navigation du scope

Nom	Bouton	Description
Icône scope		Indique l'état de la connexion de l'oscilloscope. Voir Icône de scope à la page 96 pour plus d'informations.
Démarrer arrêter		Démarrer ou arrêter l'oscilloscope. Voir Bouton "Start/Stop" à la page 96 pour plus d'informations.
Présélections		Accédez au guide des présélections. Sélectionnez preset pour configurer correctement l'oscilloscope afin de capturer une courbe du type spécifié. Voir le menu des présélections à la page 96 pour plus d'informations.
Bibliothèque des courbes		Recherchez, téléchargez, partagez, ouvrez, chargez comme courbe de référence et suivez les courbes dans la bibliothèque de courbes. Voir la bibliothèque de courbes à la page 100 pour plus d'informations.
Paramètres		Configurations du réglage de mode, des canaux mathématiques, du générateur de courbe, du réglage de décodage, du réglage de démarrage et du réglage de démonstration. Voir le menu des paramètres à la page 103 pour plus d'informations.
Fenêtre		Définissez la disposition et la position du canal. Voir le menu d'affichage des fenêtres à la page 115 pour plus d'informations.
Dossier		Imprimer, ouvrir, enregistrer, supprimer les données de la courbe ou télécharger la courbe dans la bibliothèque de courbe. De plus, sauvegardez, importez la configuration et ouvrez les documents récents. Voir le menu Fichier à la page 119 pour plus d'informations.
Aide		Consultez le manuel d'utilisation, mettez à jour l'APK (logiciel d'oscilloscope) et le micrologiciel. Voir le menu Aide à la page 120 pour plus d'informations.
Nombre d'échantillons		Définissez le nombre maximum d'échantillons qui seront capturés sur chaque canal. Voir le nombre d'échantillons à la page 121 pour plus d'informations.
Échelle automatique		Régalez la plage d'amplitude appropriée pour afficher le signal correctement. Voir la section Echelle automatique à la page 121 pour plus d'informations.

Icône scope

Cette **icône Scope** affiche l'état de la connexion de l'oscilloscope. Une coche **verte signifie que** la tablette et l'oscilloscope sont connectés avec succès ; un **X rouge** signifie que la tablette et l'oscilloscope ne sont pas connectés.

Bouton Marche/Arrêt

Appuyez sur l'icône du **bouton Start/Stop** pour démarrer ou arrêter l'oscilloscope.

Nom	Bouton	Description
Start		Appuyez sur pour démarrer l'oscilloscope et lancer l'échantillonnage.
Stop		Appuyez sur pour arrêter l'oscilloscope et terminer l'échantillonnage.

Menu des préréglages

Touchez le bouton de l'icône du véhicule dans la barre de navigation supérieure pour entrer dans le **menu des préréglages**. Ce menu offre une grande variété d'informations guidées préréglées que vous pouvez consulter.

Les composants et options de test fréquemment utilisés sont énumérés dans le menu des préréglages :

- **Actionneurs** - Testez les actionneurs courants des véhicules, tels que les injecteurs, les pompes à carburant et les solénoïdes de purge des réservoirs.
- **Charge de la batterie** - Tester les fonctions liées à la charge du véhicule, y compris le test de courant et de tension au ralenti.
- **Test combiné** - Test combiné des capteurs ou des actionneurs du véhicule, comme le test du capteur de position du vilebrequin et du capteur de position de l'arbre à cames ; le test de l'allumage primaire et de la position du vilebrequin ; le test du capteur de position du papillon des gaz et du capteur d'oxygène avant.
- **Communication de données** - Tester les bus de communication du véhicule, y compris le CAN-bus, le LIN-bus et la K-Line.
- **Démarrage du moteur** - Tester les fonctions liées au démarrage du véhicule, y compris le test du courant et de la tension de démarrage.
- **Systèmes d'allumage** - Tester le processus d'allumage du véhicule, y compris le test de tension et de courant de l'allumage primaire et secondaire.
- **Capteurs** - Testez les capteurs courants des véhicules, tels que les capteurs d'oxygène, les capteurs d'arbre à cames et les capteurs de vilebrequin.



NOTE

Ne vous connectez pas à un signal de commande haute tension comme le câble de commande d'allumage. Cela pourrait endommager le produit. La valeur de la tension mesurée pendant le test de l'actionneur peut être différente de la valeur réelle



Pour utiliser le menu **Préréglages**

1. Appuyez sur le bouton **Préréglages** dans la barre de navigation supérieure. Un sous-menu s'ouvre.
2. Appuyez sur le composant ou l'option de test souhaité dans la colonne de gauche.

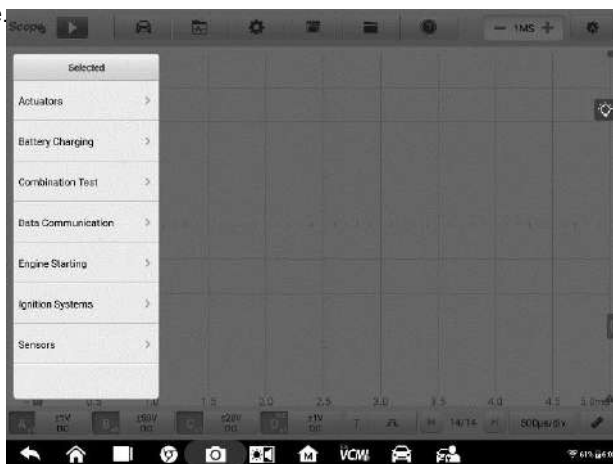


Figure 7-7 Exemple d'écran de menu de préréglages 1

3. Appuyez sur une option dont vous avez besoin dans le sous-menu, et s'il n'y a pas de cas prédéfini ou si la version du cas prédéfini est trop basse, appuyez sur le bouton  pour télécharger le nouveau cas prédéfini dont vous avez besoin. Si le cas prédéfini actuel est déjà une nouvelle version, le bouton de téléchargement ne s'affiche pas.

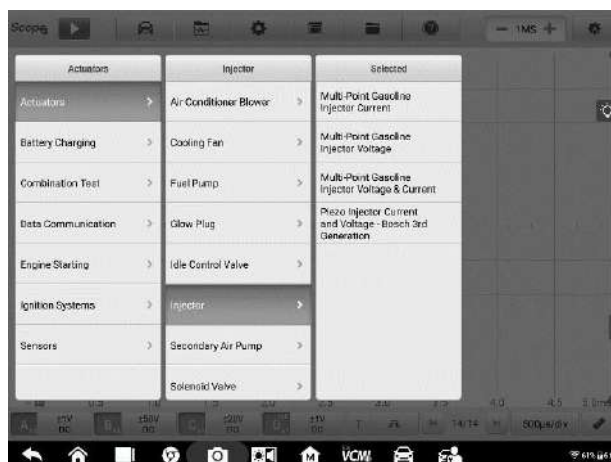


Figure 7-8 Exemple d'écran de menu de prééglages 2

- Consultez les informations guidées préétablies. Une courbe de signal de référence s'affiche (une sélection d'injecteur est utilisée ici comme exemple) sur l'écran principal et les informations guidées prédéfinies sur le côté droit de l'écran.

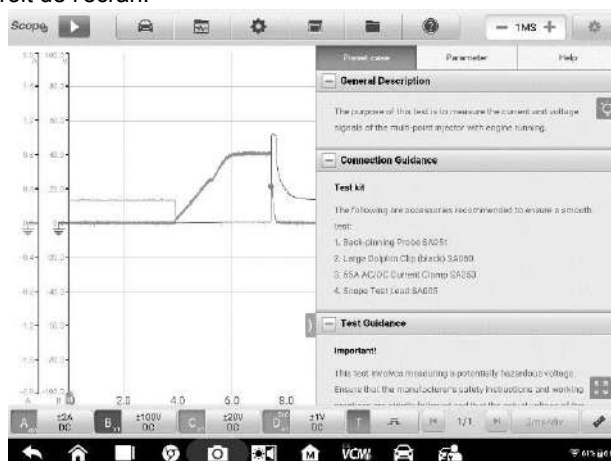


Figure 7-9 Exemple d'écran d'affichage des prééglages

- Appuyez sur le bouton fléché pour masquer les informations guidées prédéfinies et afficher la courbe.

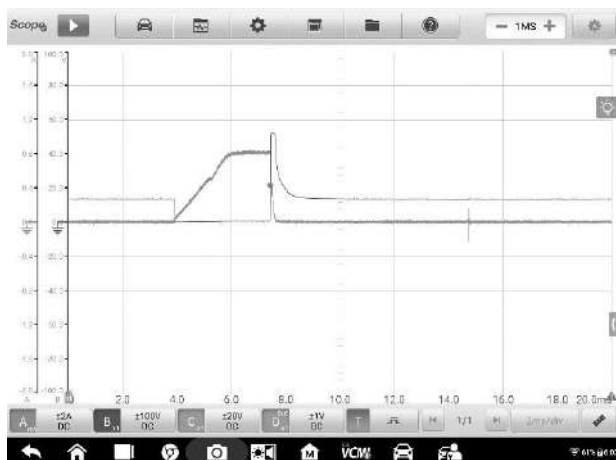


Figure 7-10 Exemple d'affichage de la courbe du signal de référence



NOTE

Les valeurs des paramètres tels que les plages de tension et les divisions temporelles sont automatiquement définies pour les préréglages.

6. Appuyez sur l'icône représentant une flèche à quatre directions dans le coin inférieur droit pour afficher en plein écran les informations guidées des Préréglages, notamment la description générale, le guidage de connexion, le schéma de connexion, le guidage de test, la connexion du véhicule réel, l'analyse de la courbe et les DTCs associés. Appuyez à nouveau dessus pour quitter le plein écran.



NOTE

Les images des informations guidées prédéfinies peuvent être affichées en plein écran pour une visualisation détaillée.

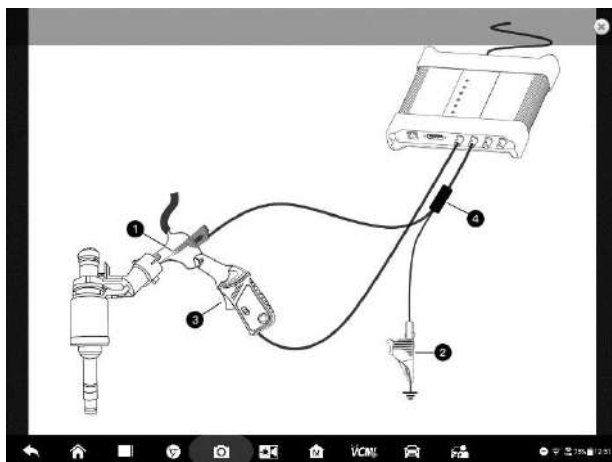


Figure 7-11 Exemple d'affichage d'une image (plein écran)

7. Appuyez sur le bouton **Marche/Arrêt**. L'oscilloscope effectue l'acquisition de la courbe selon les paramètres prédéfinis.

Bibliothèque des courbes

Appuyez sur l'icône de la **courbe** dans la barre de navigation supérieure pour ouvrir la **page de la bibliothèque des courbes**. La bibliothèque de courbes comprend une bibliothèque de courbes en ligne et une bibliothèque de courbes locales.

Bibliothèque de courbes en ligne

Les courbes de la bibliothèque de courbes en ligne sont captées et téléchargées par les utilisateurs d'Autel pendant le processus de réparation et de test à l'aide d'un oscilloscope. Il vous permet de rechercher les courbes du véhicule et du composant que vous souhaitez tester, ou de télécharger et de partager vos propres formes d'onde.

Le résultat de la recherche affiche les informations telles que l'image de la forme d'onde, l'ID de la forme d'onde, le code VIN, le code du véhicule, etc. La courbe dans la bibliothèque en ligne peut également être chargée comme courbe de référence pour une meilleure analyse de la courbe.

Il existe deux méthodes pour rechercher des courbes : La recherche basée sur des conditions et la recherche basée sur des mots clés.

★ Recherche conditionnelle

Sur la page de recherche par conditions, il est possible de rechercher avec précision la ou les courbes après avoir sélectionné les conditions correspondantes, telles que le modèle de véhicule, le test

catégorie, statut, etc. Une fois que vous avez recherché une courbe, vous pouvez l'ouvrir, la partager avec d'autres et la suivre comme si elle était votre favorite.

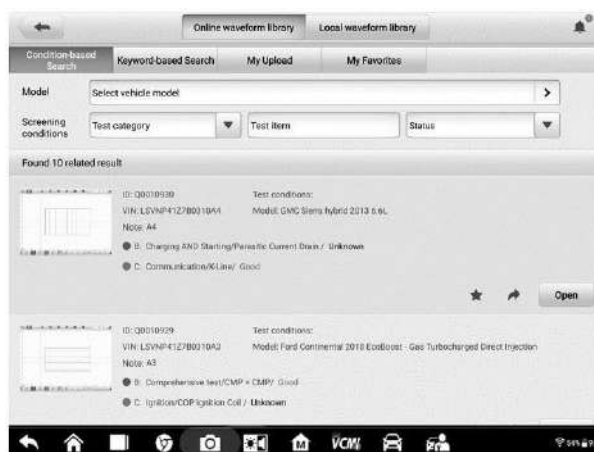


Figure 7-12 Exemple d'écran de recherche conditionnelle

- (1) **Modèle** : Touchez le champ de saisie ou l'icône en forme de flèche sur la droite pour sélectionner le modèle du véhicule. Le fabricant et le modèle doivent être sélectionnés dans la colonne qui s'affiche.

(2) **Conditions de filtrage**

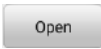
Trois conditions de filtrage sont disponibles : Catégorie de test, élément de test et statut.

Touchez le menu déroulant pour sélectionner la catégorie de test, par exemple les actionneurs, la charge de la batterie, le démarrage du moteur ou aucune sélection. Touchez le menu déroulant pour sélectionner le statut de l'état : pas de sélection, bon ou mauvais.

(3) **Résultat de la recherche**

Le résultat de la recherche s'affichera automatiquement dans la partie inférieure de la page après avoir sélectionné le modèle et les conditions, en montrant l'image de la forme d'onde, l'ID de la forme d'onde, le VIN ou les conditions de filtrage.

Touchez les boutons correspondants en bas à droite pour partager, suivre ou ouvrir la courbe. Appuyez sur le bouton **Charger comme référence. courbe** pour charger la courbe comme courbe de référence pour une meilleure analyse.

Nom	Bouton	Description
Partager		Touchez pour afficher un identifiant de courbe et vous pouvez le partager avec qui vous voulez via Twitter ou Facebook.
Suivez		Touchez pour suivre la courbe comme votre préférée.
Ouvrez		Tapez pour ouvrir la courbe.

- **Recherche par mot-clé**

Sur la page de recherche par mot-clé, veuillez saisir l'ID de la forme d'onde, le VIN, le code du véhicule ou les conditions de contrôle, puis appuyez sur le bouton "Rechercher" pour effectuer une recherche approximative de la ou des courbes que vous souhaitez. Vous pouvez également scanner le code de la courbe ou le VIN en appuyant sur l'icône Scan dans le champ de saisie pour rechercher la courbe.

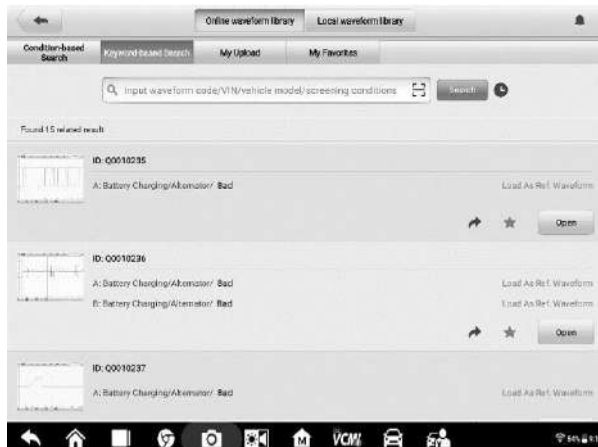


Figure 7-13 Exemple d'écran de recherche par mot-clé

Mon téléchargement

Vos propres courbes peuvent être sauvegardées et téléchargées sur le serveur en ligne. Les courbes téléchargées peuvent être recherchées dans l'onglet "Mon téléchargement".

Veuillez saisir le code de la courbe, le numéro d'identification du véhicule, le code du véhicule ou les conditions de contrôle, puis appuyez sur le bouton "Rechercher" pour rechercher la ou les courbes que vous avez téléchargées. La courbe peut être ouverte, partagée, suivie, examinée et chargée comme courbe de référence une fois que vous l'avez trouvée.

Mes favoris

Toutes les courbes que vous avez recherchées dans les onglets Recherche par condition, Recherche par mot-clé ou Mon téléchargement peuvent être suivies comme Mes favoris en appuyant sur le bouton de démarrage en cinq points. La courbe peut également être ouverte, partagée, suivie et chargée en tant que courbe de référence.

Bibliothèque locale de courbes

Les courbes de la bibliothèque locale de courbes sont celles qui sont sauvegardées dans la tablette.

Saisissez le code de la courbe, le numéro d'identification du véhicule, le code du véhicule ou les conditions de contrôle, puis appuyez sur le bouton **"Recherche"** pour rechercher la ou les courbes enregistrées dans la bibliothèque locale. Le résultat trouvé affiche l'image de courbe, l'ID de la courbe, les conditions de filtrage, le modèle du véhicule, etc. Les courbes peuvent être ouvertes, chargées comme courbes de référence, codes de courbe partagés, téléchargées ou téléchargées par lots.

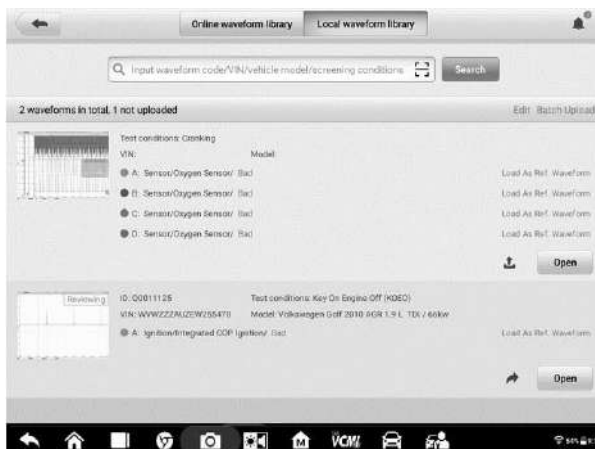


Figure 7-14 Exemple d'écran de la bibliothèque de courbes locales

Menu des paramètres

Touchez le bouton de l'icône de l'engrenage dans la barre de navigation supérieure pour ouvrir le **menu de réglage**. Le **mode**, les **canaux mathématiques**, le **générateur de formes d'onde**, les **paramètres de décodage**, les **paramètres de démarrage** et les **paramètres de démonstration** peuvent être configurés manuellement dans le menu.

Réglages des modes

Deux modes et trois vues d'affichage sont disponibles : mode normal, mode démo, vue oscilloscope, vue XY et vue spectre.

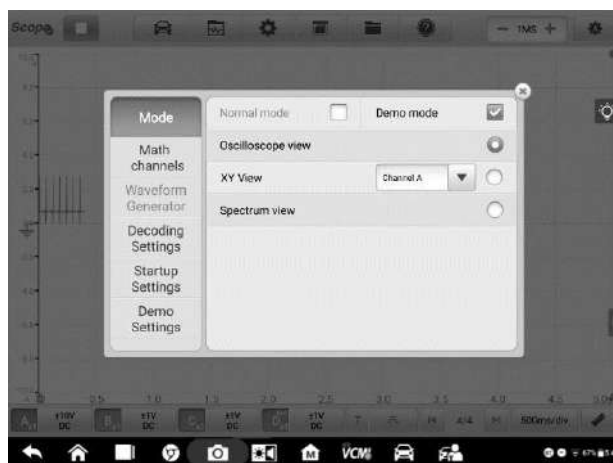


Figure 7-15 Exemple d'écran de réglage du mode

En **mode normal**, la courbe réelle est affichée à l'écran lorsqu'un composant de test est connecté à l'oscilloscope. Vous pouvez surveiller en temps réel la courbe du signal des capteurs en mode normal.



NOTE

L'oscilloscope doit être connecté en mode normal.

En **mode démo**, une courbe de démonstration est affichée à l'écran. L'onde sinusoïdale, l'onde carrée, la tension de l'injecteur, le courant de l'injecteur, le signal d'allumage et le signal du vilebrequin peuvent également être affichés si vous ne vous connectez pas à l'oscilloscope. L'utilisateur peut utiliser ce mode pour se familiariser avec les fonctions de l'oscilloscope.

Le mode normal ou le mode démo peut être sélectionné avec l'une de ces trois vues (vue oscilloscope/vue XY/vue spectre) en même temps pour répondre aux différents besoins d'affichage du signal.

Dans la **Vue de l'oscilloscope**, la courbe montre comment un signal varie dans le temps de manière graphique.

Dans la **vue XY**, la courbe montre les relations entre les signaux périodiques, en affichant un graphique d'un canal par rapport à un autre.

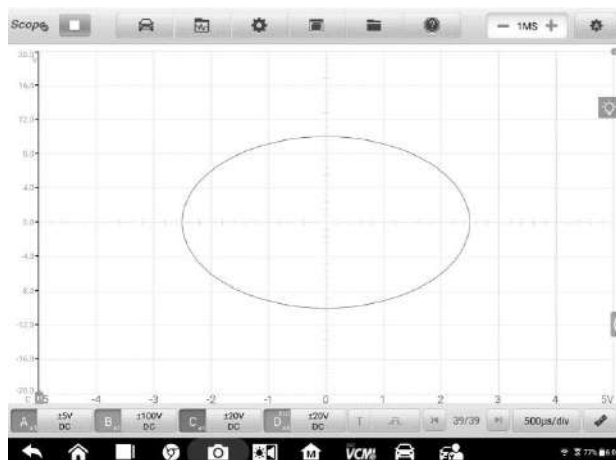


Figure 7-16 Exemple d'écran de réglage de la vue XY

Dans la **Vue du spectre**, la courbe montre graphiquement le niveau du signal sur un axe vertical par rapport à la fréquence sur l'axe horizontal. Un ou plusieurs spectres ayant un axe de fréquence commun peuvent être affichés dans



NOTE

la vue du spectre.

La connexion Wi-Fi ne prend pas en charge la vue XY et la vue du spectre.

Veuillez utiliser le câble USB pour connecter l'appareil, au lieu de la connexion Wi-Fi.

Les options d'analyse liées au spectre s'affichent après avoir sélectionné la vue du spectre dans l'écran de paramétrage du mode. Sélectionnez les cases de spectre et les fonctions de fenêtre souhaitées pour une meilleure analyse du spectre.

Le dépassement de l'amplitude de l'axe Y peut être ajusté par le niveau d'amplitude. Lorsque la fréquence d'échantillonnage est faible, la fréquence du courant peut également être ajustée. La fréquence maximale supporte 20M.

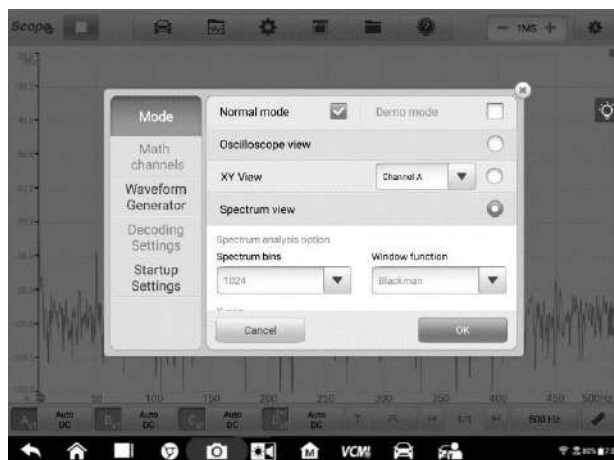


Figure 7-17 Exemple d'écran de réglage de la vue du spectre 1

- **Bacs à spectre** : Il vous permet de définir le nombre de casiers de fréquences dans lesquels le spectre est divisé.
- **Fonction de fenêtre** : Elle vous permet de sélectionner une des fonctions de fenêtre standard pour réduire l'impact de l'exécution sur une courbe limitée dans le temps.

Tableau 7-3 Tableau des fonctions des fenêtres

Fenêtre	Largeur du pic principal (bacs @ -3dB)	Lobe latéral le plus élevé (dB)	Rupture du lobe latéral (dB/octave)	Description
Rectangle	0.89	-13.2	6	Pas de décoloration ; netteté maximale ; utilisé pour les courts transitoires
Blackman	1.68	-58	18	Souvent utilisé pour les travaux audio
Blackman-Harris	1.90	-92	6	Utilisé à des fins générales
Flattop	2.94	-44	6	Ondulation négligeable de la bande passante ; principalement utilisé pour le calibrage
Gauss	1.33 à 1.79	-42 à 69	6	Donne un minimum de temps et les erreurs de fréquence
Hann	1,20 à 1,86	de -23 à -47	12 à 30	Utilisé pour les travaux audio et les vibrations

Fenêtre	Largeur du pic principal (bacs @ -3dB)	Lobe latéral le plus élevé (dB)	Rupture du lobe latéral (dB/octave)	Description
Hamming	1.30	-41.9	6	Aussi appelé sinus surélevé - carré ; utilisé pour la parole analyse
Triangle	1.28	-27	12	Aussi appelé fenêtre Bartlett

- **Mode d'affichage** : Le mode Magnitude affiche le spectre de fréquence de la dernière courbe.
- **Échelle** : la mise à l'échelle de l'axe vertical.
Logarithme : l'axe vertical est gradué en décibels.
- **Unité logarithmique** : la quantité de référence utilisée pour l'échelle logarithmique.

Unité logarithmique	Description
dBV	Le niveau de référence est 1V.
dBu	Le niveau de référence est de 1mW avec une résistance à la charge de 600Ω.
dBm	Le niveau de référence est de 1mW dans l'impédance de charge spécifiée.
Tout dB	Le niveau de référence est une tension arbitraire.

- **Échelle X** : l'échelle de l'axe des fréquences.
Linéaire : l'axe est mis à l'échelle à intervalles égaux de DC à la fréquence.

➤ Pour définir la vue du spectre

1. Touchez le bouton **Paramètres** dans la barre de navigation supérieure. Une boîte de dialogue s'ouvre
2. Sélectionnez l'option **Mode** dans la boîte de dialogue, puis appuyez sur pour sélectionner la **vue du spectre**.
3. Touchez le champ de saisie ou l'icône de la flèche déroulante pour sélectionner les options souhaitées dans la colonne. Appuyez sur "OK" pour confirmer.

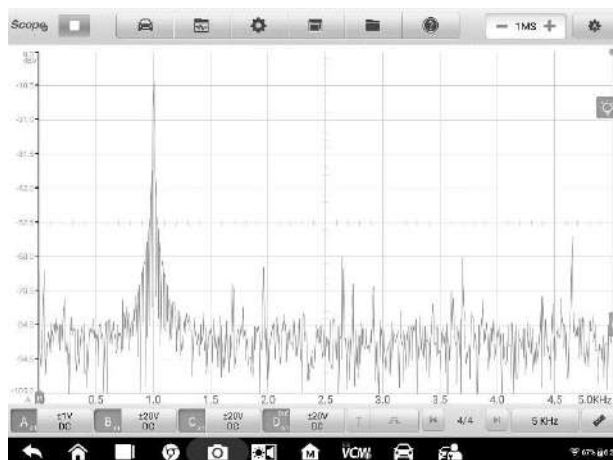


Figure 7-18 Exemple d'écran de réglage de la vue du spectre 2

Canaux mathématiques

Un canal mathématique est un canal virtuel généré par une fonction mathématique du canal d'entrée. Il peut être affiché dans un oscilloscope de la même manière qu'un signal d'entrée, et comme un signal d'entrée, il a son propre axe de mesure, son échelle et sa couleur.

L'oscilloscope dispose d'un ensemble de canaux mathématiques intégrés pour les fonctions les plus importantes :

- **Rotation** : inversion de la polarité du signal pour retourner la courbe à l'envers sur l'écran
- **A+B** : canal A plus canal B
- **A-B** : canal A moins canal B
- **A*B** : multiplier le canal A par le canal B
- **A/B** : canal A divisé par canal B
- **Fréquence** : la fréquence du signal
- **Largeur d'impulsion (+)** : la largeur d'impulsion positive
- **Largeur d'impulsion (-)** : la largeur d'impulsion négative
- **Duty Cycle (+)** : le cycle d'utilisation positif
- **Duty Cycle (-)** : le cycle d'utilisation négatif



NOTE

En cas de connexion par Wi-Fi, il ne prend en charge que les fonctions Turnover, A+B, A-B, A*B et A/B.

- **Pour régler le canal mathématique**

En prenant l'exemple de l'**inversion A**.

1. Touchez le bouton **Paramètres** dans la barre de navigation supérieure. Une boîte de dialogue s'ouvre.
2. Sélectionnez l'option **Canaux mathématiques** dans la boîte de dialogue.
3. Pour sélectionner l'option **Inverser A**, appuyez sur la case à cocher.

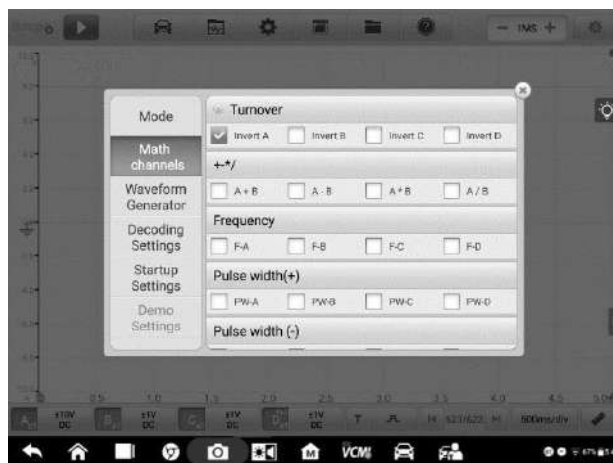


Figure 7-19 Exemple d'écran de réglage d'un canal mathématique 1

4. Fermez la boîte de dialogue, les courbes sont affichées à l'écran.

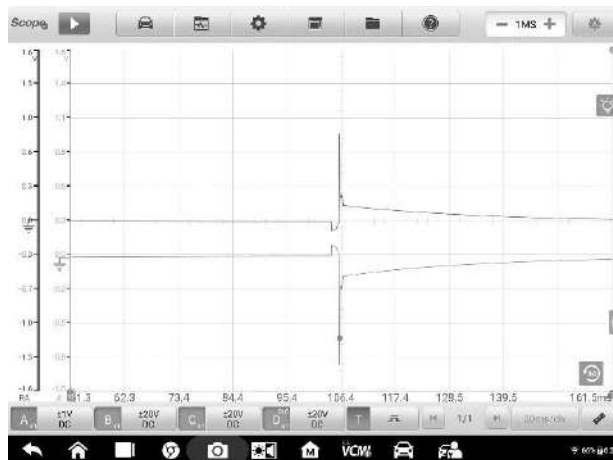


Figure 7-20 Exemple d'écran de réglage d'un canal mathématique 2

Paramètres du générateur de courbes

Le générateur de courbe fonctionne simultanément avec l'oscilloscope. Utilisez le générateur de courbe pour simuler la tension continue, l'onde carrée, l'onde carrée (X+Y), l'onde triangulaire et la commande des actionneurs.



Figure 7-21 Exemple d'écran de réglage du générateur de courbes

➤ **Pour régler le générateur de courbe**

1. Touchez le bouton **Paramètres** dans la barre de navigation supérieure. Une boîte de dialogue s'ouvre.
2. Sélectionnez l'option **Générateur de courbes** dans la boîte de dialogue.
3. Faites glisser le bouton **OFF** sur **ON** pour activer le générateur de forme d'onde. Sélectionnez l'option souhaitée dans le menu déroulant. Appuyez sur les boutons **+** ou **-** pour régler les valeurs de tension, de fréquence et de rapport cyclique.



Figure 7-22 Exemple d'écran des paramètres du générateur de courbes

4. Fermez la boîte de dialogue. Les paramètres du générateur de courbe sont affichés à l'écran.

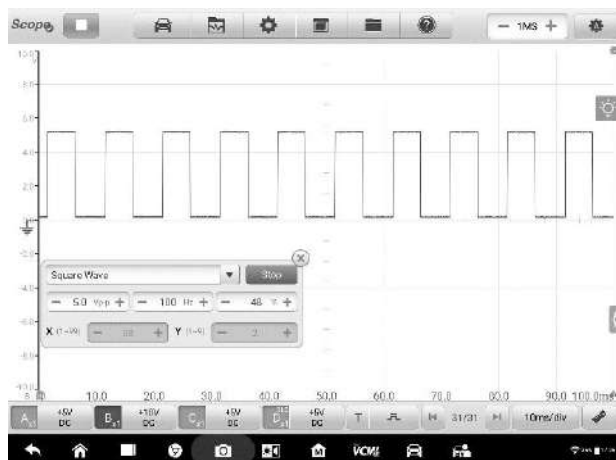


Figure 7-23 Exemple d'écran d'affichage du générateur de courbes

Paramètres de décodage

Lorsque le mode oscilloscope est sélectionné, les paramètres de décodage sont disponibles. Jusqu'à 8 protocoles différents sont pris en charge dans les paramètres de décodage.



Figure 7-24 Exemple de paramètres de décodage Écran 1

8 protocoles sont disponibles : CAN Haut, CAN Bas, LIN, FlexRay, RS232/UART, I2S, I2C et USB (1.0/1.1). Les options de réglage détaillées varient en fonction de chaque protocole.

- ❖ **CAN Haut / CAN Bas** : le réseau CAN (Controller Area Network) est un protocole série utilisé dans l'automobile pour permettre aux microcontrôleurs de communiquer entre eux. Il utilise généralement une signalisation différentielle (avec des signaux appelés CAN High et CAN Low) pour augmenter l'immunité au bruit.
- ❖ **LIN** : Local Interconnect Network (réseau d'interconnexion local) est un protocole série utilisé dans l'électronique automobile pour permettre aux microcontrôleurs de communiquer avec des périphériques à faible vitesse.
- ❖ **FlexRay** : il s'agit d'un protocole de communication de réseau automobile pour les données à haut débit.
- ❖ **RS232/UART** : L'émetteur/récepteur asynchrone universel (UART) est Interface de communication que l'on trouve dans les ports série ou COM autrefois courants sur les ordinateurs. Chaque canal de données est transmis sur une seule paire de fils en utilisant une norme électrique telle que RS232.
- ❖ **I2S** : Inter-IC Sound (I2S) est un protocole série utilisé dans les appareils audio numériques pour les communications entre des circuits tels que les transports de CD et les DAC audio.
- ❖ **I2C** : le circuit intégré (I2C) est un moyen de connecter des puces périphériques dans les produits électroniques grand public et est largement utilisé dans les systèmes embarqués.
- ❖ **USB (1.0/1.1)** : L'Universal Serial Bus (USB) est largement utilisé dans les ordinateurs personnels et les tablettes pour la communication.

Vitesse de transmission : Le débit en bauds affiche une valeur par défaut, qui doit être réglée manuellement en fonction du signal réel pour obtenir un résultat de décodage correct.

Seuil : La tension qui définit la transition dans les deux sens entre l'état logique haut et l'état logique bas.

Nom : Le nom du protocole que vous avez sélectionné ci-dessus. Le canal et le nom du protocole correspondant s'afficheront dans la vue de la portée après la sélection.

Réglage de l'affichage : Vous pouvez également choisir un mode d'affichage pour les données décodées : Hex ou Binaire.

➤ Pour effectuer les réglages de décodage

En prenant l'exemple de **CAN Haut**.

1. Touchez le bouton **Paramètres** dans la barre de navigation supérieure. Une boîte de dialogue s'ouvre.
2. Sélectionnez l'option Mode dans la boîte de dialogue et appuyez sur le **mode Oscilloscope**.
3. Sélectionnez le **paramètre de décodage** dans la boîte de dialogue.
4. Sélectionnez le(s) canal(s) que vous souhaitez définir, puis sélectionnez le protocole "CAN Haut" dans la liste déroulante.
5. Pour la vitesse de transmission et le seuil, vous pouvez conserver les valeurs affichées ou saisir manuellement une valeur en fonction du signal réel.
6. Sélectionnez le mode d'affichage **Hex ou Binaire** dans la liste déroulante.
7. Appuyez sur "OK" pour confirmer. Les paramètres de décodage sont affichés à l'écran.

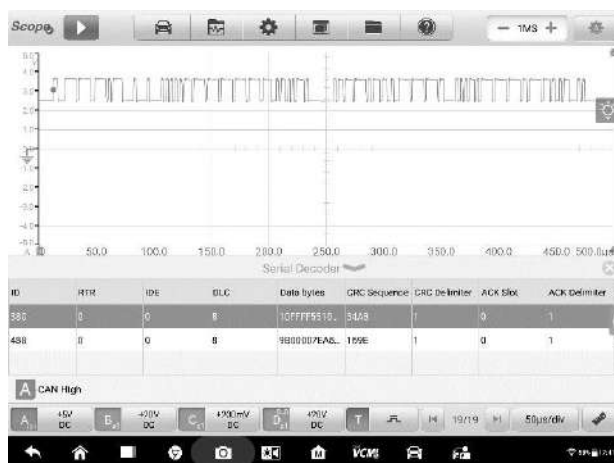


Figure 7-25 Exemple d'écran 2 des paramètres de décodage

Paramètres de démarrage

Cette fonction permet à l'utilisateur de choisir la configuration de démarrage lors du lancement de l'application oscilloscope.

Sur l'écran des paramètres de démarrage, il y a trois options : **Charger la configuration par défaut de l'utilisateur au démarrage**, **Charger la configuration de la session précédente au démarrage**, et **Charger la configuration d'usine au démarrage**. Sélectionnez une option en fonction du besoin spécifique.

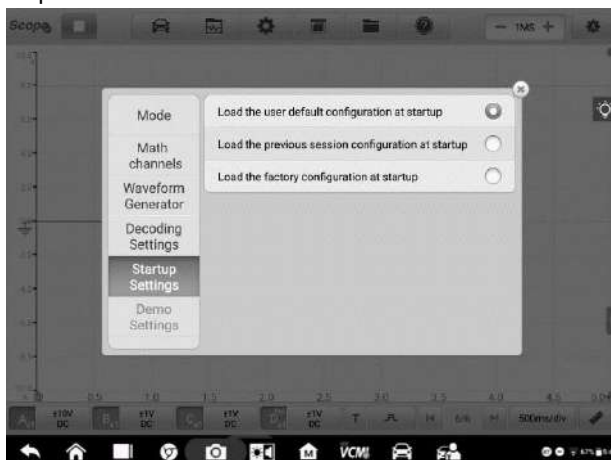


Figure 7-26 Exemple d'écran des paramètres de démarrage

Paramètres de la démo

Cette fonction permet à l'utilisateur de sélectionner la courbe de démo pour chaque canal en mode démo. Sélectionnez une courbe de démonstration parmi les suivantes : **tension de la buse**, **courant de la buse**, **signal d'allumage**, **signal sinusoïdal**, **signal carré** et **signal du vilebrequin**. La vitesse de rotation peut être réglée en tapant sur l'icône "-" ou "+" pour ajuster la valeur. Appuyez sur "OK" pour confirmer les réglages.

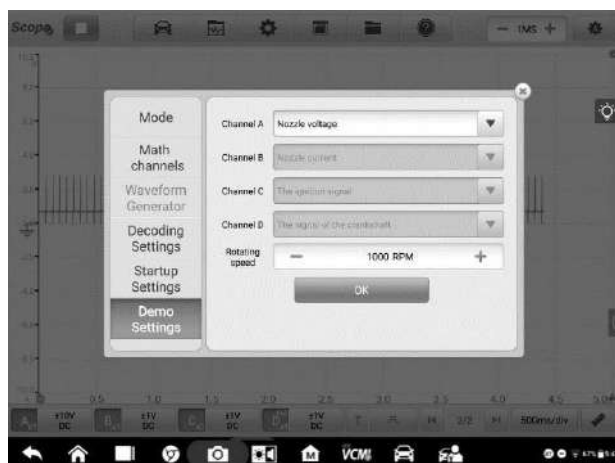


Figure 7-27 Exemple d'écran de paramétrage de la démo

Menu d'affichage des fenêtres

Une fenêtre d'affichage avec grille permet de visualiser les données capturées par l'oscilloscope. Par défaut, un seul tracé est affiché. Des tracés supplémentaires peuvent être ajoutés via le menu d'affichage de la fenêtre.

Mode d'affichage

Le menu Affichage des fenêtres vous permet de configurer jusqu'à quatre tracés.

Fenêtre unique - affiche un seul tracé.

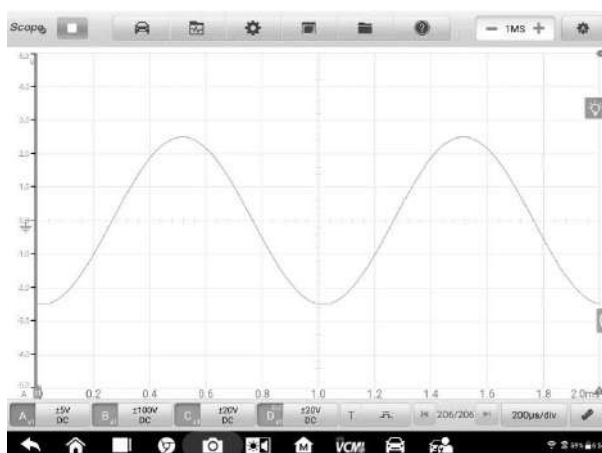


Figure 7-28 Exemple d'écran à fenêtre unique

Double fenêtre - affiche deux tracés distincts horizontalement, l'un en dessous de l'autre.

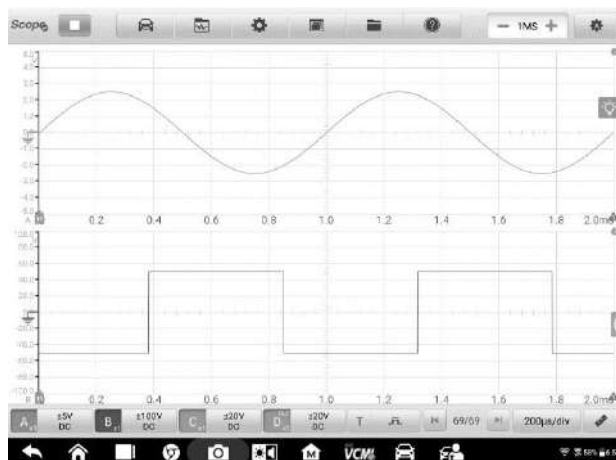


Figure 7-29 Exemple d'écran à double fenêtre

Triple fenêtre - affiche trois tracés distincts horizontalement, l'un en dessous de l'autre.

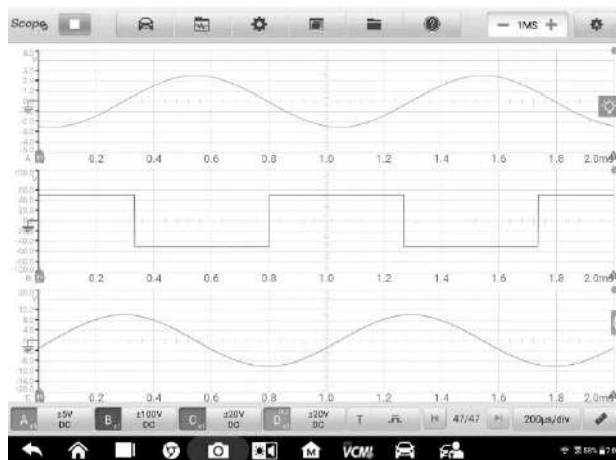


Figure 7-30 Exemple de moustiquaire à triple vitrage

Quadruple fenêtre - affiche quatre tracés distincts, deux horizontalement, deux verticalement.

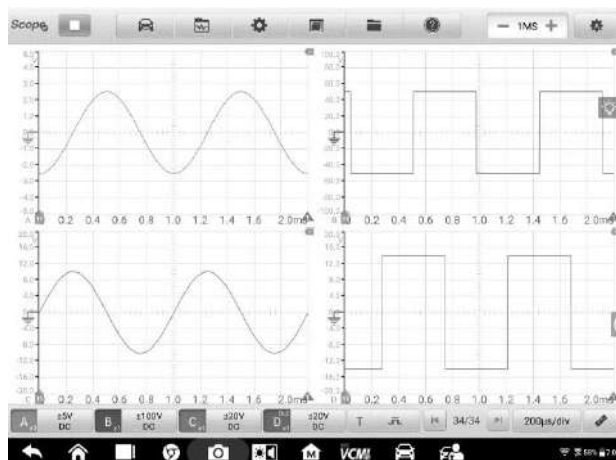


Figure 7-31 Exemple d'écran de quadruple fenêtre

➤ **Pour régler le mode d'affichage**

1. Touchez le bouton **Affichage de la fenêtre** dans la barre de navigation supérieure. Une boîte de dialogue s'ouvre.
2. Sélectionnez le **mode d'affichage** dans la boîte de dialogue.
3. Appuyez sur l'icône du numéro approprié pour afficher le nombre de tracés correspondant à l'écran.

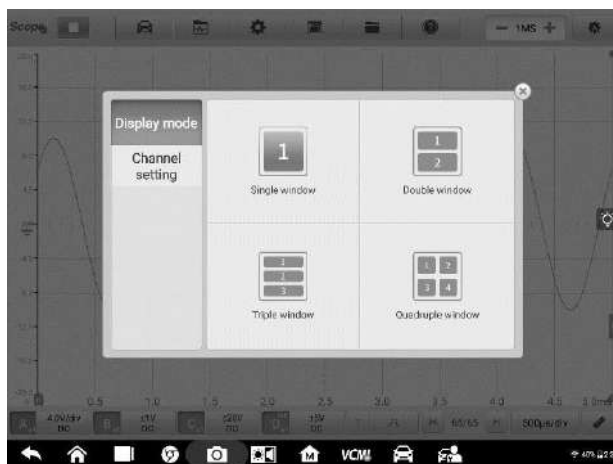


Figure 7-32 Exemple d'écran de sélection du mode d'affichage

4. Fermez la boîte de dialogue. La fenêtre s'affiche telle que sélectionnée.

Paramètres des chaînes

Les paramètres des canaux vous permettent de régler la position d'affichage des canaux activés. Sélectionnez les chaînes qui sont visibles dans la fenêtre d'affichage. L'état d'affichage est réglé sur **ON**, les canaux d'entrée sont activés, sinon, les canaux d'entrée (réglés sur OFF) ne sont pas disponibles pour la visualisation.

➤ **Pour régler le paramètre de la chaîne**

1. Touchez le bouton **Affichage de la fenêtre** dans la barre de navigation supérieure. Une boîte de dialogue s'ouvre.
2. Sélectionnez les **paramètres de la chaîne** dans la boîte de dialogue.
3. Faites glisser l'icône d'état d'affichage sur **ON**. Sélectionnez la position de chaque chaîne dans le menu déroulant.

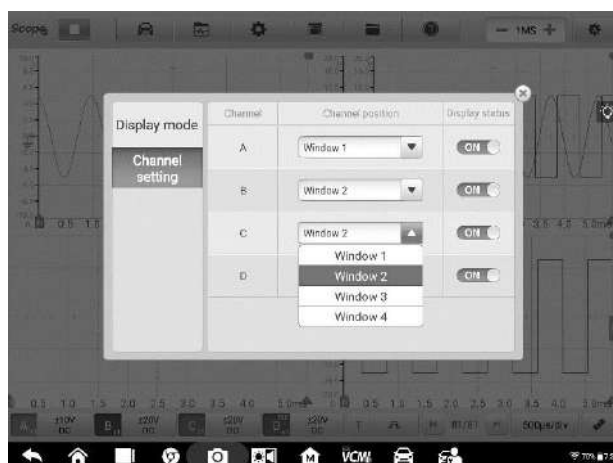


Figure 7-33 Exemple d'écran de paramétrage d'un canal

4. Fermez la boîte de dialogue et le canal activé s'affiche dans la fenêtre sélectionnée.

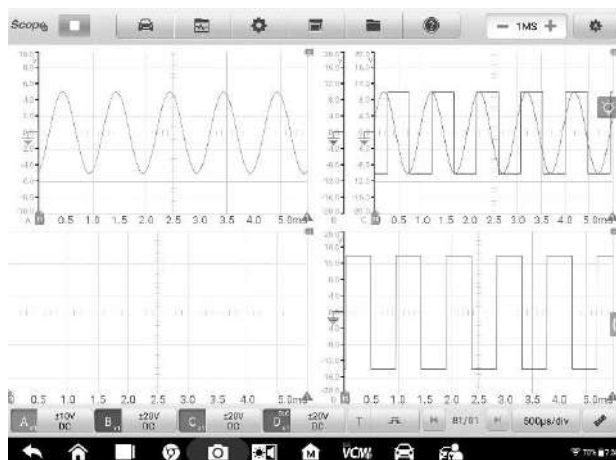


Figure 7-34 Exemple d'écran d'affichage d'un canal

Menu Fichier

Le menu **Fichier** vous permet d'imprimer, d'ouvrir, de sauvegarder et de supprimer les données de la courbe. Le **menu Fichier** prend en charge les fonctions suivantes.

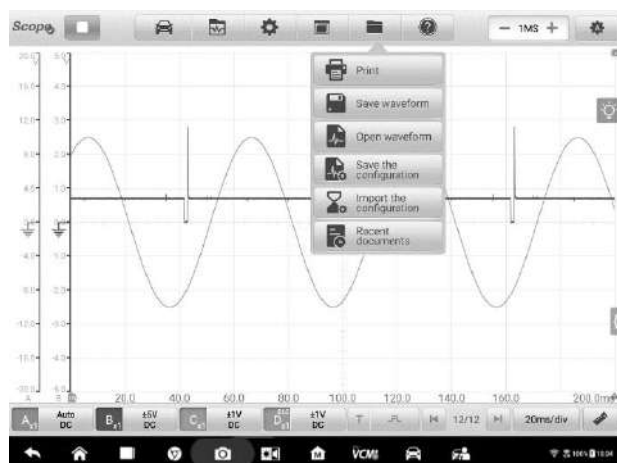


Figure 7-35 Exemple d'écran de menu Fichier

- ★ **Imprimer** - Appuyez pour créer et imprimer une image PNG temporaire des courbes actuelles.

NOTE

1. Assurez-vous que la tablette est correctement configurée pour l'impression et qu'elle est connectée à l'imprimante.
 2. Assurez-vous que le réseau est disponible.
-

• **Opération Courbe**

Cette section vous permet de sauvegarder et d'ouvrir les courbes.

Sauvegarder la courbe - Appuyez pour sauvegarder la courbe sur l'écran actuel. Trois types d'enregistrement de fichier sont disponibles dans la liste déroulante : **le fichier de données d'oscilloscope par défaut, le fichier texte normal et le fichier Excel**. Sélectionnez l'une des pages d'enregistrement de fichier parmi les suivantes : enregistrer la **page actuelle, enregistrer les 5 dernières pages et enregistrer toutes les pages**. Enfin, appuyez sur le bouton "Enregistrer" pour sauvegarder la courbe.

Sélectionnez l'option Fichier texte normal pour enregistrer les données de la courbe actuelle dans un fichier texte. Utilisez l'application ES File Explorer sur l'écran d'accueil d'Android pour examiner le fichier : **Accueil > Explorateur de fichiers ES > Local > Stockage interne > Scanner > Données > Scope > txt. Ouvrir une courbe** - Appuyez pour récupérer les courbes sauvegardées.

• **fonctionnement de la configuration**

Les configurations peuvent être sauvegardées et importées, ou être définies par défaut.

Enregistrer la configuration - Appuyez sur pour enregistrer les valeurs de configuration des courbes sur l'écran actuel, y compris l'amplitude, la base de temps, le nombre d'échantillons, etc.

Importer la configuration - Appuyez sur pour importer les valeurs de configuration enregistrées des courbes. Appuyez sur l'option Configuration par défaut du système pour annuler les valeurs de configuration actuelles et actualisez l'écran pour récupérer les valeurs de configuration par défaut.

- **Documents récents** - Appuyez sur pour ouvrir les documents récents afin de visualiser les courbes actuellement ouvertes dans la bibliothèque de courbe.

Menu d'aide

Le menu Aide affiche le manuel de l'utilisateur, met à jour l'APK et le micrologiciel, et affiche les numéros de version de l'APK et du micrologiciel installés.

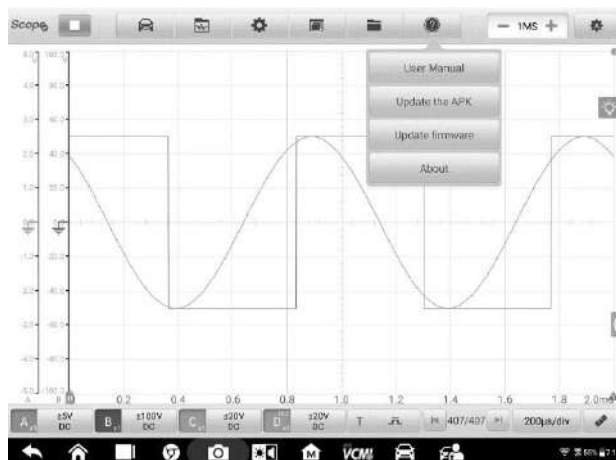


Figure 7-36 Exemple d'écran de menu d'aide

Manuel de l'utilisateur – affiche les instructions pour une utilisation prospère de l'oscilloscope. **Mise à jour de l'APK** - se connecte au serveur d'Autel et permet d'obtenir la dernière version du logiciel d'application.

Mise à jour du micrologiciel - se connecte au serveur Autel et permet d'obtenir la dernière version du Logiciel.

À propos - affiche le numéro de modèle et les versions installées du logiciel et du micrologiciel.

Nombre d'échantillons

Ce bouton vous permet de définir le nombre maximum d'échantillons qui seront capturés par chaque canal. Le taux d'échantillonnage de la base de temps actuelle peut être ajusté en modifiant le nombre d'échantillons. Consultez l'intervalle d'échantillonnage, le taux d'échantillonnage et la taille de l'échantillon dans le [Paramètre et la feuille d'aide](#).

Appuyez sur l'icône moins ou plus pour ajuster le nombre d'échantillons.

Échelle automatique

Utilisez le bouton **Echelle Auto** pour déclencher l'appareil afin d'analyser automatiquement le signal du canal ouvert, et de régler automatiquement l'amplitude et la plage de base de temps appropriées pour afficher le signal correctement. Dans le réglage de l'échelle automatique, la base de temps n'est valable que pour les signaux périodiques.

7.1.5.2 Section Vue principale

Jusqu'à quatre tracés, ainsi que des lectures numériques des valeurs actuelles du signal, de l'état du signal et des conditions de déclenchement, peuvent être affichées simultanément sur l'écran de la section de vue principale.

Chaque tracé possède deux fonctions de contrôle, l'**axe X** et l'**axe Y**, qui vous permettent d'ajuster les paramètres de l'oscilloscope en fonction de la mesure particulière du test. Si plusieurs tracés sont affichés en même temps, l'**axe Y** de chaque tracé est réglé séparément, tandis que l'**axe X** est le même pour tous les tracés.

- **Axe Y** - le niveau de tension est enregistré sur la verticale. Il s'affiche sur le côté gauche de l'écran.
- **Axe des X** - le temps est présenté sur la ligne horizontale. Il est affiché au bas de l'écran.

Indicateur de dépassement de mesure

Lorsque l'amplitude dépasse la plage d'entrée de la mesure, un **indicateur de dépassement de plage rouge** avec le message "hors plage" est affiché dans le coin supérieur gauche de l'écran. Le dépassement de la plage d'entrée en mode commun peut entraîner des mesures inexactes et peut conduire à une grave distorsion du signal.

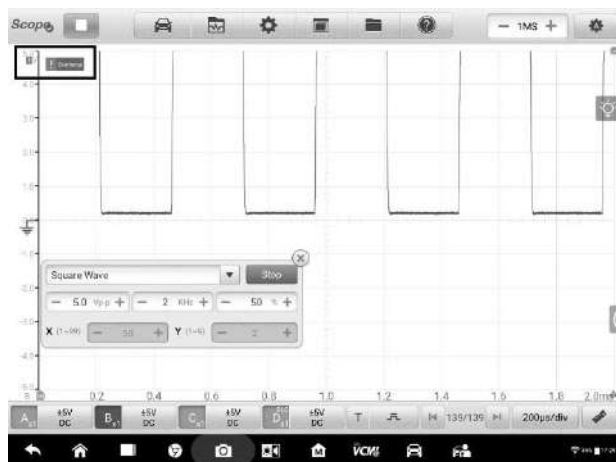


Figure 7-37 Exemple d'écran d'indicateur de dépassement

Sélectionnez un réglage d'échelle approprié pour le signal échantillonné afin d'éviter une condition de dépassement de gamme.

! IMPORTANT

Pour éviter tout choc électrique, ne dépassez pas les limites de tension entre les entrées.

Sélection des canaux

Dans la section de vue principale, un canal a deux conditions : sélectionnée et non sélectionnée. Un canal doit être sélectionné pour que la courbe soit en mouvement, pour utiliser le zoom avant ou pour ajouter des règles de mesure.

Touchez le marqueur de la ligne de base zéro ou l'axe Y (la ligne s'épaissit lorsqu'elle est sélectionnée). Une fois le canal sélectionné, la courbe peut être zoomée. Touchez le bouton flèche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans le coin droit pour récupérer après le zoom.

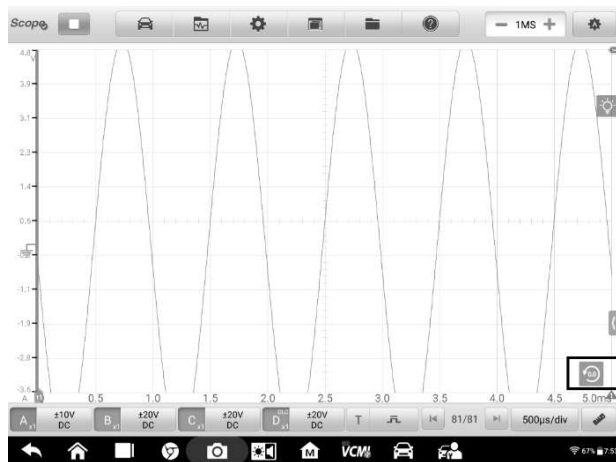


Figure 7-38 Exemple de sélection de canal 1 (sélectionné)

Touchez le marqueur de la ligne de base zéro ou l'axe des Y à nouveau pour quitter la sélection du canal.

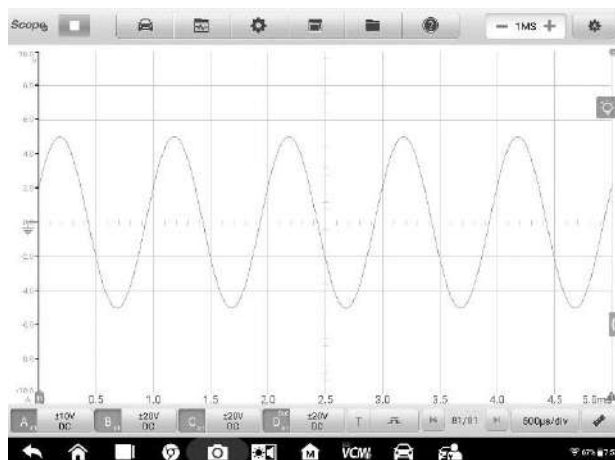


Figure 7-39 Exemple de sélection de canal 1 (non sélectionnée)

Zoom sur la courbe

La fonction de zoom vous permet de modifier la taille et la position d'un signal pendant ou après la capture d'une courbe pour l'examiner plus en détail. Elle ne modifie pas les données stockées, mais la façon dont elles s'affichent.

L'axe X et l'axe Y peuvent être zoomés du bout des doigts. La courbe peut être zoomée pendant ou après la capture du signal.

Règles de mesure

Les règles de coordonnées permettent de mesurer avec précision l'amplitude et la durée d'une courbe. Elles sont utiles pour déterminer les caractéristiques du signal telles que l'amplitude à des points spécifiques, la durée du cycle (durée) et la fréquence.

Il existe trois types de règles de mesure : la règle de temps verticale, la règle de signal horizontale et la règle d'angle verticale

Touchez l'**activateur de règle** dans le coin inférieur gauche de la grille et faites-le glisser sur l'écran jusqu'à la position souhaitée. Une **règle temporelle** est générée.

Touchez l'**activateur de règle** dans le coin inférieur droit de la grille et faites-le glisser sur l'écran jusqu'à la position souhaitée. Une **règle d'angle** est générée.

Les deux règles d'angle sont positionnées pour marquer le début et la fin d'un cycle. Par défaut, les valeurs d'angle de début et de fin sont 0° et 720° , qui peuvent être configurées dans la boîte de réglage de la phase.

La **règle de signal** peut être générée de la même manière en tapant sur l'**activateur de règle** dans le coin supérieur droit et en le faisant glisser vers le bas.

En faisant glisser les règles de mesure, une **table de règles** indiquant les valeurs de temps et de tension pour les canaux correspondants s'affiche. L'icône **Delta** fait référence à la différence absolue entre les valeurs des règles, qui peuvent être verrouillées en appuyant sur l'icône **Verrouillage**. Appuyez sur le bouton **X** dans le coin supérieur droit de la table des règles pour supprimer toutes les règles.

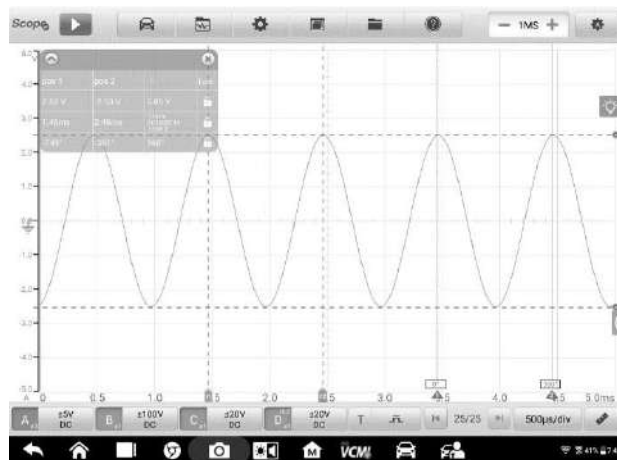


Figure 7-40 Exemple d'écran d'affichage des règles

➤ **Pour configurer les paramètres d'angle**

1. **Activateur d'angle de glissement** pour générer les règles d'angle.
2. Touchez la valeur de l'angle de début ou de fin pour ouvrir la boîte de réglage de la phase.
3. Entrez la valeur de la phase souhaitée et la valeur de la règle dans le champ.

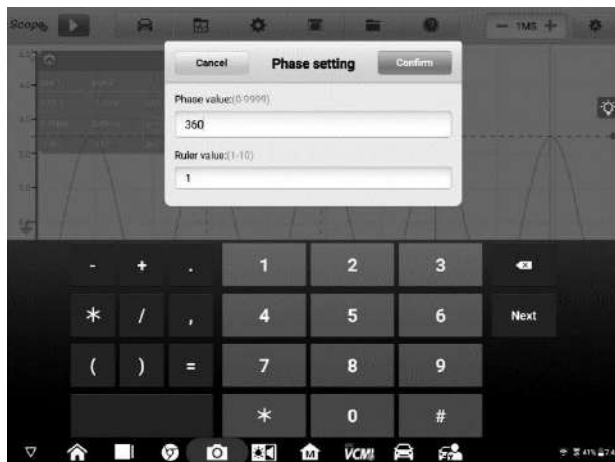


Figure 7-41 Exemple d'écran de réglage de la phase

4. Appuyez sur **Confirmer** dans le coin supérieur droit pour enregistrer les paramètres, ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.

Base zéro

La ligne de base zéro est marquée de la valeur 0 dans l'axe Y, indiquant le niveau du sol de chaque courbe du canal.

Une fois le canal sélectionné, la ligne de base zéro peut être ajustée en faisant glisser le marqueur de ligne de base zéro vers le haut/le bas le long de l'axe Y, ou en faisant glisser la courbe vers le haut/le bas, ou en déplaçant l'écran vers le haut/le bas dans la grille.

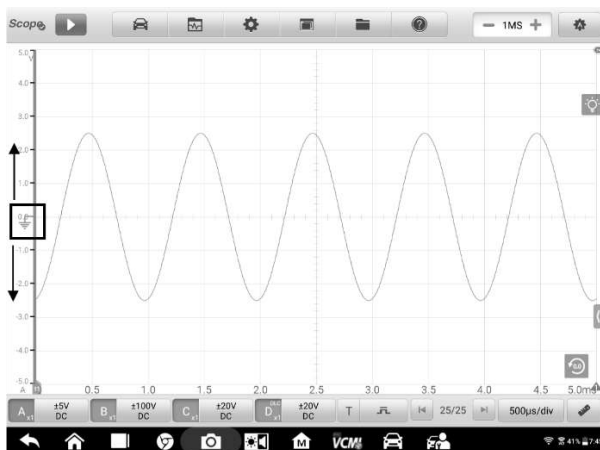


Figure 7-42 Exemple d'écran de marqueur de référence zéro

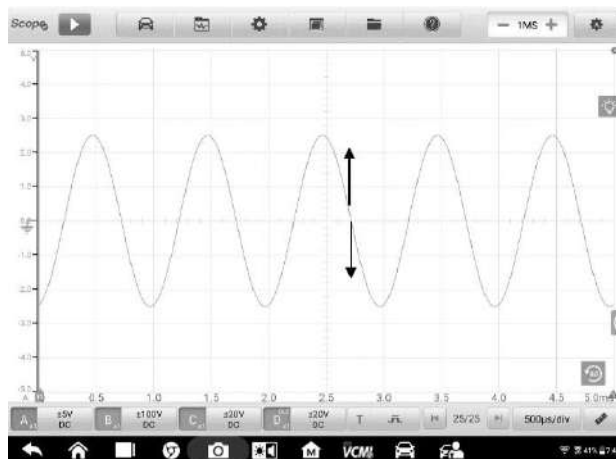


Figure 7-43 Exemple de courbe ou d'écran mobile

NOTE
Pour repositionner la courbe ou pour déplacer l'écran, appuyez sur le marqueur de ligne de base zéro pour sélectionner. La ligne s'affichera plus épaisse une fois sélectionnée.

Paramètres et aide

Touchez le bouton fléché dans le coin inférieur droit de l'écran pour ouvrir les fenêtres Paramètres et Aide.

La fonction **Paramètres** vous permet de visualiser les valeurs des paramètres, y compris l'intervalle d'échantillonnage, le taux d'échantillonnage, la taille de l'échantillon, le canal, la gamme et le mode de couplage.

La fonction **d'aide** affiche le manuel d'utilisation de l'oscilloscope. La page d'aide s'affiche également lorsque vous sélectionnez les boutons Aide et Manuel de l'utilisateur sur la barre d'outils supérieure. Les informations d'aide peuvent être affichées sur une page entière en appuyant sur l'icône de la flèche à quatre directions dans le coin inférieur droit.

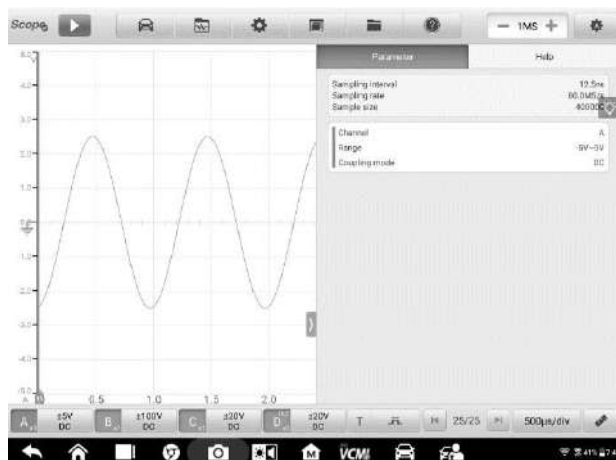


Figure 7-44 Exemple d'écran de paramètres

➤ **Pour ouvrir ou fermer la fenêtre des paramètres et de l'aide**

1. Touchez le bouton flèche sur le côté droit de l'écran.

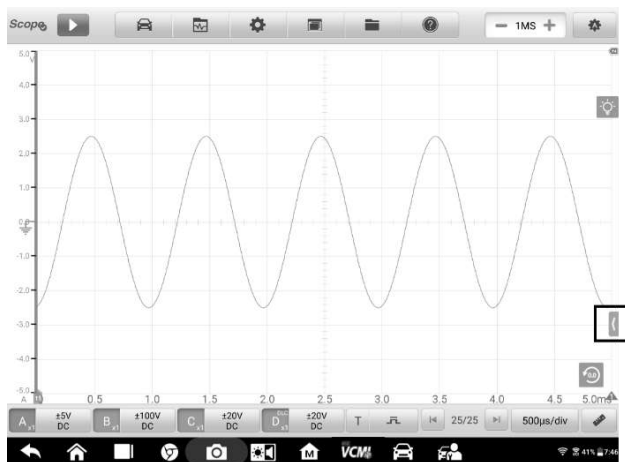


Figure 7-45 Écran de position des boutons fléchés

2. La fenêtre des paramètres et de l'aide s'affiche.
3. Pour fermer, appuyez à nouveau sur le bouton flèche ou sur n'importe quel espace en dehors de la fenêtre.



Note

Les informations guidées préreglées sont également affichées sur le côté droit de l'écran lorsque les options spécifiques et les composants de test ont été sélectionnés dans le menu Préréglages.

Aide en temps réel

Le bouton d'aide en temps réel est un bouton en forme d'ampoule qui peut être glissé et déplacé sur l'écran.

Touchez ce bouton d'aide en temps réel pour passer directement à l'affichage de toutes les informations pertinentes sur l'introduction et la procédure de test après avoir touché une fonction sur l'écran de l'oscilloscope, pour mieux comprendre la fonction sélectionnée.

➤ Pour consulter les informations d'aide en temps réel

Prenons l'exemple de la fonction Préréglages.

1. Appuyez sur le bouton **Préréglages** de la barre d'outils supérieure pour ouvrir le menu des préréglages.
2. Appuyez sur le bouton d'aide en temps réel en forme d'ampoule. Toutes les informations sur le menu des préréglages s'affichent sur la droite de l'écran.

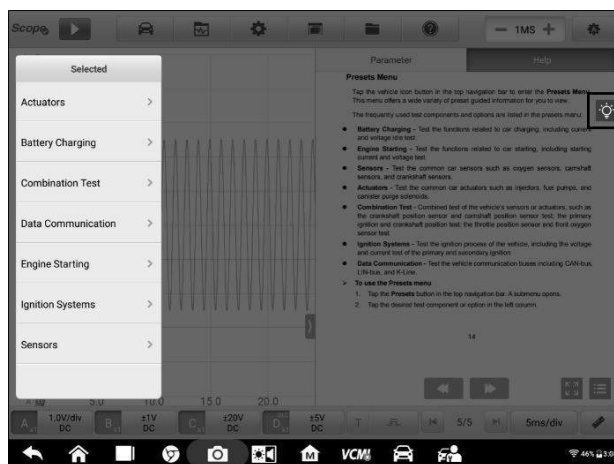


Figure 7-46 Exemple d'écran d'aide en temps réel 1

3. Visualisez l'information en la faisant glisser du bout des doigts vers le haut et vers le bas.

Les informations d'aide en temps réel peuvent être affichées en plein écran en appuyant sur l'icône représentant une flèche à quatre directions dans le coin inférieur droit. Appuyez à nouveau sur cette icône pour récupérer l'affichage en demi-écran.

Nom	Bouton	Description
Mesure		Touchez pour sélectionner une mesure appropriée. Voir Mesure à la page 152 pour plus d'informations.

Contrôle des canaux

Il existe quatre canaux d'entrée : le canal d'entrée **A**, le canal d'entrée **B**, le canal d'entrée **C** et le canal d'entrée **D**. Les quatre boutons de canal s'affichent dans la partie inférieure gauche de l'écran. Réglez le(s) canal(s) d'entrée à l'aide du(des) bouton(s) de commande du canal correspondant.

Chaque bouton de **contrôle des canaux** comprend la mise en marche/arrêt du canal, le réglage de l'amplitude et le réglage de la sonde. Le nom de la sonde est affiché dans le coin inférieur droit de la colonne de gauche du bouton de contrôle du canal. L'amplitude est affichée dans la colonne de droite du bouton de contrôle du canal.

➤ Pour activer et fermer le canal

1. Touchez la colonne de gauche du bouton de contrôle du canal pour l'activer. La couleur du bouton passe du gris à la couleur correspondante du canal.
2. Touchez la colonne de droite du bouton de contrôle du canal pour ouvrir la boîte de dialogue des paramètres.

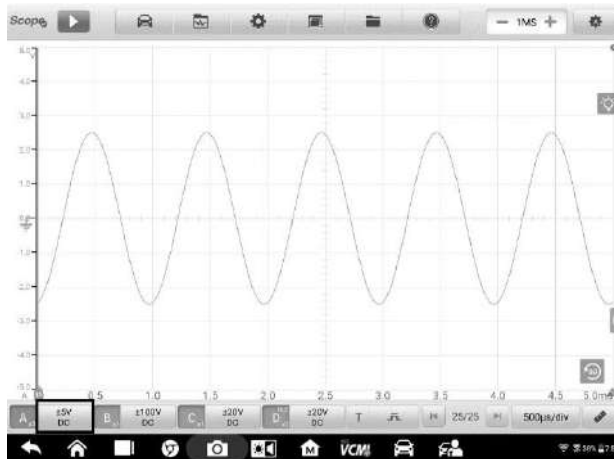


Figure 7-48 Exemple d'écran d'activation des canaux

3. Appuyez à nouveau sur la colonne de gauche du bouton de contrôle du canal pour fermer la chaîne. Le bouton de fermeture du canal s'affiche en gris.

Couleur du canal

Identifiez la courbe de chaque canal par une couleur.

Tableau 7-5 *Tableau des couleurs des canaux*

Canal d'entrée	Couleur
A	Rouge
B	Vert
C	Bleu
D	Jaune

Paramètres d'amplitude

L'amplitude, la sonde, le filtrage passe-bas et les paramètres du canal DLC peuvent être configurés dans la boîte de dialogue Contrôle du canal.

Les réglages d'amplitude vous permettent de configurer l'oscilloscope pour capturer des signaux avec la gamme spécifiée. Si le signal d'entrée dépasse la plage sélectionnée, un indicateur de dépassement de plage s'affiche. Sélectionnez **Auto** pour permettre à l'appareil de régler automatiquement l'échelle verticale.

Il modifie l'échelle verticale, tandis que l'échelle horizontale n'est pas modifiée. Il est possible de basculer entre la tension alternative et la tension continue pour configurer le circuit d'entrée.



Note

L'échelle verticale est TOUJOURS divisée en 10 grandes divisions, et tous les réglages de l'échelle se reflètent dans ces 10 divisions. L'ensemble des divisions de 10 ne peut pas être modifié.

Deux modes sont disponibles pour régler la valeur de l'amplitude.

Mode 1 : Par exemple, en sélectionnant **DC 5V**, l'amplitude du canal est réglée à ± 5 DC (affiché sur le côté droit du bouton de contrôle du canal), la gamme d'échelle verticale est de -5V à +5V. L'échelle verticale est divisée en 10 segments, chaque segment augmente de 1V.



Figure 7-49 Exemple d'écran de réglage de l'amplitude (DC 5V)

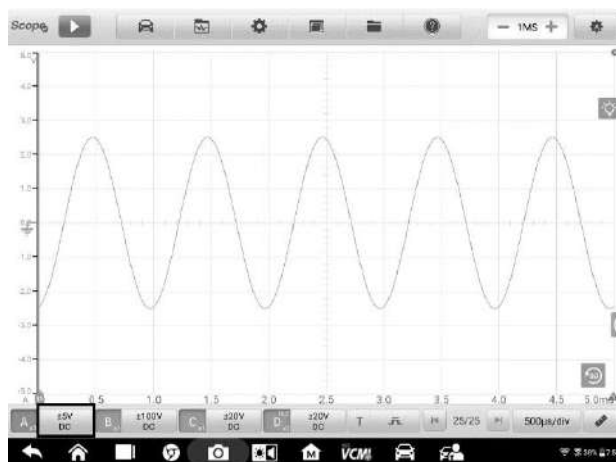


Figure 7-50 Exemple d'écran de réglage de l'amplitude (DC 5V)

Mode 2 : Sélectionnez le bouton **## /div** pour ajuster la valeur incrémentée par chaque division. Par exemple, en sélectionnant **DC 1.0V/div**, on règle l'amplitude du canal sur 1.0V/div DC (vu à droite du bouton de contrôle du canal). Chaque segment augmente de 1V. Comme l'échelle verticale est divisée en 10 segments, toute la plage de l'échelle verticale va de -5V à +5V.

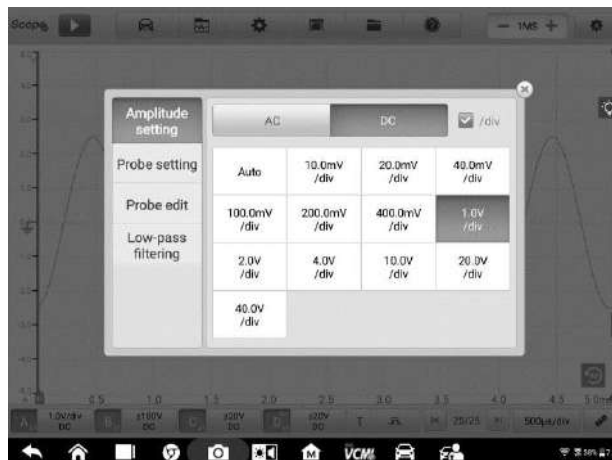


Figure 7-51 Exemple d'écran de réglage de l'amplitude (DC 1,0V/div)

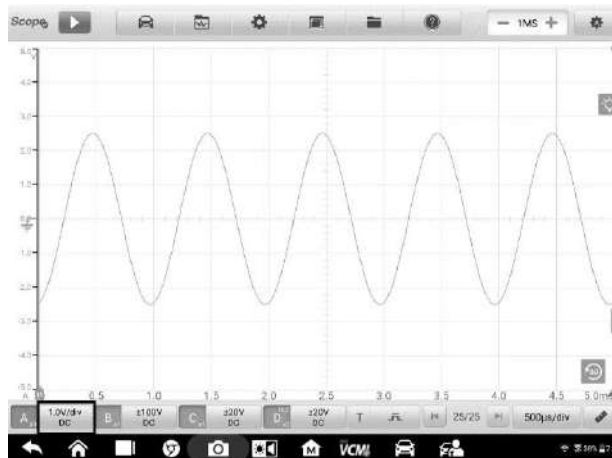


Figure 7-52 Exemple d'écran de réglage de l'amplitude (DC 1,0V/div)

Paramètres de la sonde

Une sonde est un accessoire qui se connecte à votre oscilloscope et qui permet de détecter les signaux à mesurer.

Cet oscilloscope comporte des définitions intégrées de sondes standard. Par défaut, la sonde est réglée sur x1, ce qui signifie que le signal de 1V à l'entrée de la sonde s'affichera comme 1V.

Les sondes intérieures (sondes intégrées) comprennent :

- **X1** : pas d'atténuation
- **10:1 Atténuateur** : à sélectionner lors de l'utilisation d'une sonde à atténuation décuplée
- **20:1 Atténuateur** : à sélectionner lors de l'utilisation d'une sonde à atténuation 20 fois plus importante (SA020)
- **X1000** : à sélectionner en cas d'utilisation d'une sonde à atténuation 1000 fois
- **Pince ampèremétrique 65A (mode 1mV/10mA, Max : 20A)** : mode 1mV/10mA sur la pince ampèremétrique 65A, le courant max. est de 20A
- **Pince de courant 65A (mode 1mV/100mA, Max : 65A)** : mode 1mV/100mA sur la pince de courant 65A, le courant max. est de 65A
- **Pince de courant 650A (mode 1mV/100mA, Max : 200A)** : mode 1mV/100mA sur la pince de courant 650A, le courant max. est de 200A
- **Pince de courant 650A (mode 1mV/1A, Max : 650A)** : mode 1mV/1A sur la pince de courant 650A, le courant max. est de 650A
- **Sonde d'allumage Coil-On-Plug [COP]** : à sélectionner lors de l'utilisation de la sonde d'allumage COP (SA271)
- **Sonde d'allumage secondaire [ignition]** : à sélectionner lors de l'utilisation de la sonde d'allumage secondaire (SA273)
- **Sonde d'allumage secondaire (inversée) [R_ignition]** : à sélectionner lors de l'utilisation de la sonde d'allumage secondaire (SA273) et de l'inversion du signal d'allumage secondaire

Vous pouvez sélectionner les sondes standard internes dans les paramètres de la sonde. Après avoir sélectionné une sonde correcte, les paramètres sont visibles dans le coin inférieur droit de la colonne gauche du bouton de contrôle du canal, indiquant que la sonde est utilisée.

Appuyez sur l'icône en forme de point d'interrogation pour afficher l'image de la pince ampèremétrique correspondante en plein écran.



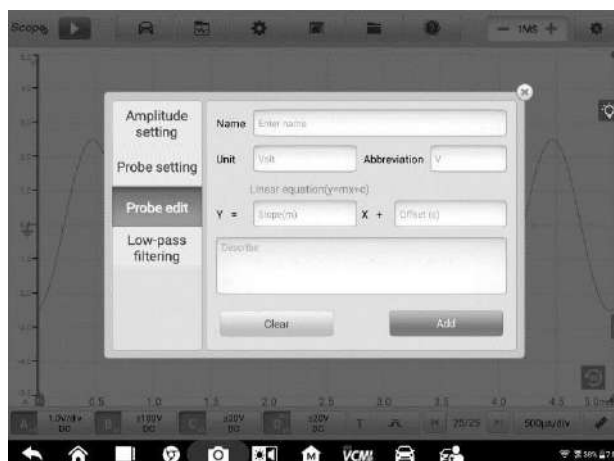
Figure 7-53 Exemple d'écran de réglage de la sonde interne

Modifier Sonde

Ajoutez des sondes personnalisées non incluses dans le menu des sondes standard intégrées.

NOTE

Veillez vous référer au manuel d'utilisation de la sonde ou consulter le fabricant correspondant pour l'équation linéaire ($y=mx+c$).



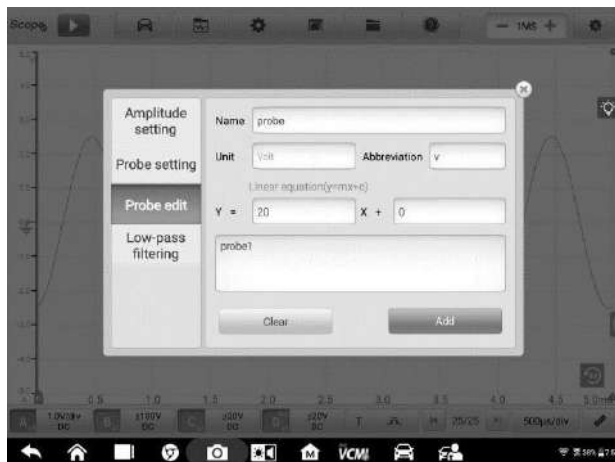


Figure 7-55 Exemple d'écran d'édition de sonde 2

4. Appuyez sur **Ajouter** pour enregistrer les paramètres, ou sur **Effacer** pour quitter sans enregistrer.
5. La sonde ajoutée sera répertoriée dans la fenêtre des paramètres de la sonde.

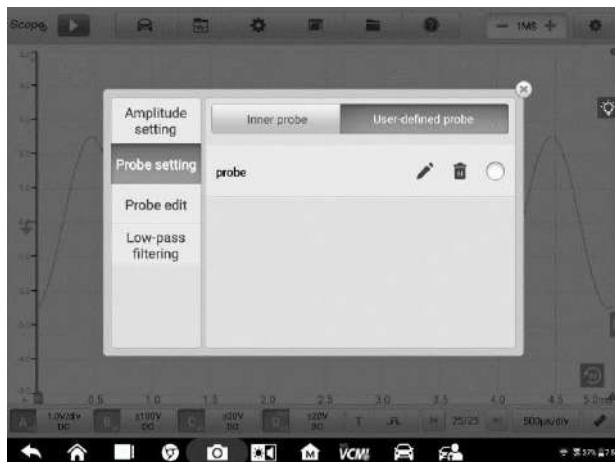


Figure 7-56 Exemple d'écran d'édition de sonde 3

LPF (Filtrage passe-bas)

Le filtrage passe-bas (LPF) est un filtre passe-bas numérique indépendant pour chaque canal d'entrée utilisé pour éliminer le bruit du signal.

Cette fonction est utilisée pour filtrer le signal haute fréquence du canal d'entrée sélectionné pour des mesures plus précises. Prenez les deux captures d'écran ci-dessous à titre d'exemple

pour montrer la comparaison avec ou sans réglage du filtrage passe-bas. Les captures d'écran suivantes montrent comment la différence entre les courbes avec le filtrage passe-bas et les courbes sans filtrage passe-bas.

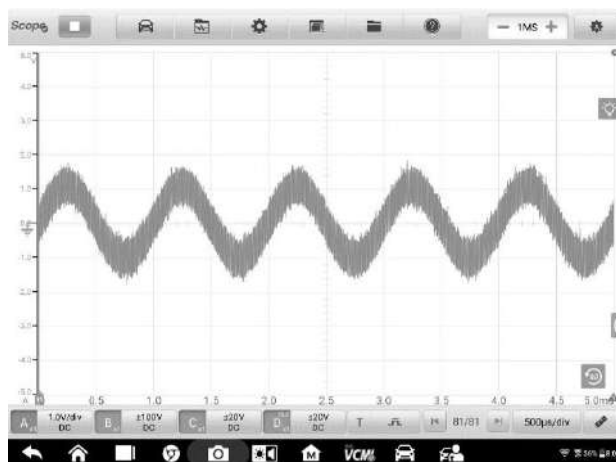


Figure 7-57 Avant de régler la grille de filtrage passe-bas

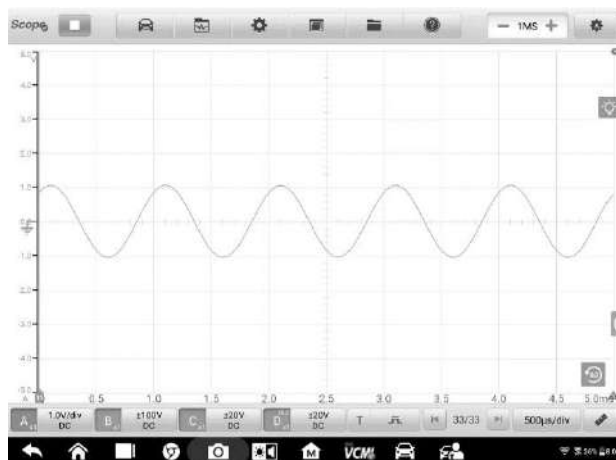


Figure 7-58 Après le réglage de l'écran de filtrage passe-bas

➤ **Pour configurer les paramètres du filtrage passe-bas**

1. Touchez la colonne de droite du bouton de contrôle de la chaîne pour ouvrir la boîte de dialogue de paramétrage.
2. Sélectionnez l'option **Filtrage passe-bas** dans la colonne de gauche de la boîte de dialogue.
3. Cochez la case du canal approprié et ajustez la fréquence en appuyant sur

le moins ou le plus. L'unité peut être commutée en **Hz**, **KHz** ou **MHz** à partir de la liste déroulante.

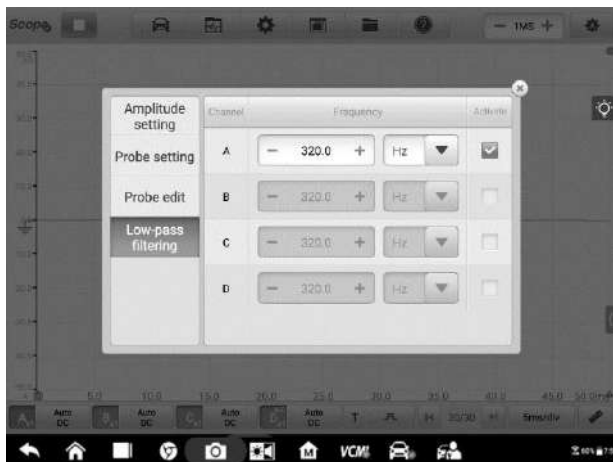


Figure 7-59 Exemple d'écran de filtrage passe-bas

4. Fermez directement la boîte de dialogue pour quitter sans enregistrer.

Canal DLC

Le canal DLC (Connecteur de liaison de données) permet de collecter des données à partir des broches OBDII du véhicule pour l'analyse des communications du véhicule. L'icône du canal DLC s'affiche sur le bouton du canal d'entrée D.

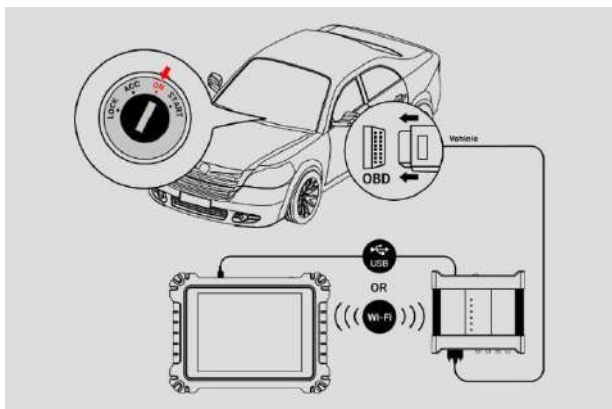


Figure 7-60 Exemple de diagramme de connexion d'un DLC

➤ Pour ouvrir et régler le canal DLC

1. Appuyez sur la colonne de droite du bouton du canal D en bas de l'écran pour

ouvrir la boîte de dialogue de paramétrage.

2. Sélectionnez le **canal DLC** dans la colonne de gauche de la boîte de dialogue.
3. Faites glisser le canal Activer DLC sur ON. Sélectionnez les broches appropriées.

NOTE

Si le bouton "Activer le canal DLC" ne **peut pas** être glissé sur **ON**, n'oubliez pas de brancher l'adaptateur d'alimentation VCMi et de le laisser en charge.

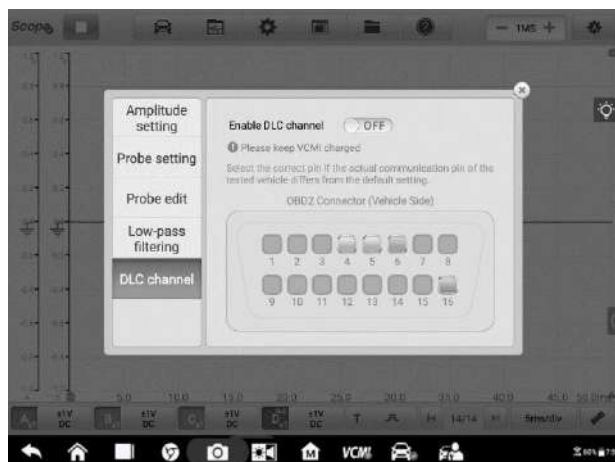


Figure 7-61 Exemple d'écran de réglage de canal DLC 1

4. Fermez la boîte de dialogue, le résultat sélectionné est affiché à l'écran. Touchez le bouton de réglage de l'amplitude en bas de l'écran pour ajuster la valeur du canal DLC.

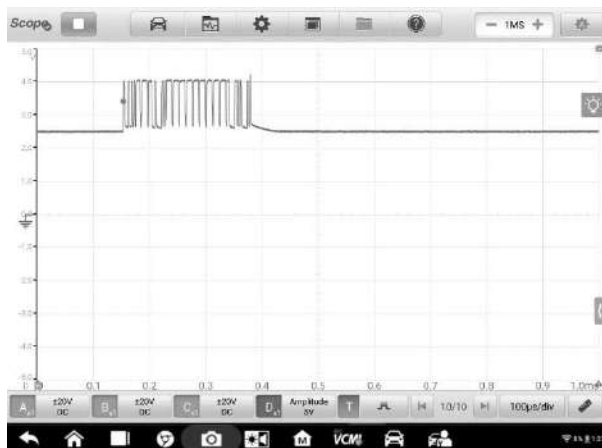


Figure 7-62 Exemple d'écran de réglage de canal DLC 2

5. Faites glisser le **canal Activer DLC** sur OFF pour fermer le canal DLC et passer à la fonction oscilloscope.

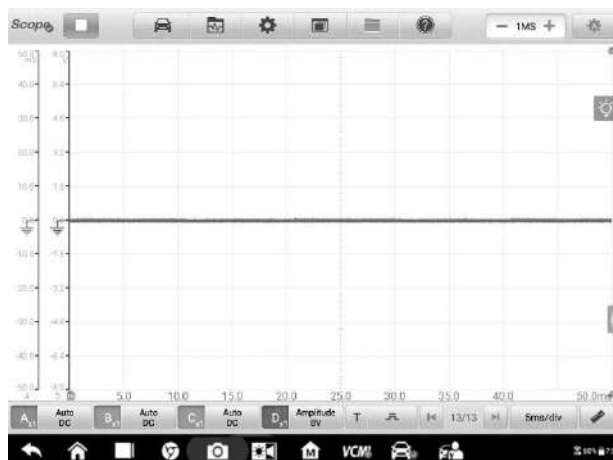


Figure 7-63 Exemple d'écran de réglage de canal DLC 3

Déclencheur

La fonction de déclenchement est utilisée pour filtrer et capturer des données de courbe spécifiques.

Selon la condition de réglage du déclencheur, la courbe du déclencheur sera capturée lorsque le signal répondra à la condition de déclenchement. Lors de la capture des courbes, vous pouvez définir manuellement les conditions de déclenchement.

Lorsque l'oscilloscope capte le signal, appuyez sur la colonne de gauche du **déclencheur** pour activer la fonction de déclenchement. Un **point de déclenchement** s'affiche comme un point bleu.

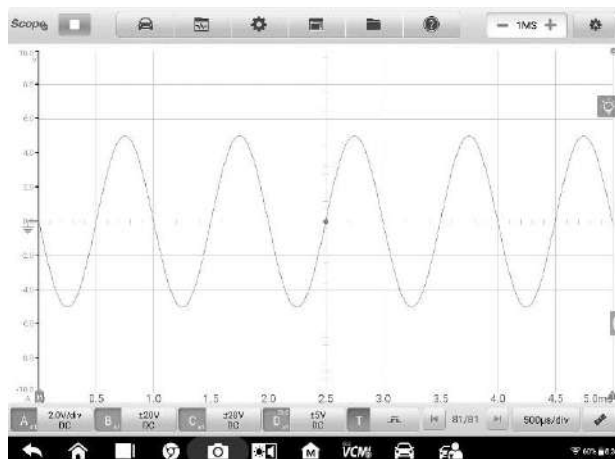


Figure 7-64 Exemple d'écran de point de déclenchement

Lorsque l'oscilloscope capte le signal, appuyez sur la colonne de droite du **déclencheur** pour ouvrir la boîte de dialogue des paramètres de déclenchement.



Figure 7-65 Exemple d'écran de paramétrage du déclencheur

Déclenchement du bord

Le déclenchement par le bord est l'un des modes de déclenchement les plus courants et est activé lorsque la tension dépasse ou tombe en dessous d'un seuil prédéfini. Ce type de déclenchement vous permet de configurer le mode de déclenchement, le seuil, le canal de déclenchement et la direction de l'impulsion. Appuyez sur **Terminé** pour enregistrer les paramètres ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.

**NOTE**

L'oscilloscope passe en mode continu si la base de temps est supérieure ou égale à 200ms/div. Le déclenchement des bords est pris en charge en mode continu.

- **Mode de déclenchement**

Quatre modes de déclenchement sont disponibles : **Aucun**, **Auto**, **Répétition** et **Simple**.



Figure 7-66 Exemple d'écran de mode de déclenchement

Le tableau ci-dessous offre de brèves descriptions pour chaque mode de déclenchement.

Tableau 7-6 Tableau des modes de déclenchement

Mode de déclenchement	Description
Aucune	Dans ce mode de déclenchement, l'oscilloscope peut capturer des données en continu, sans attendre un événement déclencheur.
Auto	Dans ce mode de déclenchement, l'oscilloscope attendra un déclenchement avant de capturer des données. Il peut se mettre à jour automatiquement après une courte période, même si le signal ne franchit pas le point de déclenchement.
Répéter	Dans ce mode de déclenchement, l'oscilloscope attend qu'un événement déclencheur se produise. S'il n'y a pas d'événement déclencheur, rien ne sera affiché à l'écran.
Simple	Dans ce mode de déclenchement, l'oscilloscope cesse de capturer des données dès qu'un événement déclencheur se produit.

- **Canal**

Sélectionnez le canal de déclenchement applicable dans le menu déroulant. Le canal sélectionné est celui que l'oscilloscope surveille pour la condition de déclenchement.

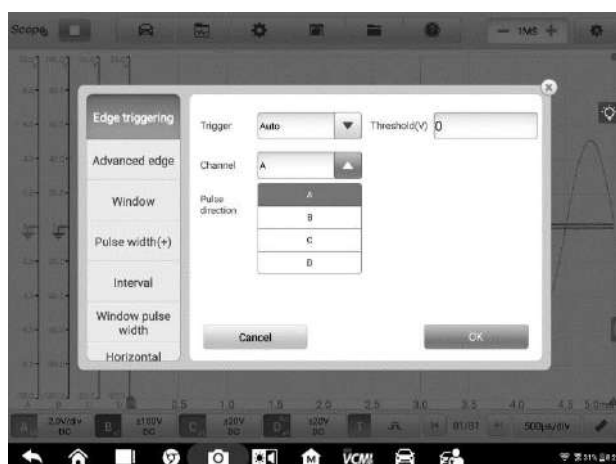


Figure 7-67 Exemple d'écran de canal déclencheur

- **Direction de l'impulsion**

Deux réglages de la direction de l'impulsion sont disponibles : **Montée** et **descente**.

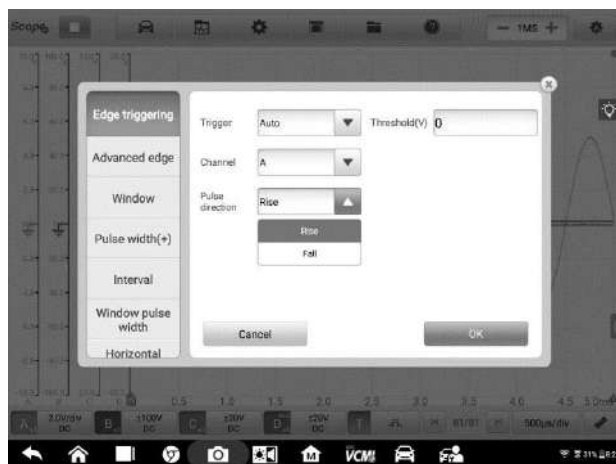


Figure 7-68 Exemple d'écran de direction d'impulsion

- ❖ **Déclencheur de bord montant** - Indique que le déclencheur est activé pour démarrer la trace sur le bord montant de la courbe.
- ❖ **Déclenchement du bord descendant** - Indique que le déclencheur est activé pour démarrer la trace sur le bord descendant de la courbe

- **Seuil**

Le seuil vous permet de définir le seuil de tension pour le déclencheur.

- ✧ Pour positionner précisément le point de déclenchement, entrez la valeur dans le champ Seuil de la boîte de dialogue des paramètres de déclenchement.
- ✧ Pour positionner approximativement le point de déclenchement, faites-le glisser jusqu'à la position souhaitée..

➤ **Pour configurer les paramètres de déclenchement**

1. Touchez la colonne de droite du bouton **Déclencheur** pour ouvrir la boîte de dialogue des paramètres de déclenchement.
2. Sélectionnez le mode de déclenchement, le canal de déclenchement et la direction de l'impulsion dans la liste déroulante.
3. Saisissez la valeur dans le champ "Seuil" de la boîte de dialogue des paramètres de déclenchement.
4. Appuyez sur **OK** pour enregistrer les paramètres ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.

Bord avancé

Ce type de déclencheur comprend toutes les fonctions du type de déclencheur "bord ", plus deux options supplémentaires : l'option de montée ou de descente et l'option d'hystérésis.

L'option Montée ou Descente dans le menu déroulant de la direction de l'impulsion : Il est possible de déclencher deux fronts d'une forme d'onde. Ce mode est particulièrement utile pour surveiller les impulsions des deux polarités à la fois.

Option d'hystérésis : Elle est utilisée pour réduire les faux déclenchements sur les signaux bruyants. Lorsque l'hystérésis est activée, une deuxième tension de seuil de déclenchement est utilisée en plus du seuil de déclenchement principal. Le déclencheur ne se déclenche que lorsque le signal franchit les deux seuils dans le bon ordre. Le premier seuil arme le déclencheur, et le second le fait s'allumer.

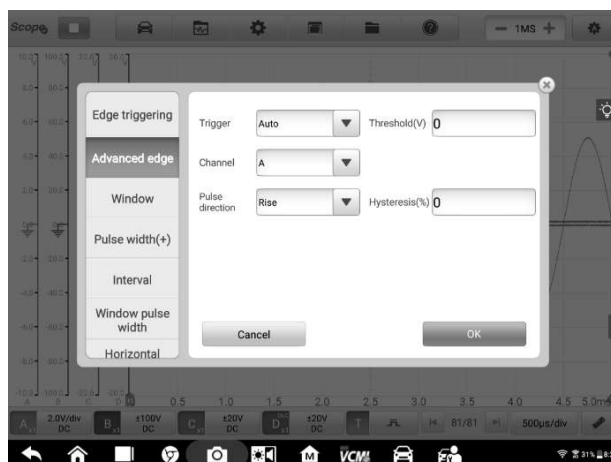


Figure 7-69 Exemple d'écran de paramétrage avancé des bords

Fenêtre

Ce type de déclenchement est utilisé pour surveiller quand le signal entre ou sort d'une fenêtre de tension spécifiée.

Trois options sont disponibles pour la direction de l'impulsion : **Entrée**, **sortie**, **entrée ou sortie**. Le **seuil 1** et le **seuil 2** sont les limites de tension supérieure et inférieure de la fenêtre.



Figure 7-70 Exemple d'écran de paramétrage d'une fenêtre

Largeur d'impulsion

Ce type de déclenchement permet de surveiller les impulsions d'une largeur donnée.

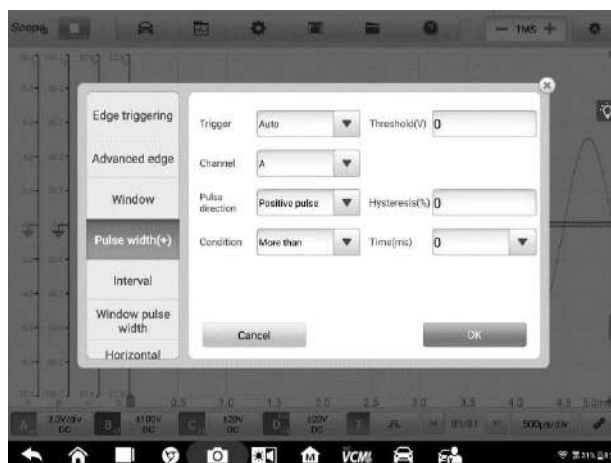


Figure 7-71 Exemple d'écran de réglage de la largeur d'impulsion

➤ Pour définir la largeur d'impulsion

1. Appuyez sur le bouton **Déclencheur** en bas de l'écran pour ouvrir la boîte de dialogue Paramètres de déclenchement.
2. Sélectionnez le **largeur d'impulsion (+)** dans la colonne de gauche de la boîte de dialogue.
3. Sélectionnez le mode de déclenchement et le mode de canal souhaités.
4. Réglez le sens de l'impulsion sur **Positive** ou **Négative** selon la polarité de l'impulsion.
5. Sélectionnez l'une des quatre conditions :
 - **Plus que** : déclenchements sur des impulsions plus larges que la durée spécifiée.
 - **Moins que** : déclenchements sur des impulsions plus étroites que la durée spécifiée.
 - Dans la plage de temps : déclenchements sur des impulsions plus larges que la durée 1 et plus étroites que la durée 2.
 - **Hors plage de temps** : déclenchements sur des impulsions plus étroites que la durée 1 ou plus larges que la durée 2.
6. Régler le **seuil de déclenchement** et l'**hystérésis**.
7. Définissez le **Temps 1** ou le **Temps 2** en minutes (si disponible) pour définir la largeur d'impulsion.
8. Appuyez sur **OK** pour enregistrer les paramètres ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.



Figure 7-73 Exemple d'écran de réglage de la largeur d'impulsion d'une fenêtre

Distorsion horizontale

Ce type de déclencheur peut être surveillé lorsque le signal devient élevé ou faible pendant plus longtemps que le temps spécifié.

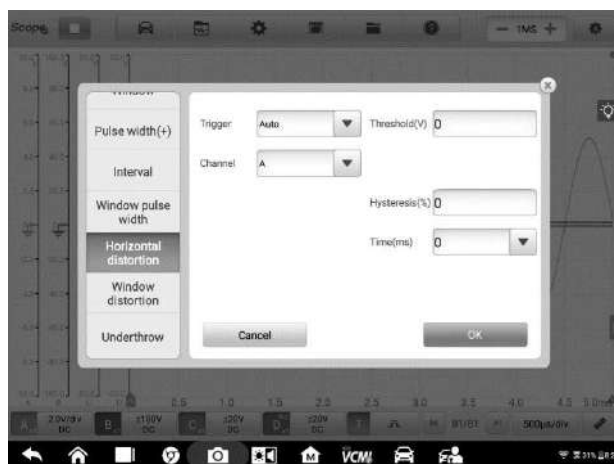


Figure 7-74 Exemple d'écran de réglage de la distorsion horizontale

Distorsion des fenêtres

Ce type de déclencheur surveille le moment où un signal entre dans une plage de tension donnée et reste dans cette plage pendant une période de temps donnée.



Figure 7-75 Exemple d'écran de paramétrage de la distorsion des fenêtres

Dessous

Ce type de déclencheur surveille une impulsion qui dépasse un seuil, puis tombe en dessous de ce seuil sans dépasser le deuxième seuil. Ce type de déclencheur est généralement utilisé pour trouver les impulsions qui n'atteignent pas un niveau logique valide.



Figure 7-76 Exemple d'écran de paramétrage des sous-emplois

Tampon

La mémoire tampon est utilisée pour stocker les données de courbe capturées pour un affichage en temps réel et en lecture.

L'oscilloscope peut capturer et stocker des formes d'onde. Sélectionnez une courbe dans la mémoire tampon des courbes en appuyant sur le bouton **Précédent** ou **Suivant**.

Le tampon de courbes affiche le numéro de la courbe actuelle et le nombre total de courbes stockées.

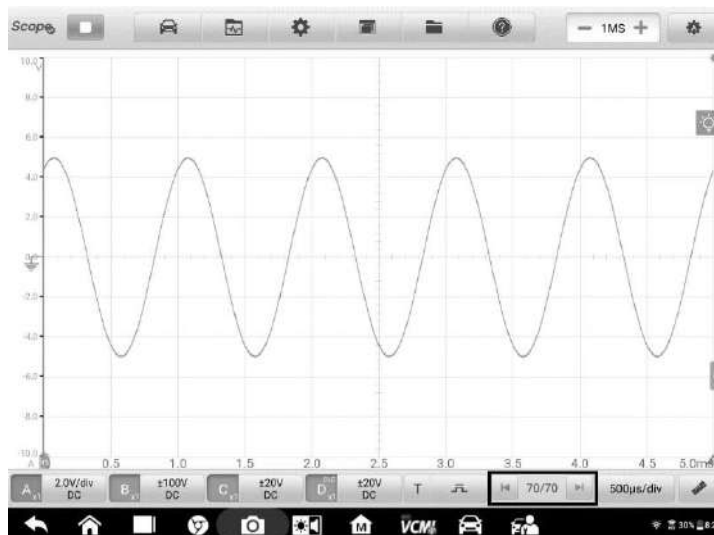


Figure 7-77 Exemple d'écran tampon

Nom	Bouton	Description
Précédent		Touchez pour afficher la courbe précédente dans la mémoire tampon.
Index des tampons		Affiche le numéro de la courbe actuellement affichée à l'écran sur le nombre total de courbes mises en mémoire tampon.
Suivant		Touchez pour afficher la courbe suivante dans la mémoire tampon.

Base de temps

La base de temps contrôle le temps d'affichage de l'échantillonnage des données de l'oscilloscope. Touchez le bouton Base de temps en bas pour ouvrir la boîte de dialogue de paramétrage.

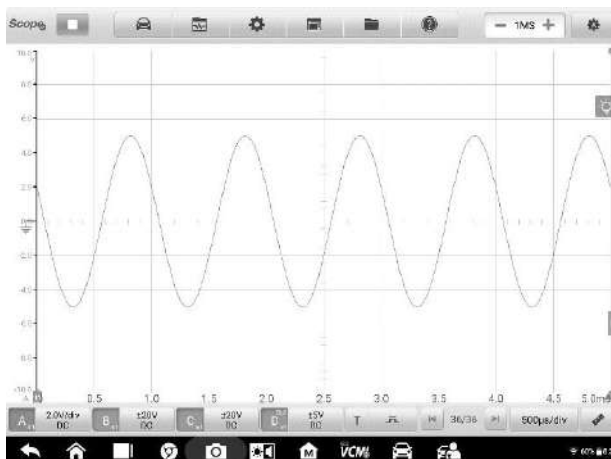


Figure 7-78 Exemple d'écran de base de temps 1 (mode normal)

Mode continu : si la base de temps est réglée sur une valeur supérieure ou égale à 200ms/div, l'oscilloscope passe en mode continu. Dans ce mode, l'oscilloscope met à jour la trace en continu à mesure que chaque capture progresse, plutôt que d'attendre une capture complète avant de mettre à jour la trace.

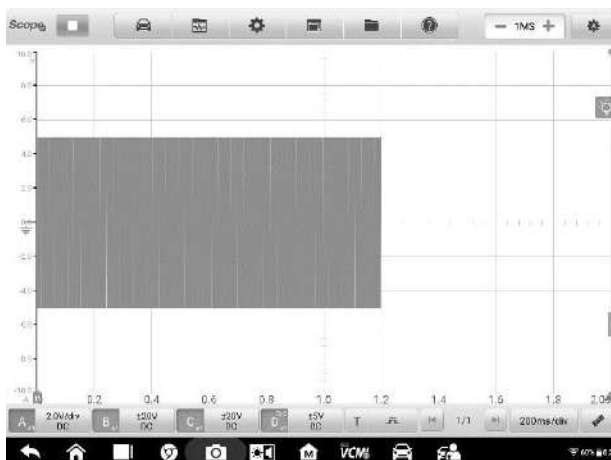


Figure 7-79 Exemple d'écran 2 de la base de temps (mode continu)

Mesure

Les mesures disponibles pour chaque canal sont (de gauche à droite) :



- **Maximum** – le niveau le plus élevé que le signal atteint
- **Minimum** – le niveau le plus bas que le signal atteint
- **Pic à pic** – la différence entre le maximum et le minimum
- **Amplitude** – la valeur supérieure moins la valeur inférieure
- **Période** – la durée d'un cycle dans un motif répété de la courbe.
- **Fréquence** – le nombre d'occurrences du signal par seconde
- **Rapport d'utilisation positif** – le rapport entre la largeur de l'impulsion positive et la largeur de la période
- **Rapport d'utilisation négatif** – le rapport entre la largeur de l'impulsion négative et la largeur de la période
- **Largeur d'impulsion positive** – la durée pendant laquelle le signal passe au-dessus de sa valeur moyenne
- **Largeur d'impulsion négative** – la durée pendant laquelle le signal passe en dessous de sa valeur moyenne
- **AC RMS** – la valeur moyenne quadratique (RMS) de la courbe moins la moyenne en courant continu.
- **Vrai RMS** – la valeur moyenne quadratique (RMS) de la courbe, y compris la composante continue (DC)
- **Moyenne DC** – la valeur moyenne de la courbe.
- **Taux d'augmentation** – la vitesse à laquelle le niveau du signal augmente
- **Taux de diminution** – la vitesse à laquelle le niveau du signal diminue
- **Durée d'augmentation** – la durée que met le signal pour passer du seuil bas au seuil haut

- **Durée de baisse** – la durée que met le signal pour passer du seuil supérieur au seuil inférieur
- **X@Max** – la valeur correspondante de l'axe X lorsque l'amplitude est maximale
- **X@Min** – la valeur correspondante de l'axe X lorsque l'amplitude est minimale
- **Superficie positive** – la superficie de la courbe mesurée au-dessus de la ligne de base zéro
- **Superficie négative** – la superficie de la courbe mesurée sous la ligne de base zéro
- **Superficie complète** – la superficie positive plus la superficie négative
- **Valeur haute** – 90% de la valeur maximale de la courbe
- **Valeur basse** – 10% de la valeur minimale de la courbe
- **Dépassement positif** – le rapport entre la différence entre la valeur maximale et la valeur supérieure et l'amplitude
- **Dépassement négatif** – le rapport entre la différence entre la valeur inférieure et la valeur minimale et l'amplitude
- **Positive Pre-shoot** – le rapport entre la différence entre la valeur inférieure et la valeur minimale et l'amplitude
- **Negative Pre-shoot** – le rapport entre la différence entre la valeur maximale et la valeur supérieure et l'amplitude



NOTE

Lorsque vous vous connectez via Wi-Fi, il ne prend en charge que le maximum, le minimum, le pic à pic, l'amplitude, la période, la fréquence, le rapport cyclique positif, le rapport cyclique négatif, la largeur d'impulsion positive, la largeur d'impulsion négative, la valeur efficace AC, la valeur efficace vraie, la moyenne DC, X@Max, X@Min, la valeur supérieure et la valeur inférieure.

Dans la **Vue du spectre**, les mesures disponibles sont les suivantes.

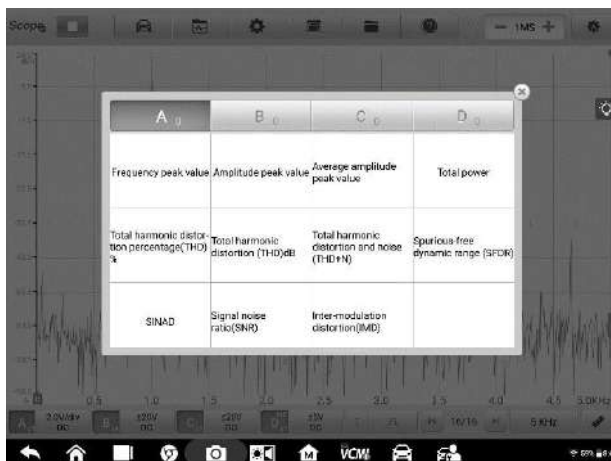


Figure 7-81 Exemple d'écran de mesure 2 (Vue du spectre)

- **Valeur de crête de la fréquence** - la fréquence de la valeur de crête du signal
- **Valeur de crête de l'amplitude** - l'amplitude de la valeur de crête du signal
- **Valeur de crête d'amplitude moyenne** - l'amplitude de la valeur de crête du signal capturée à plusieurs reprises
- **Puissance totale** - la puissance de l'ensemble du signal capturé dans la vue du spectre
- **Pourcentage de distorsion harmonique totale (THD)** - le rapport entre la somme des puissances harmoniques et la puissance de la fréquence fondamentale

$$THD = \frac{\sqrt{V_1^2 + V_2^2 + V_3^2 + V_4^2 + V_5^2}}{V_f}$$

- **Distorsion Harmonique Totale (THD) dB** : le rapport entre la somme des puissances harmoniques et la puissance de la fréquence fondamentale

$$THD = 10 \log_{10} \left(\frac{\sqrt{V_1^2 + V_2^2 + V_3^2 + V_4^2 + V_5^2}}{V_f} \right)$$

- **Distorsion harmonique totale et bruit (THD + N)** - le rapport entre la puissance harmonique plus le bruit et la puissance fondamentale

$$\text{THD} + \text{N} = 10\log_{10}\left(\frac{\text{THD} + \text{N}}{V_f}\right)$$

- ★ **Gamme dynamique sans spirale (SFDR)** - le rapport entre l'amplitude du pic le plus élevé du spectre et celle du deuxième pic le plus élevé
- ★ **SINAD** - rapport signal/bruit et distorsion. Le rapport (en décibels) du signal-plus-bruit-plus-distorsion au bruit-plus-distorsion

$$\text{SINAD} = 10\log_{10}\left(\frac{\text{Signal}}{\text{Noise} + \text{noise}}\right)$$

- ★ **Rapport signal/bruit (SNR)** - le rapport (en décibels) entre la puissance moyenne du signal et la puissance moyenne du bruit

$$\text{SINAD} = 10\log_{10}\left(\frac{\text{Signal}}{\text{Bruit}}\right)$$

- ★ **Distorsion d'intermodulation (IMD)** - une mesure de la distorsion due au mélange non linéaire de deux tons

$$\text{IMD} = \sqrt{\frac{F_3^2 + F_4^2}{F_1^2 + F_2^2}}$$

➤ **Pour fixer les mesures**

1. Touchez le bouton "**Mesure**" en bas de l'écran pour ouvrir la boîte de dialogue de mesure.
2. Sélectionnez le canal à mesurer.
3. Sélectionnez les options de mesure appropriées. La **piste entière** et la **piste de la règle** peuvent être basculées grâce à l'icône d'**édition dans le** coin inférieur de l'option.

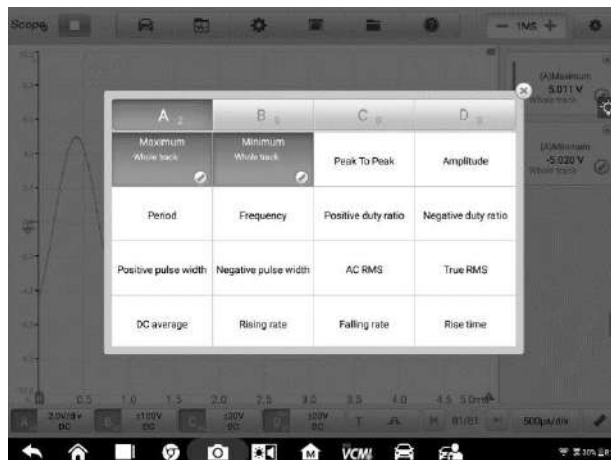


Figure 7-82 Exemple d'écran de réglage des mesures

4. Fermez la boîte de dialogue, et les mesures correspondantes sont affichées sur le côté droit de l'écran. Ajustez la piste entière ou la piste de la règle sur l'écran affiché ou supprimez la mesure directement en appuyant sur le bouton X.

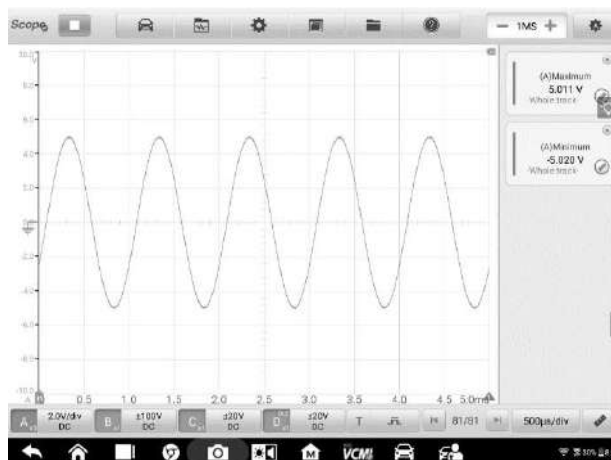


Figure 7-83 Exemple d'écran d'affichage des mesures

➤ Pour définir les mesures dans la vue Spectre

1. Touchez le bouton **Paramètres** dans la barre de navigation supérieure. Une boîte de dialogue s'ouvre. Sélectionnez l'option **Mode** dans la boîte de dialogue, puis touchez pour sélectionner la **vue spectre**.

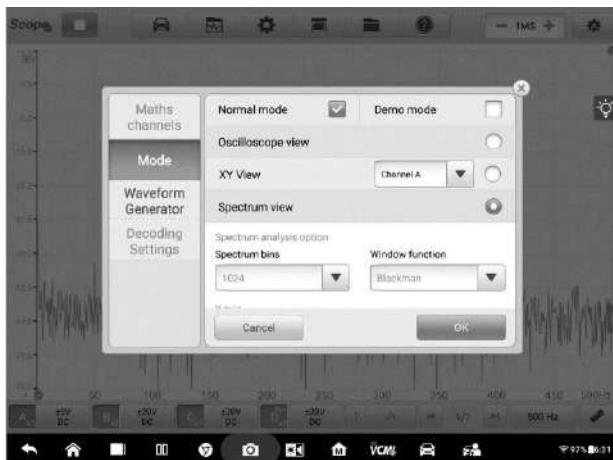


Figure 7-84 Exemple d'écran de sélection de la vue spectre

2. Touchez le bouton "**Mesure**" en bas de l'écran pour ouvrir la boîte de dialogue de mesure.
3. Sélectionnez le canal à mesurer.
4. Sélectionnez les options de mesure appropriées.

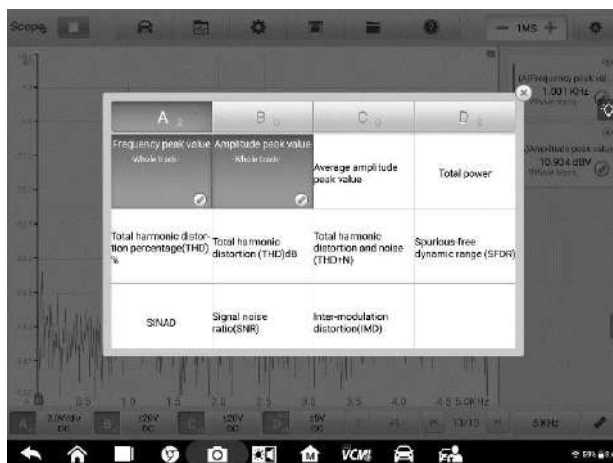


Figure 7-85 Exemple d'écran de réglage de la mesure (Vue spectre)

5. Fermez la boîte de dialogue, et les mesures correspondantes sont affichées sur le côté droit de l'écran. Supprimez la mesure directement en appuyant sur le bouton X.

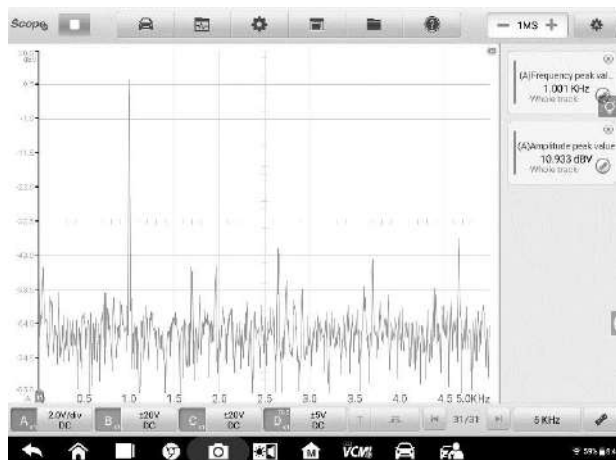


Figure 7-86 Exemple d'écran d'affichage des mesures (Vue du spectre)

7.1.6 Dépannage

A. Si l'oscilloscope ne peut pas communiquer avec la tablette MaxiSys :

- Assurez-vous que l'appareil VCMI est correctement connecté à la tablette MaxiSys par Wi-Fi ou avec le câble USB fourni.
- Redémarrez la tablette MaxiSys et reconnectez l'appareil VCMI si la communication entre les deux continue à échouer.

B. Si des signaux indésirables sont affichés ou si les signaux sont déformés :

- Utilisez uniquement les cordons de test ou les sondes fournis pour vous connecter aux canaux d'entrée.
- Vérifiez que les sondes ou les câbles de test ne sont pas endommagés.
- Assurez-vous que la polarité des connexions des cordons de test est correcte.
- Assurez-vous que les connexions de signal et de terre sont propres et sûres.
- Assurez-vous que le câble de terre fournit une mise à la terre directe du circuit au canal d'entrée.
- Isolez les cordons de test des autres composants, cordons ou systèmes susceptibles d'induire des bruits indésirables dans le signal testé, notamment les moteurs électriques, les composants d'allumage secondaire, les relais, les alternateurs.

7.1.7 Glossaire

Contrôle AC/DC

Chaque canal peut être réglé sur le couplage CA ou CC. Avec le couplage DC, la tension affichée à l'écran est égale à la tension réelle du signal par rapport à la terre. Avec le couplage AC, toute composante DC du signal est filtrée, ne laissant que les variations du signal pour la composante AC.

Aliasing

Lorsque la fréquence du signal dépasse la moitié du taux d'échantillonnage maximum du scope et dépasse la limite, une courbe déformée s'affiche. Cette distorsion est appelée aliasing.

Amplitude

La tension maximale générée par la ligne de zéro volt de l'oscilloscope.

Bande passante analogique

La fréquence à laquelle une onde sinusoïdale affichée a la moitié de la puissance de l'onde sinusoïdale d'entrée (environ 71% de l'amplitude).

Taille de la mémoire tampon/du cache

La taille de la mémoire tampon de l'oscilloscope. La mémoire tampon est utilisée par l'oscilloscope pour stocker temporairement des données. Cela permet de compenser les différences de vitesse de transfert des données d'un appareil à l'autre.

Fréquence

Le nombre d'occurrences du signal par seconde. La fréquence est mesurée en Hz (hertz).

Tension de crête à crête

La différence de tension entre les tensions minimales et maximales qui se produisent dans la courbe.

Base de temps

L'intervalle de temps dans l'affichage de la portée.

Plage de tension

La plage entre les tensions maximales et minimales qui peuvent être captées avec précision par l'oscilloscope.

Taux d'échantillonnage

Le nombre d'échantillons par seconde capturés par l'oscilloscope. Plus le taux d'échantillonnage de l'oscilloscope est rapide, plus il mesure fréquemment la tension du signal, et donc plus la trace qui apparaît sur l'écran de l'oscilloscope sera détaillée.

7.2 Multimètre

Le multimètre est un instrument de mesure multifonctionnel et à plusieurs portées. Lorsque l'appareil VCMI (Vehicle Communication and Measurement Interface) est connecté à la tablette MaxiSys MS919, vous pouvez ouvrir l'application **Multimètre en** appuyant sur l'icône Mesure sur l'écran d'accueil de la tablette, puis sur l'icône Multimètre, et exécuter les fonctions liées au multimètre, telles que la mesure de la tension, du courant, de la résistance, de la fréquence, de la diode, du rapport cyclique, de la largeur d'impulsion et du test de continuité.

7.2.1 Informations sur la sécurité

Suivez les instructions ci-dessous pour réduire le risque de blessure par choc électrique et prévenir les dommages aux équipements.

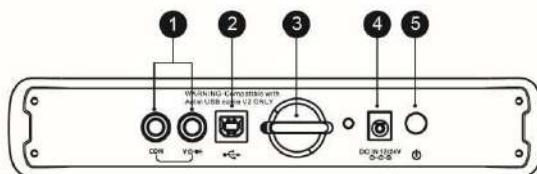
- ★ Utilisez le multimètre uniquement comme indiqué dans ce manuel.
- ★ N'appliquez pas une tension supérieure à la tension nominale entre les connecteurs ou entre tout connecteur et la terre.
- ★ N'entrez pas une valeur supérieure à la plage lors de la mesure. N'oubliez pas que la plage des valeurs limites de ce multimètre est de 200V.
- ★ Pour éviter les blessures ou la mort, n'utilisez pas le multimètre s'il semble être endommagé de quelque manière que ce soit, et arrêtez immédiatement de l'utiliser si vous êtes préoccupé par des opérations anormales.
- ★ Pour éviter les blessures ou la mort, ne vous mettez jamais à la terre lorsque vous prenez des mesures électriques. Isolez-vous de la terre en utilisant des tapis isolants en caoutchouc sec pour couvrir tout métal exposé/mis à la terre. Veillez à ce que tous les vêtements, y compris les gants, soient secs. Tenez-vous sur des tapis en caoutchouc lorsque vous utilisez un outil.
- ★ Utilisez les cordons de test ou les sondes fournis avec le produit, ou les terminaux appropriés et applicables. Inspectez les cordons de mesure ou les sondes pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés avant de les utiliser.
- ★ Lorsque vous utilisez des sondes, gardez les doigts derrière les protège-doigts des sondes.
- ★ Utilisez les fusibles de rechange fournis ou les pièces de rechange spécifiées.
- ★ Considérez toujours les équipements électriques et électroniques comme étant sous tension (live). Ne supposez jamais qu'un équipement est hors tension.
- ★ Lors des connexions électriques, connectez le câble de test commun avant de connecter le câble de test sous tension ; lors de la déconnexion, déconnectez le câble de test sous tension avant de déconnecter le câble de test commun.
- ★ Lorsque vous mesurez le courant, coupez l'alimentation du circuit avant de connecter le multimètre au circuit. N'oubliez pas de placer le multimètre en série avec le circuit.
- ★ Une fois la mesure du courant terminée, coupez l'alimentation du circuit avant de retirer les câbles de test et avant de reconnecter tout câble ou dispositif déconnecté.

- ★ N'ajoutez pas de tension à la borne d'entrée lorsque vous mesurez la résistance.
- ★ Pour éviter tout choc électrique, coupez l'alimentation du composant avant de le brancher.
- ★ Pour éviter tout dommage, utilisez et rangez toujours votre multimètre dans un environnement approprié.
- ★ Ne pas utiliser dans des conditions humides ou mouillées, ni à proximité de gaz ou de vapeurs explosifs.
- ★ Ne pas altérer ou démonter le multimètre, les connecteurs ou les accessoires. Les dommages internes affecteront les performances.
- ★ Avant d'effectuer l'entretien et le nettoyage du multimètre, assurez-vous que l'appareil n'est PAS branché à une source d'alimentation, à un véhicule ou à un ordinateur.
- ★ Pour nettoyer le multimètre, utilisez un chiffon doux et humide avec un détergent doux. Ne laissez pas l'eau pénétrer dans le boîtier du multimètre.

7.2.2 Introduction générale

7.2.2.1 Emplacement des composants

Les prises du multimètre sont situées sur le haut de l'appareil VCM1 tandis que les canaux d'entrée sont situés en bas.



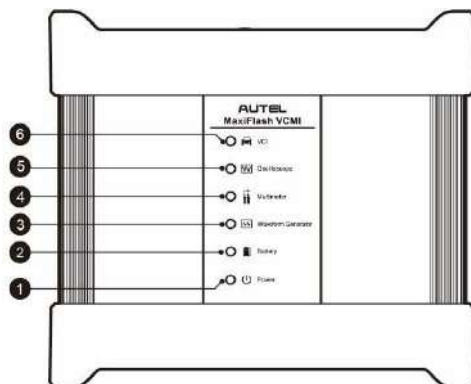
VCM1 Vue de haut

1. Prises multimétriques - pour les câbles de terre et de signaux
2. Port USB
3. Crochet
4. Port d'entrée de l'alimentation en courant continu
5. Bouton d'alimentation

! IMPORTANT

Lorsque vous utilisez la fonction multimètre, veuillez insérer les sondes multimètre fournies dans les prises des sondes multimètre. Lorsque vous mesurez le courant, utilisez une pince ampèremétrique pour le connecter au canal d'entrée A sur le dessus de l'appareil VCM1.

La LED du multimètre est située sur le panneau avant de l'appareil VCM1. Lorsque le VCM1 est correctement connecté et mis sous tension, la LED du multimètre s'allume en vert lorsqu'il fonctionne en mode multimètre.



VCMI Vue de face

1. LED de puissance
2. Batterie LED
3. Générateur de courbes LED
4. Multimètre LED
5. Oscilloscope LED
6. LED du véhicule

7.2.2.2 Spécifications techniques

Elément	Description
Plage de tension	VDC 200V VAC 200V _{RMS}
Plage de résistance	1Ω à 10MΩ
Diode	2V
Plage de fréquences	1Hz à 1MHz
Plage de cycles d'utilisation	1 % à 99 %.
Plage de largeur d'impulsion	1us à 1000ms
Plage actuelle	★ 0 à 65A (pince de courant 65A) ★ 0 à 650A (pince de courant 650A)

7.2.2.3 Accessoires

Les accessoires suivants sont compatibles avec le multimètre et l'oscilloscope. Veuillez vous reporter à la section [Accessoires à la](#) page 87 pour plus de détails.



Pince de courant 65A



Pince de courant
650A



Grande pince
dauphin



Petite pince crocodile



Sonde
multimétrique



Sonde d'épingle



Sonde d'épingle
flexible



Fil conducteur
flexible



Les deux cordons de test du multimètre (Rouge : SA015 / Noir : SA016) sont standard pour le multimètre et le générateur de courbe.

Câble de test du multimètre



Utilisé pour connecter le multimètre et la sonde du multimètre.

7.2.3 Pour commencer

Avant d'ouvrir l'application Multimètre, assurez-vous que l'appareil VCMI est connecté à la tablette via le réseau Wi-Fi ou avec le câble USB fourni. Pour plus d'informations, voir [Établir une communication avec le véhicule à la](#) page 19.

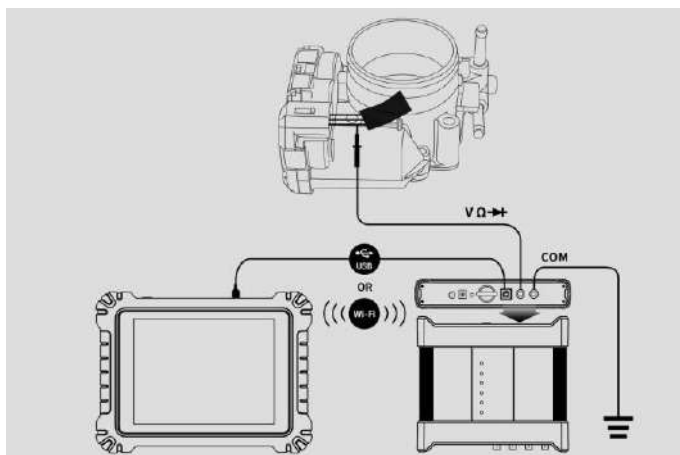


Figure 7-1 Exemple de diagramme de connexion

➤ **Pour ouvrir l'application multimètre**

1. Insérez les cordons de test ou les extrémités des bornes de la sonde dans les prises du multimètre pour compléter la connexion (voir la **figure 7-1**).
2. Appuyez sur l'icône **Mesure** sur l'écran d'accueil de la tablette MaxiSys MS919. L'écran Mesure s'ouvre.
3. Appuyez sur l'icône **Multimètre** pour ouvrir le menu Multimètre.
4. Sélectionnez un test pour continuer.



NOTE

Veuillez vérifier l'indicateur d'état LED du multimètre sur le panneau avant de l'appareil VCMi. La LED du multimètre s'allume en vert lorsque l'appareil fonctionne en mode multimètre.

7.2.4 Mise à jour du multimètre

Le logiciel de fonctionnement du multimètre est continuellement optimisé. Appuyez sur le bouton **Aide dans la** barre d'outils supérieure, puis sur le bouton **Mettre à jour l'APK** dans la liste déroulante pour mettre à jour le logiciel.

Avant de mettre à jour le logiciel du multimètre, veuillez vous assurer que la tablette dispose d'une connexion Internet stable.

7.2.4.1 Mise à jour APK



NOTE

L'acronyme APK (Android Package Kit) est utilisé sur la tablette et dans ce manuel. Ce fichier contient tous les actifs d'une application particulière. Pour mettre à jour l'APK, il faut installer la dernière version de l'application sur votre tablette.

➤ **Pour mettre à jour l'APK**

1. Appuyez sur le bouton **Aide** dans la partie supérieure de l'écran. Un menu déroulant s'affiche.

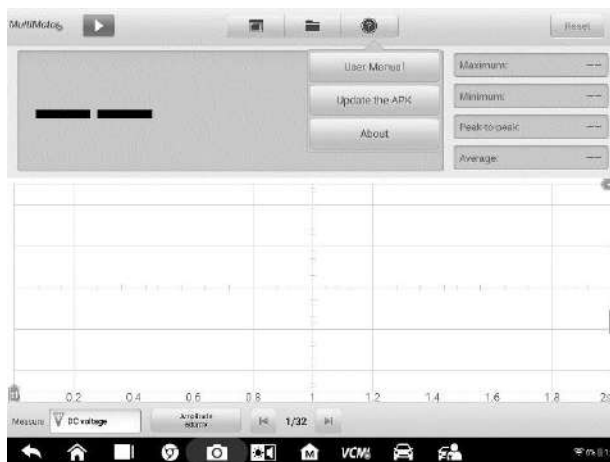


Figure 7-2 Exemple d'écran d'aide

2. Appuyez sur la touche **Actualiser l'APK** dans le menu déroulant. Un message de confirmation s'affiche.

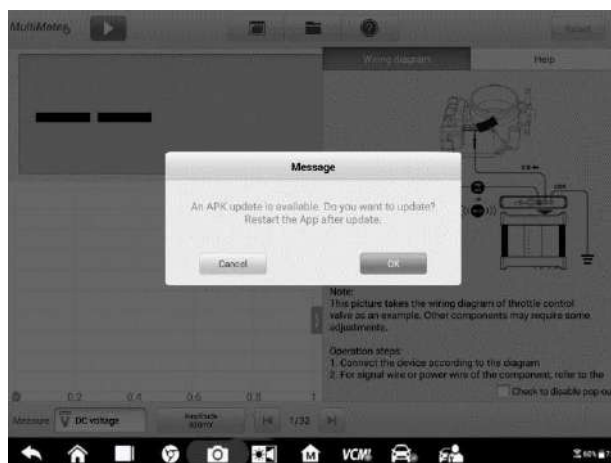


Figure 7-3 Exemple d'écran de confirmation de mise à jour

3. Appuyez sur **OK** pour mettre à jour le logiciel ou sur **Annuler** pour quitter.

7.2.5 Disposition et fonctionnement de l'écran

Appuyez sur l'icône **Mesure** sur l'écran d'accueil puis Appuyez sur l'icône **Multimètre** dans le menu, la page du multimètre s'affiche. L'écran comprend généralement les sections de boutons suivantes.



NOTE

L'application Multimeter peut également être ouverte via l'écran d'accueil d'Android. Appuyez sur l'icône **Mesure** en haut de l'écran d'accueil d'Android. Appuyez sur l'icône **Multimètre**.

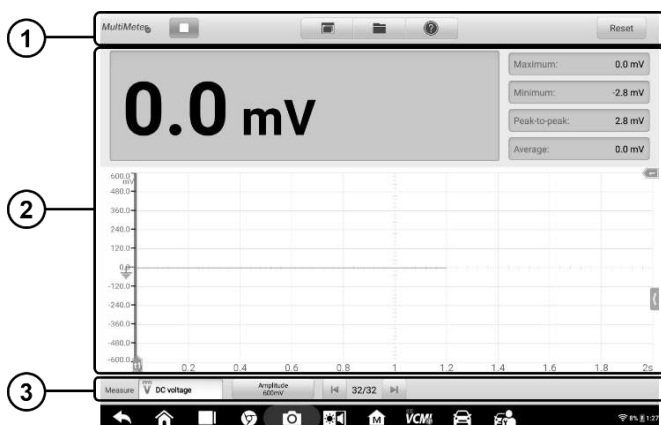


Figure 7-4 Exemple d'écran de menu d'un multimètre

1. Barre d'outils supérieure - voir la barre d'[outils supérieure à la](#) page 168 pour plus de détails.
2. Section "Vue principale" - voir la section "[Vue principale](#)" à la page 172 pour plus de détails.
3. Barre d'outils inférieure - voir [Barre d'outils inférieure à la](#) page 178 pour plus de détails.

7.2.5.1 Barre d'outils supérieure

La barre d'outils supérieure est utilisée pour la configuration de divers paramètres et opérations. Le tableau suivant fournit une brève description de chaque bouton :

Tableau 7-1 Barre d'outils supérieure

Nom	Bouton	Description
Icône du multimètre		Affiche l'état de la connexion du multimètre. Voir Icône de multimètre à la page 169 pour plus d'informations.
Bouton Start/Stop		Démarrer ou arrêter le dispositif multimètre. Voir le bouton Start/Stop à la page 169 pour plus d'informations.
Mode d'affichage		Définissez le mode d'affichage. Voir le menu du mode d'affichage à la page 169 pour plus d'informations.
Dossier		Imprimez, ouvrez et enregistrez les données de la forme d'onde. Voir le menu Fichier à la page 170 pour plus d'informations.
Aide		Consultez le manuel de l'utilisateur et mettez à jour l'APK. Voir Menu Aide à la page 172 pour plus d'informations.
Reset		Réinitialisation des affichages numériques en mode "chiffres".

Icône du multimètre

Ce **bouton d'état du multimètre** affiche l'état de la connexion du multimètre. Une coche **verte** signifie que la tablette et le multimètre sont connectés ; un **X rouge** signifie que l'appareil et la tablette ne sont pas connectés.

Bouton Start/Stop

Appuyez sur l'icône du **bouton Start/Stop** pour démarrer et arrêter le multimètre.

Nom	Bouton	Description
Démarrer		Appuyez sur pour démarrer le multimètre.
Stop		Appuyez sur pour arrêter le multimètre.

Menu du mode d'affichage

La position des affichages numériques et de la courbe dans la section de vue principale peut être sélectionnée dans le menu du mode d'affichage.

- **Pour régler le mode d'affichage**

1. Touchez le bouton **Mode d'affichage** dans la barre de navigation supérieure. Un sous-menu s'ouvre.

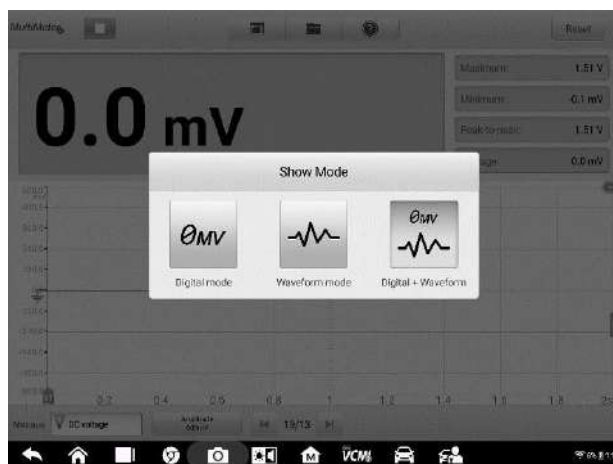


Figure 7-5 Exemple d'écran de menu en mode d'affichage

2. Sélectionnez l'un des trois modes d'affichage.
3. Le mode d'affichage correspondant sera affiché à l'écran.

Tableau 7-2 Tableau des modes d'affichage

Mode	Icône	Description
Mode numérique		Affiche uniquement les affichages numériques.
Mode de courbe		Affiche uniquement la courbe.
Mode de courbe		Affiche à la fois les affichages numériques et la courbe.

Menu Fichier

Le menu Fichier prend en charge les fonctions suivantes.



Figure 7-6 Exemple d'écran de menu Fichier

- ★ **Imprimer** - Appuyez pour créer et imprimer une image PNG temporaire des courbes actuelles.



NOTE

Assurez-vous que la tablette est configurée pour imprimer (voir les instructions de configuration de l'imprimante) et qu'elle est connectée à l'imprimante. Assurez-vous que la tablette et l'imprimante partagent le même réseau.

★ **Fonctionnement du fichier Courbe**

Enregistrez et ouvrez les fichiers de courbe de cette section. Uniquement le mode

courbe et le mode **Numérique**

+ Le mode **courbe** permet cette opération.

Sauvegarder la courbe - Appuyez pour capturer et sauvegarder les courbes actuelles. Dans l'écran Enregistrer fichier, appuyez sur chaque élément pour saisir les informations correspondantes, puis appuyez sur **Enregistrer** ou Sauvegarder par défaut pour terminer



NOTE

Le nom du fichier est requis lors de la sauvegarde des courbes.

Ouvrir une courbe - Appuyez pour récupérer les courbes sauvegardées. Touchez le bouton **Modifier** dans le coin supérieur droit de l'écran pour sélectionner et supprimer la courbe enregistrée.

Enregistrer sous forme de texte - Appuyez pour enregistrer les données de la courbe actuelle dans un fichier texte. Utilisez l'application ES File Explorer sur l'écran d'accueil d'Android pour examiner le fichier : **Accueil > Explorateur de fichiers ES > Local > Stockage interne > Scanner > Données > Multimètre > txt.**

★ **Fonctionnement de la configuration**

Les configurations peuvent être sauvegardées et importées.

Enregistrer la configuration - Appuyez sur pour enregistrer les paramètres de configuration (c'est-à-dire l'amplitude, la base de temps) des courbes sur l'écran actuel.

Importer la configuration - Appuyez pour importer les paramètres de configuration enregistrés pour les courbes.

Menu d'aide

Le menu Aide vous permet de consulter le manuel d'utilisation, de mettre à jour le logiciel et de visualiser les versions de l'appareil.

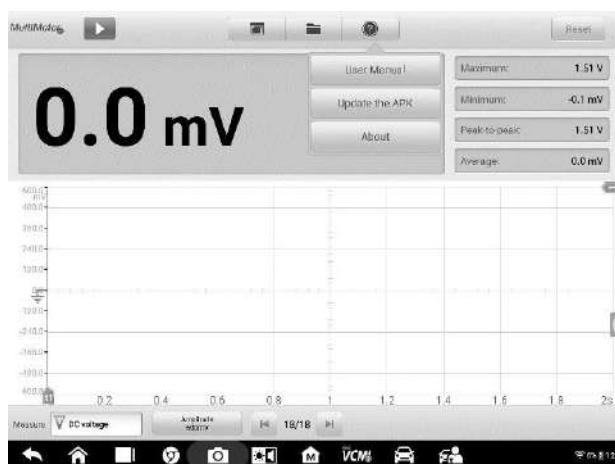


Figure 7-7 Exemple d'écran de menu d'aide

Manuel de l'utilisateur - affiche les instructions pour une utilisation prospère du multimètre.

Mettre à jour l'APK - se connecte au serveur d'Autel pour obtenir la dernière version du logiciel d'application.

À propos - affiche le numéro de modèle et les numéros de version des logiciels installés.

7.2.5.2 Section Vue principale

La section de vue principale s'affiche différemment selon le mode sélectionné.

Mode numérique

La section de vue principale en mode numérique affiche uniquement les affichages numériques tels que les valeurs de mesure de la tension, la mesure maximale, la mesure minimale, la mesure crête à crête et la mesure moyenne.

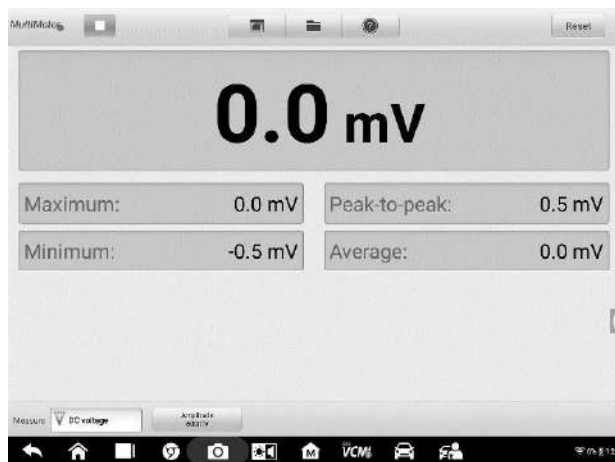


Figure 7-8 Exemple d'écran de la section de vue principale (mode numérique)

- ★ **Valeur du courant** : la valeur du courant peut être la tension alternative, la tension continue, la résistance, la fréquence ou le rapport cyclique
- ★ **Maximum** : la valeur maximale enregistrée de la mesure
- ★ **Minimum** : la valeur minimale enregistrée de la mesure
- ★ **Crête à crête** : la différence entre les valeurs maximales et minimales
- ★ **Moyenne** : la valeur moyenne des mesures

Mode de courbe

La section de vue principale en mode oscilloscope n'affiche que la courbe.

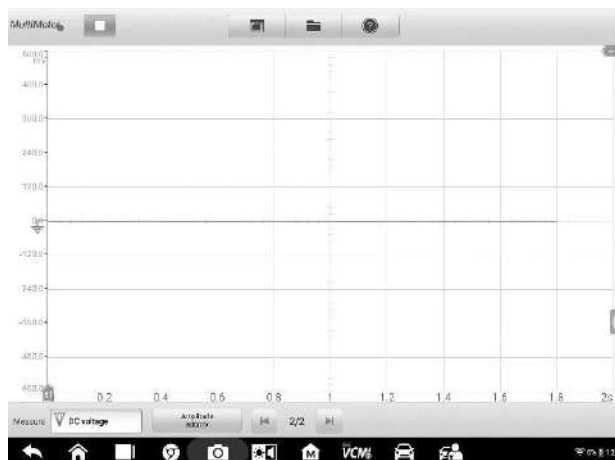


Figure 7-9 Exemple d'écran de la section de la vue principale (mode Courbe)

La section de la vue principale présente une grille de coordonnées dont l'**axe X** représente la durée et l'**axe Y** le niveau d'amplitude. Le niveau d'amplitude sur l'axe Y peut être configuré dans les paramètres d'amplitude.

Sélection des canaux

Dans la section de vue principale, une chaîne a deux conditions : sélectionnée et non sélectionnée. Un canal doit être sélectionné pour que la courbe soit en mouvement, pour utiliser le zoom avant ou pour ajouter des règles de mesure.

➤ Pour sélectionner et désélectionner le canal

1. Touchez le marqueur de la ligne de base zéro ou l'axe Y (la ligne s'épaissit lorsqu'elle est sélectionnée).
2. Touchez le marqueur de la ligne de base zéro ou l'axe des Y à nouveau pour quitter la sélection du canal.

Zoom sur la courbe

La fonction de zoom vous permet de modifier la taille et la position d'un signal pendant ou après la capture d'une courbe pour l'examiner plus en détail. Elle ne modifie pas les données stockées, mais la façon dont elles s'affichent.

L'axe X et l'axe Y peuvent être zoomés du bout des doigts. La courbe peut être zoomée pendant ou après la capture du signal.

Règles de mesure

Dans la grille de coordonnées, il existe deux types de **règles de mesure**, qui permettent de mesurer avec précision l'amplitude et la durée d'une forme d'onde. Elles sont utiles pour déterminer les caractéristiques du signal telles que l'amplitude à des points spécifiques, la durée du cycle (durée) et la fréquence.

La **règle temporelle** verticale - Appuyez sur l'**activateur de règle** dans le coin inférieur gauche de la grille et faites-le glisser sur l'écran jusqu'à la position souhaitée. Une **règle temporelle** est générée.

La **règle de signal** horizontale - La **règle de signal** peut être générée de la même manière en tapant sur l'**activateur de règle** dans le coin supérieur droit et en le faisant glisser vers le bas.



NOTE

La règle du signal horizontal varie en fonction des réglages de la tension, du courant, de la fréquence, du rapport cyclique, etc.

En faisant glisser les règles de mesure, une **table de règles** indiquant les valeurs de temps et d'amplitude pour les canaux correspondants s'affiche. L'icône **Delta** fait référence à la différence absolue entre les valeurs des règles, qui peuvent être verrouillées en appuyant sur l'icône **Verrouillage**. Appuyez sur le bouton **X** dans le coin supérieur droit de la table des règles pour supprimer toutes les règles.

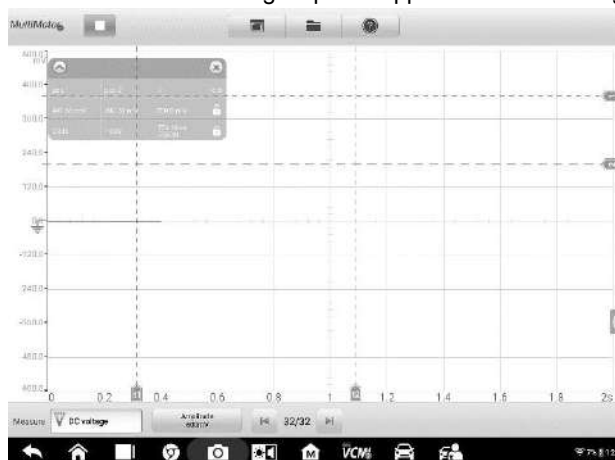


Figure 7-10 Exemple d'écran des règles de mesure

Base zéro

La ligne de base zéro est marquée de la valeur 0 dans l'axe Y, indiquant le niveau du sol de chaque courbe du canal. Une fois le canal sélectionné, la ligne de base zéro peut être

ajustée en faisant glisser le marqueur de base vers le haut/le bas le long de l'axe Y, ou en faisant glisser la courbe vers le haut/le bas ou en déplaçant l'écran vers le haut/le bas dans la grille.



NOTE

Touchez le marqueur de base pour rendre la ligne de l'échelle verticale plus épaisse. Dans ce cas, le canal est sélectionné. Touchez à nouveau le marqueur de base pour désélectionner et la courbe ne peut pas être déplacée.



Figure 7-11 Exemple d'écran de référence zéro

Schéma de câblage et aide

Touchez le bouton fléché dans le coin inférieur droit de l'écran pour ouvrir la fenêtre Schéma de câblage et aide.

La fonction **Schéma de câblage** fournit le schéma de connexion, les étapes de fonctionnement et les notes de fonctionnement.

La fonction d'**aide** fournit le manuel de l'utilisateur, affichant les informations relatives à la procédure, à l'utilisation ou aux instructions.

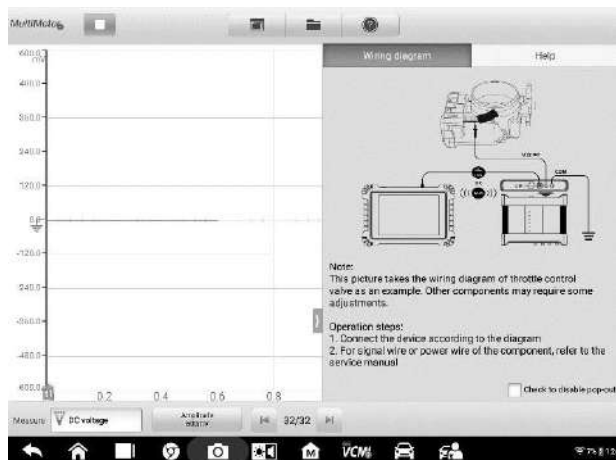


Figure 7-12 Exemple de diagramme de câblage et écran d'aide

➤ Pour ouvrir et fermer la fenêtre Schéma de câblage et aide

1. Touchez le bouton flèche sur le côté droit de l'écran.

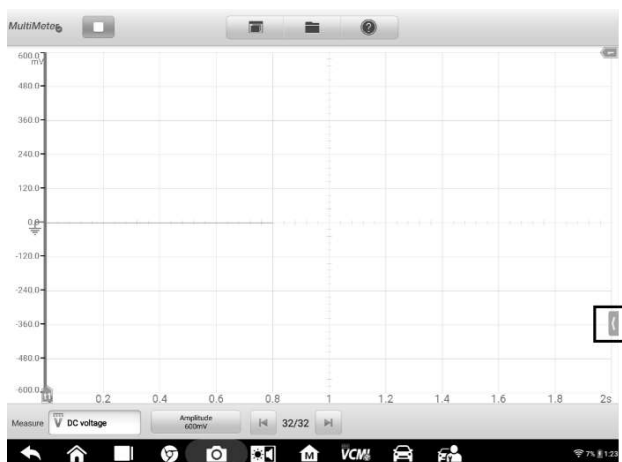


Figure 7-13 Écran de position des boutons fléchés

2. La fenêtre Schéma de câblage et aide s'affiche.
3. Touchez à nouveau le bouton flèche ou touchez un espace en dehors de la fenêtre.

Mode numérique + courbe

Dans ce mode, la section de vue principale affiche les affichages numériques en haut et la courbe dans la grille.

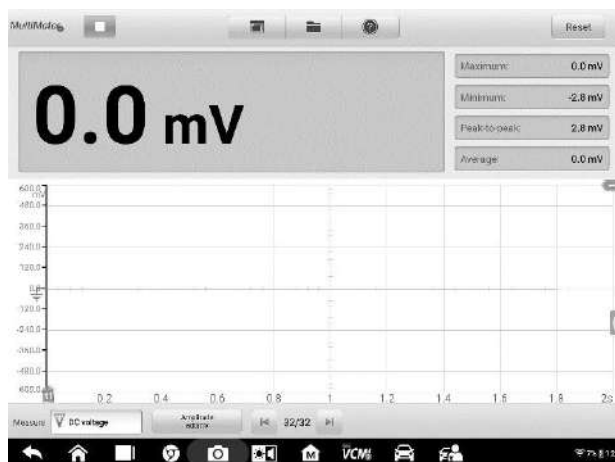


Figure 7-14 Exemple d'écran de la section de vue principale (Mode numérique + courbe)

7.2.5.3 Barre d'outils inférieure

La mesure, le tampon et l'amplitude peuvent être configurés dans la barre d'outils inférieure.

Tableau 7-3 Barre d'outils inférieure

Nom	Bouton	Description
Mesure		Touchez pour sélectionner une mesure appropriée. Voir Réglage des mesures à la page 179 pour plus d'informations.
Amplitude		Touchez pour sélectionner une valeur d'amplitude appropriée. Voir Réglage de l'amplitude à la page 180 pour plus d'informations.
Tampon		Touchez le bouton Précédent ou Suivant pour passer à la courbe précédente ou suivante. Voir la section Tampon à la page 184 pour plus d'informations.

Paramètres de mesure

Ce multimètre peut être utilisé pour mesurer la tension AC, la tension DC, la résistance, l'électricité AC, l'électricité DC, la diode, la fréquence, le rapport cyclique, la largeur d'impulsion, la continuité et la période.

Les types de mesure comprennent :

- ★ **Tension AC/DC** : mesure la tension dans le circuit électrique
- ★ **Résistance** : mesure de la résistance du circuit électrique ou du composant
- ★ **Courant AC/DC** : mesure l'intensité du courant à travers le canal d'entrée A en utilisant la pince ampèremétrique optionnelle



Note

Le type de pince de courant peut être sélectionné dans la liste déroulante.

- ★ **Diode** : effectue le test de la diode du circuit électrique
 - ★ **Fréquence** : mesure la fréquence du signal d'entrée
 - ★ **Duty Cycle (+)/(-)** : mesure le devoir (+) et (-) du signal d'entrée
 - ★ **Connectivité** : détermine si une faible impédance existe en deux points du circuit électrique. Si l'impédance est inférieure à 100 ohms, le circuit est "fermé", sinon, le circuit est "ouvert".
 - ★ **Période** : mesure le temps que dure un cycle complet du signal d'entrée
 - ★ **Largeur d'impulsion (+)/(-)** : mesure la largeur d'impulsion du signal d'entrée
- **Pour définir le paramètre de mesure**
1. Touchez le bouton "**Réglage des mesures**" dans le coin inférieur gauche de l'écran. Une boîte de dialogue apparaît.

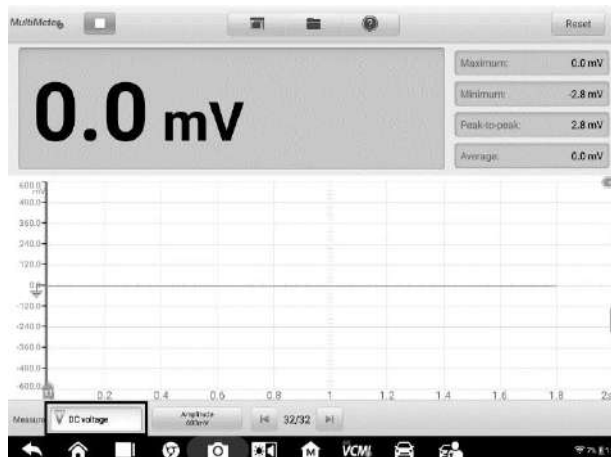


Figure 7-15 Exemple d'écran de position de réglage des mesures

2. Sélectionnez le **type de mesure** que vous souhaitez mesurer ou tester dans la colonne de droite de la boîte de dialogue. La couleur bleue indique que l'option est sélectionnée.



Figure 7-16 Exemple d'écran de réglage des mesures

3. Fermez la boîte de dialogue, le type de mesure que vous avez défini s'affiche à l'écran.

Réglage de l'amplitude

La valeur de l'amplitude peut être configurée pour le type de mesure choisi, à l'exception de la mesure de la résistance.

Les réglages d'amplitude vous permettent de configurer le multimètre pour capturer des signaux dans la plage spécifiée. Si le signal d'entrée dépasse la plage sélectionnée, un indicateur de dépassement de plage s'affiche. Sélectionnez **Auto** pour permettre à l'appareil de régler automatiquement l'échelle verticale.

Deux modes sont disponibles pour régler la valeur de l'amplitude.

Mode 1 : par exemple, la sélection de la **tension continue** dans l'écran de réglage de la mesure définit le type de mesure à la tension continue, la sélection de **10V** dans l'écran de réglage de l'amplitude définit l'amplitude à l'Amplitude 10V (s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran). L'échelle verticale va de -10V à +10V. Comme l'échelle verticale est divisée en 10 segments, chaque segment augmente de 2V.

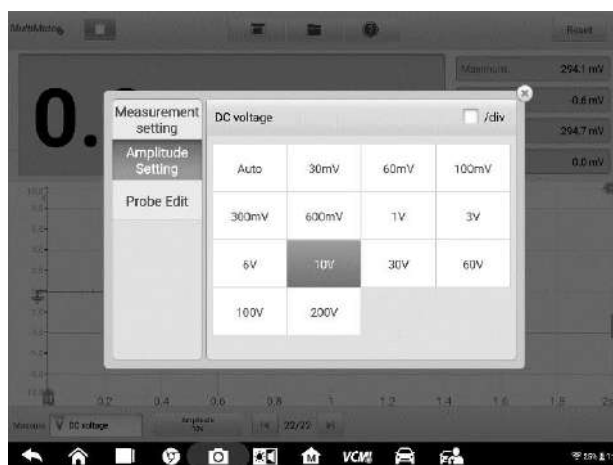


Figure 7-17 Écran de réglage de l'amplitude (DC 10V)

Mode 2 : Sélectionnez le bouton **## /div** pour ajuster les incréments de valeur de chaque division. Par exemple, en sélectionnant **"DC voltage"** dans l'écran "Measurement setting", on règle le type de mesure sur "DC voltage". En sélectionnant **2.0V/div** dans l'écran de réglage de l'amplitude, on règle l'amplitude sur Amplitude 2.0V/div (s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran). Chaque segment augmente de 2V. Comme l'échelle verticale est divisée en 10 segments, toute la plage de l'échelle verticale va de -10V à +10V.

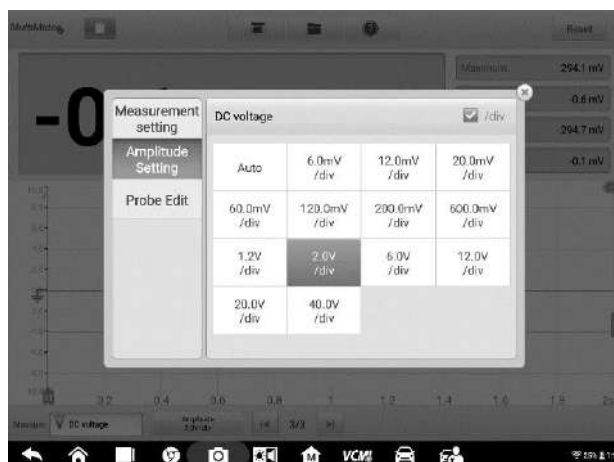


Figure 7-18 Exemple d'écran de réglage de l'amplitude (DC 2.0V/div)

Procédures de test

La section suivante décrit comment utiliser le multimètre. Les procédures de test sont les mêmes pour chaque type de mesure.

Les instructions suivantes concernent la mesure de la tension alternative.

➤ Pour mesurer la tension alternative

1. Touchez le bouton "**Réglage des mesures**" dans le coin inférieur gauche de l'écran pour ouvrir la boîte de dialogue de réglage. Sélectionnez **Tension CA** dans la boîte de dialogue.
2. Définissez la valeur d'amplitude appropriée dans le menu de réglage de l'amplitude dans la même boîte de dialogue.
3. Connectez le câble de test du multimètre fourni aux prises du multimètre VCMI. Insérez la sonde du multimètre dans le câble de test.
4. Placez les sondes aux bons endroits du circuit.
5. Appuyez sur le bouton "**Démarrer**" dans le coin supérieur gauche de l'écran pour démarrer le multimètre. La tension s'affiche à l'écran.



Note

Utilisez la pince de courant optionnelle connectée au canal d'entrée A pour mesurer les courants. Utilisez les sondes multimétriques fournies pour vous connecter aux prises multimétriques pour d'autres types de mesure.

Edition Sonde

Utilisez le menu d'édition des sondes pour ajouter les sondes non incluses dans le menu des sondes.

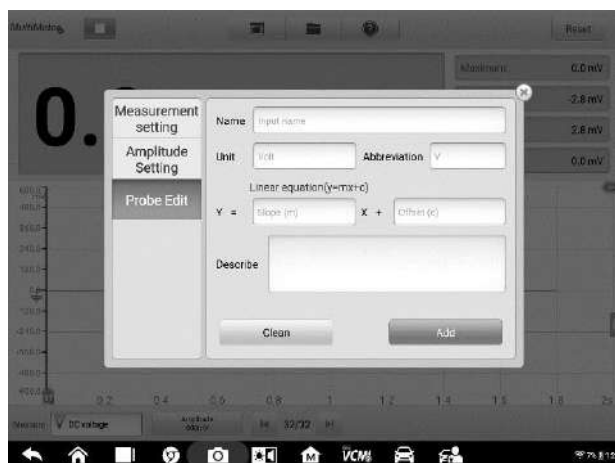


Figure 7-19 Exemple d'écran d'édition de sonde 1

➤ Pour ajouter des sondes personnalisées

1. Touchez le bouton **"Réglage des mesures"** dans le coin inférieur gauche de l'écran pour ouvrir la boîte de dialogue de réglage.
2. Sélectionnez l'option **"Edition Sonde"** dans la colonne de gauche de la boîte de dialogue.
3. Touchez chaque champ pour ouvrir le clavier virtuel et entrez les informations requises.

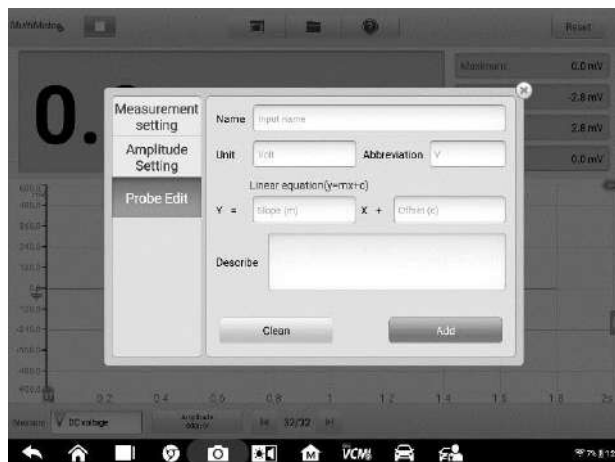


Figure 7-20 Exemple d'écran d'édition des sondes 2

4. Appuyez sur **Ajouter** pour enregistrer les paramètres, ou sur **Nettoyer** pour quitter sans enregistrer.
5. La sonde ajoutée sera répertoriée dans la fenêtre des paramètres de mesure. Appuyez sur le bouton **X** dans le coin supérieur droit pour fermer la boîte de dialogue.
6. Après avoir sélectionné la sonde personnalisée, connectez une sonde correspondante dans le canal d'entrée A. La sonde est connectée à la position du signal à mesurer pour la mesure. À ce moment, la mesure actuelle est affichée à l'écran.



Figure 7-21 Exemple d'écran d'édition de sonde 3

Tampon

T Le tampon de courbe affiche le numéro de la courbe actuelle et le nombre total de courbes stockées.

Le multimètre peut capturer et stocker jusqu'à 32 courbes. Appuyez sur le bouton **Précédent** ou **Suivant** pour examiner les courbes.

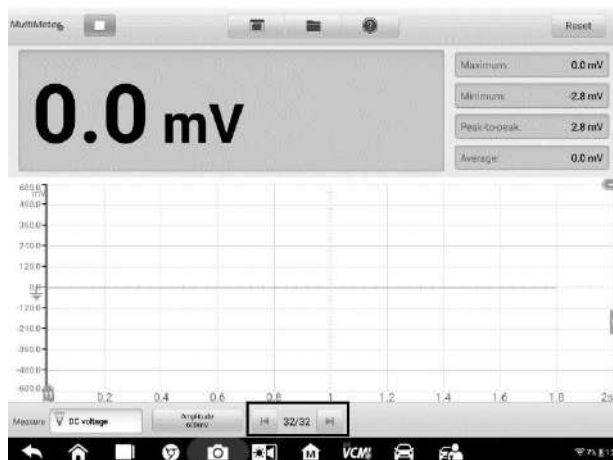
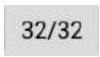


Figure 7-22 Exemple d'écran tampon

Nom	Bouton	Description
Précédent		Touchez pour afficher la courbe précédente dans la mémoire tampon.
Index des tampons		Affiche le numéro de la courbe actuellement affichée à l'écran sur le nombre total de courbes mises en mémoire tampon.
Suivant		Touchez pour afficher la courbe suivante dans la mémoire tampon.

7.2.6 Dépannage

Si le multimètre ne peut pas communiquer avec la tablette MaxiSys :

- ★ Vérifiez si l'appareil VCMI est correctement connecté à la tablette MaxiSys par Wi-Fi ou par le câble USB fourni.
- ★ Si la communication entre l'appareil VCMI et le MaxiSys échoue toujours, redémarrez la tablette MaxiSys et reconnectez l'appareil VCMI.

7.2.7 Glossaire

AC

Courant alternatif - courant électrique qui change de polarité à intervalles réguliers.

DC

Courant continu - courant électrique qui circule dans un seul sens.

Amperage

La force d'un courant électrique, exprimée en ampères.

Amplitude

La tension maximale générée par la ligne de zéro volt du multimètre.

Fréquence

Le nombre d'occurrences du signal par seconde. La fréquence est mesurée en Hz (hertz).

Cycle d'utilisation

La durée d'un signal dans le temps. Spécifié en pourcentage (ratio), de la durée totale du cycle.

De crête à crête

La différence entre la valeur maximale et minimale.

Diode

La diode est un dispositif électronique composé de matériaux semi-conducteurs, avec une seule conductivité.

Grille

Un réseau d'échelles horizontales et verticales affichées à l'écran qui facilite la mesure des caractéristiques du signal.

7.3 Générateur de courbes

Le générateur de signaux est un instrument qui simule les signaux des composants électroniques automobiles. Lorsque le dispositif VCMI (Vehicle Communication and Measurement Interface) est connecté à la tablette MaxiSys MS919, vous pouvez ouvrir l'application Générateur de courbes en appuyant sur l'icône Mesure sur l'écran d'accueil de la tablette, puis sur l'icône Générateur de courbes, et exécuter les fonctions liées au générateur de courbes, notamment la simulation des signaux des capteurs et des actionneurs automobiles

7.3.1 Informations sur la sécurité

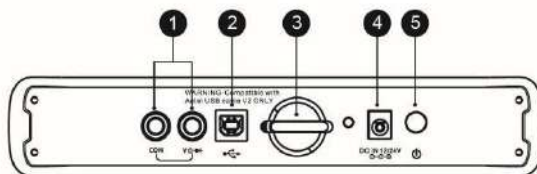
Suivez les instructions ci-dessous pour réduire le risque de blessure par choc électrique et prévenir les dommages aux équipements.

- ★ Utilisez le générateur de courbe uniquement comme indiqué dans ce manuel.
- ★ N'appliquez pas plus que la tension nominale entre les connecteurs ou entre tout connecteur et la terre.
- ★ Pour réduire au minimum le risque de choc électrique, veuillez connecter l'entrée de terre de l'appareil (châssis) à une masse électrique.
- ★ Ne modifiez pas la connexion à la terre. Sans la connexion de terre protectrice, toutes les parties conductrices accessibles peuvent provoquer un choc électrique.
- ★ Pour éviter tout risque de choc électrique, débranchez le câble d'alimentation avant de retirer les couvercles.
- ★ Pour éviter les blessures ou la mort, n'utilisez pas le générateur de courbe s'il semble être endommagé de quelque manière que ce soit, et arrêtez immédiatement de l'utiliser si vous êtes préoccupé par des opérations anormales.
- ★ Inspectez les cordons de mesure ou les sondes pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés avant de les utiliser.
- ★ Utilisez les accessoires fournis avec le produit.
- ★ Utilisez les fusibles de rechange fournis ou les pièces de rechange spécifiées.
- ★ Pour éviter tout dommage, utilisez et stockez toujours votre générateur de courbe dans un environnement approprié.
- ★ Ne placez pas le générateur de courbe dans un endroit directement exposé à la lumière du soleil ou sous une forte humidité.
- ★ Ne pas altérer ou démonter le générateur de forme d'onde, les connecteurs ou les accessoires. Les dommages internes affecteront les performances.
- ★ Débranchez le générateur de courbe de la source d'énergie, du véhicule et de la tablette avant de le nettoyer.
- ★ Pour nettoyer le générateur de signaux, utilisez un chiffon doux et humide avec un détergent doux.
Ne laissez pas l'eau pénétrer dans le boîtier du générateur de courbes

7.3.2 Introduction générale

7.3.2.1 Emplacement des composants

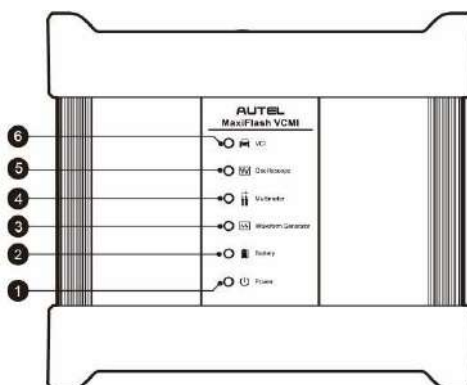
Les prises du multimètre sont utilisées pour faire fonctionner le générateur de forme d'onde. Les deux prises du multimètre sont situées sur le dessus de l'appareil VCMi.



VCMi Vue du dessus

1. Prises multimétriques - pour les câbles de terre et de signaux
2. Port USB
3. Crochet
4. Port d'entrée de l'alimentation en courant continu
5. Bouton d'alimentation

La LED du générateur de courbe est située sur le panneau avant de l'appareil VCMi. Lorsque le VCMi est correctement connecté et mis sous tension, la LED du générateur de courbes s'allume en vert lorsqu'il fonctionne en mode générateur de formes d'onde.



VCMi Vue de face

1. LED de puissance
2. Batterie LED
3. Générateur de courbes LED
4. Multimètre LED
5. Oscilloscope LED
6. LED du véhicule

7.3.2.2 Spécifications techniques

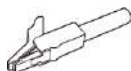
Elément	Description
Gamme de tension	0,1 à 12V
Fréquence de sortie	1Hz à 30KHz
Gamme de cycles d'utilisation	1 % à 99 % (1Hz à 30KHz)

7.3.2.3 Accessoires

Les accessoires suivants sont compatibles avec le générateur de courbes et l'oscilloscope. Veuillez vous reporter à la section [Accessoires à la](#) page 87 pour plus de détails.



Grande pince dauphin



Petite pince crocodile



Sonde multimétrique



Sonde broche



Sonde broche flexible



fil conducteur



pince batterie

Les câbles de test du multimètre (Rouge : SA015 / Noir : SA016) sont standard pour le générateur de courbe et le multimètre.



Câble de test de multimètre

Utilisé pour connecter le générateur de courbe et la sonde.

7.3.3 Pour commencer

Avant d'ouvrir l'application du générateur de formes d'onde, le dispositif VCMI doit être connecté à la tablette via le câble USB fourni ou le réseau Wi-Fi. Pour plus d'informations, voir [Établir une communication avec le véhicule à la](#) page 19.

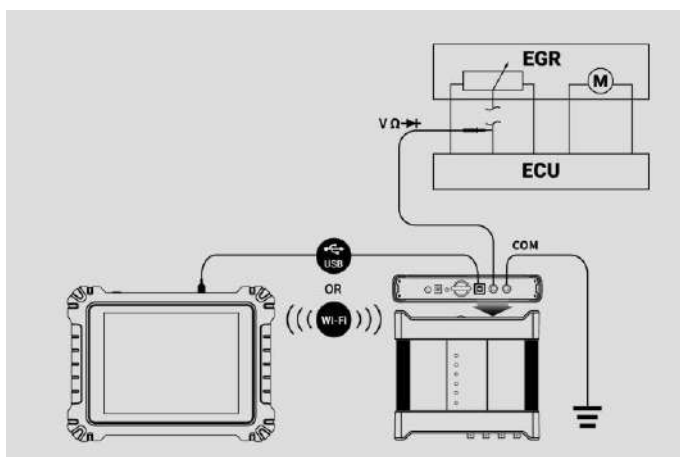


Figure 7-1 Exemple de diagramme de connexion

➤ Pour ouvrir l'application du générateur de courbes

1. Insérez les extrémités des câbles de test du multimètre dans les prises du multimètre sur le dessus de l'appareil VCMI pour effectuer la connexion.
2. Appuyez sur l'icône **Mesure** sur l'écran d'accueil de la tablette MaxiSys MS919. L'écran Mesure s'affiche.
3. Appuyez sur l'icône du générateur de courbes pour ouvrir le menu du générateur de courbe.
4. Sélectionnez un test pour continuer.



NOTE

Veillez vérifier l'état de la LED du générateur de courbe sur le panneau avant de l'appareil VCMI. La LED du générateur de courbes s'allume en vert lorsqu'il fonctionne en mode générateur de courbe.

7.3.4 Mise à jour du générateur de courbes

Le logiciel d'exploitation du générateur de courbes est continuellement optimisé. Appuyez sur le bouton **Aide** dans la barre d'outils supérieure, puis sur le bouton **Mettre à jour l'APK** dans la liste déroulante pour mettre à jour le logiciel.

Avant de mettre à jour le logiciel du générateur de formes d'onde, veuillez vous assurer que la tablette dispose d'une connexion Internet stable.

7.3.4.1 Mise à jour APK



NOTE

L'acronyme APK (Android Package Kit) est utilisé sur la tablette et dans ce manuel. Ce fichier contient tous les actifs d'une application particulière. Pour mettre à jour l'APK, il faut installer la dernière version de l'application sur votre tablette.



Pour mettre à jour l'APK

1. Appuyez sur le bouton **Aide** dans la partie supérieure de l'écran. Un menu déroulant s'affiche.

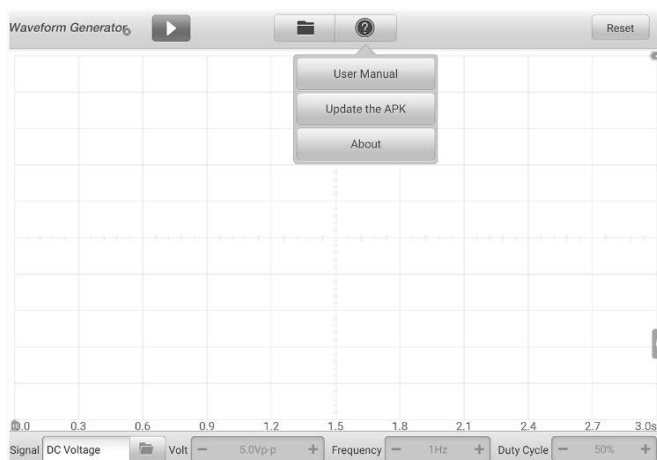


Figure 7-2 Exemple d'écran d'aide

2. Appuyez sur la touche **Actualiser l'APK** dans le menu déroulant. Un message de confirmation s'affiche.

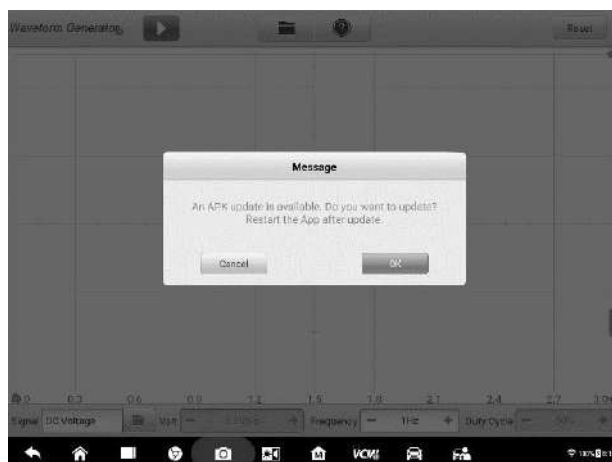


Figure 7-3 Exemple d'écran de confirmation de mise à jour

3. Appuyez sur **OK** pour mettre à jour le logiciel ou sur **Annuler** pour quitter.

7.3.5 Disposition et fonctionnement de l'écran

Appuyez sur l'icône **Mesure** sur l'écran d'accueil et sélectionnez **Générateur de courbes** dans le menu, la page du générateur de courbes s'affiche. L'écran comprend généralement les sections de boutons suivantes.



NOTE

L'application **Générateur de courbes** peut également être ouverte via l'écran d'accueil d'Android. Appuyez sur l'icône **Mesure en** haut de l'écran d'accueil d'Android. Appuyez sur l'icône **Générateur de courbe**.

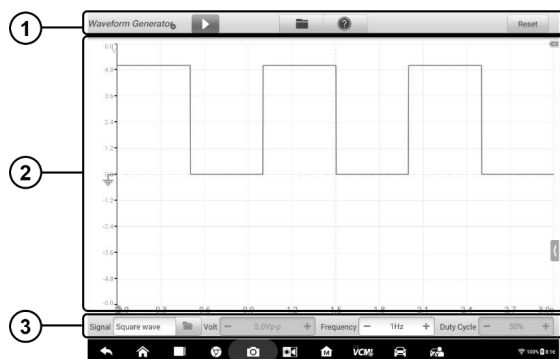


Figure 7-4 Exemple d'écran de menu du générateur de courbes

1. Barre d'outils supérieure - voir la barre d'[outils supérieure à la](#) page 193 pour plus de détails.
2. Section "Vue principale" - voir la section "[Vue principale](#)" à la page 196 pour plus de détails.
3. Barre d'outils inférieure - voir [Barre d'outils inférieure à la](#) page 198 pour plus de détails.

7.3.5.1 Barre d'outils supérieure

La barre d'outils supérieure sert à configurer les paramètres et les opérations. Le tableau suivant donne une brève description de chaque bouton.

Tableau 7-1 Barre d'outils supérieure

Nom	Bouton	Description
Icône du générateur de courbe		Affiche l'état de connexion du générateur de courbes. Voir le bouton du générateur de courbes à la page 194 pour plus d'informations.
Start/stop		Démarrer et arrêter le dispositif générateur de courbes. Voir le bouton Start/Stop à la page 194 pour plus d'informations.
Dossier		Imprimez, ouvrez et enregistrez les données de la courbe. Voir le fichier à la page 194 pour plus d'informations.
Aide		Consultez le manuel d'utilisation et mettez le logiciel à jour. Voir l' aide à la page 195 pour plus d'informations.

Nom	Bouton	Description
Réinitialiser		Réinitialisez les configurations et rafraîchissez l'écran.

Icône du générateur de courbes

Cette **icône de générateur de courbe** affiche l'état de connexion du générateur de courbes. Une coche **verte** signifie que la tablette et le générateur de courbes sont connectés ; un **X rouge** signifie que l'appareil et la tablette ne sont pas connectés.

Bouton Start/Stop

Vous pouvez appuyer sur l'icône du **bouton Marche/Arrêt** pour démarrer ou arrêter le dispositif générateur de courbes.

Nom	Bouton	Description
Start		Appuyez pour démarrer le générateur de
Stop		courbes Appuyez pour arrêter le générateur de courbes.

Menu Fichier

Le menu Fichier prend en charge les fonctions suivantes.

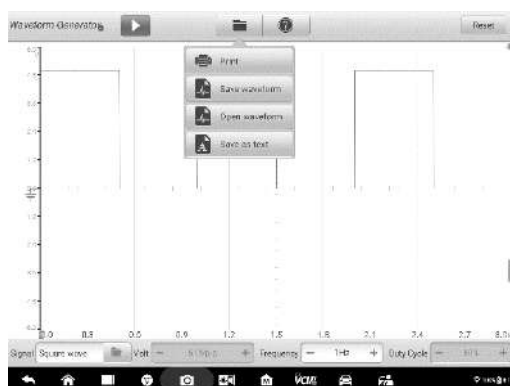


Figure 7-5 Exemple d'écran de menu Fichier

- ★ **Imprimer** - Appuyez pour créer et imprimer une image PNG temporaire des courbes actuelles

🔗 **NOTE**

Assurez-vous que la tablette est configurée pour imprimer (voir les instructions de configuration de l'imprimante) et qu'elle est connectée à l'imprimante. Assurez-vous que la tablette et l'imprimante partagent le même réseau.

- ★ **Sauvegarder la courbe** - Appuyez pour capturer et sauvegarder la courbe actuelle. Dans l'écran Enregistrer fichier, appuyez sur chaque élément pour saisir les informations correspondantes, puis appuyez sur **Enregistrer** ou **Enregistrer par défaut** pour terminer.
-

🔗 **NOTE**

Vous devez nommer le fichier pour enregistrer la courbe.

- **Ouvrir une courbe** - Appuyez pour récupérer les courbes sauvegardées. Touchez le bouton **Modifier dans** l'coin supérieur droit de l'écran pour sélectionner et supprimer la courbe enregistrée.
- **Enregistrer sous forme de texte** - Appuyez pour enregistrer les données de la courbe actuelle dans un fichier texte. Utilisez l'application ES File Explorer sur l'écran d'accueil d'Android pour examiner le fichier : **Accueil > Explorateur de fichiers ES > Local > Stockage interne > Scan > Données > Signal > txt.**

Menu d'aide

Le menu Aide vous permet de consulter le manuel d'utilisation, de mettre à jour le logiciel et de visualiser les versions de l'appareil.

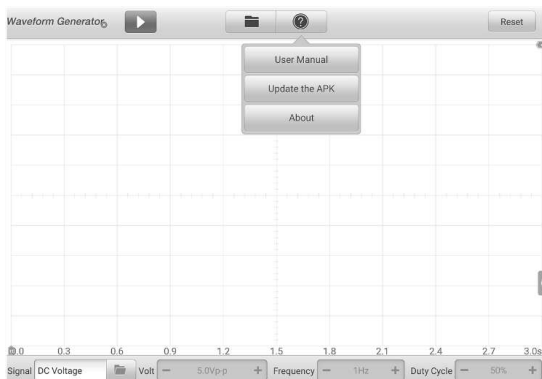


Figure 7-6 Exemple d'écran de menu d'aide

Manuel de l'utilisateur - affiche les instructions pour une utilisation optimale du générateur de courbes.

Mettre à jour l'APK - se connecte au serveur d'Autel et obtient la dernière version du logiciel d'application.

À propos - affiche les numéros de modèle et les versions installées du logiciel.

7.3.5.2 Section Vue Principale

L'écran de la section de vue principale s'affiche sous la forme d'une grille de coordonnées avec l'**axe X** et l'**axe Y**, représentant respectivement la durée et le niveau d'amplitude.

Sélection des canaux

Dans la section de vue principale, un canal a deux conditions : sélectionné et non sélectionné. Un canal doit être sélectionné pour que la courbe soit en mouvement, pour utiliser le zoom avant ou pour ajouter des règles de mesure.

➤ Pour sélectionner et désélectionner le canal

1. Touchez le marqueur de la ligne de base zéro ou l'axe Y (la ligne s'épaissit lorsqu'elle est sélectionnée).
2. Touchez le marqueur de la ligne de base zéro ou l'axe des Y à nouveau pour quitter la sélection du canal.

Zoom sur la courbe

La fonction de zoom vous permet de modifier la taille et la position d'un signal pendant ou après la capture d'une courbe pour l'examiner plus en détail. Elle ne modifie pas les données stockées, mais uniquement la façon dont elles sont affichées.

L'axe X et l'axe Y peuvent être zoomés du bout des doigts. La courbe peut être zoomée pendant ou après la capture du signal.

Règle de mesure

Dans la grille de coordonnées, il existe deux types de **règles de mesure**, qui permettent de mesurer avec précision l'amplitude et la durée d'une courbe. Elles sont utiles pour déterminer les caractéristiques du signal telles que l'amplitude à des points spécifiques et la durée du cycle.

La **règle temporelle** verticale - Appuyez sur l'**activateur de règle** dans le coin inférieur gauche de la grille et faites-le glisser sur l'écran jusqu'à la position souhaitée. Une **règle temporelle** est générée.

La **règle de signal** horizontale - La **règle de signal** peut être générée de la même manière en cliquant sur l'**activateur de règle** dans le coin supérieur droit et en le faisant glisser vers le bas.

En faisant glisser les règles de mesure, une **table de règles** indiquant les valeurs de temps et de tension s'affiche. L'icône **Delta fait** référence à la différence absolue entre les valeurs des règles, qui peuvent être verrouillées en appuyant sur l'icône **Verrouillage**. Appuyez sur le bouton **X dans le** coin supérieur droit de la table des règles pour supprimer toutes les règles.

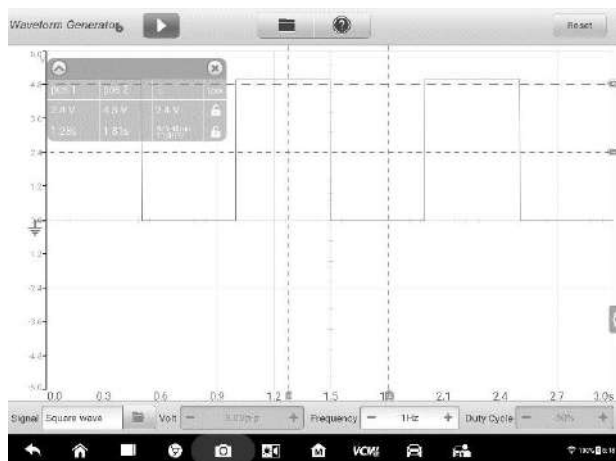


Figure 7-7 Exemple d'écran des règles de mesure

Base zéro

La ligne de base zéro est marquée comme la valeur 0 dans l'axe Y, indiquant le niveau du sol de chaque courbe du canal. Une fois le canal sélectionné, la ligne de base zéro peut être ajustée en faisant glisser le marqueur de ligne de base zéro vers le haut/le bas le long de l'axe Y.

Schéma de câblage et aide

Touchez le bouton fléché dans le coin inférieur droit de l'écran pour ouvrir la fenêtre Schéma de câblage et aide.

La fonction **Schéma de câblage** fournit le schéma de connexion, les étapes de fonctionnement et les notes de fonctionnement.

La fonction d'aide fournit une aide sensible au contenu, en affichant les informations relatives à la procédure, au fonctionnement ou aux instructions.

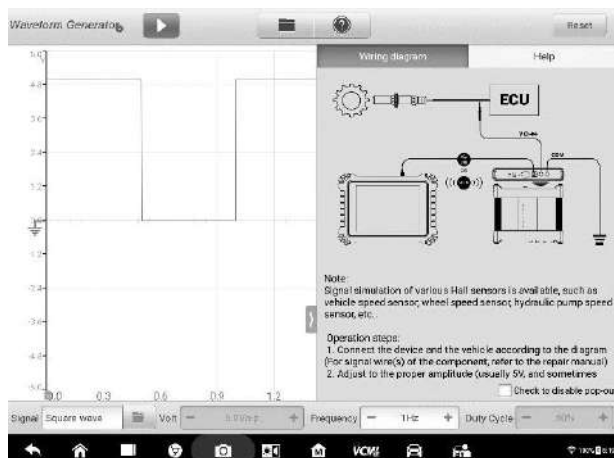


Figure 7-8 Exemple de diagramme de câblage et écran d'aide

➤ **Pour ouvrir et fermer la fenêtre Schéma de câblage et aide**

1. Appuyez sur le bouton flèche sur le côté droit de l'écran.

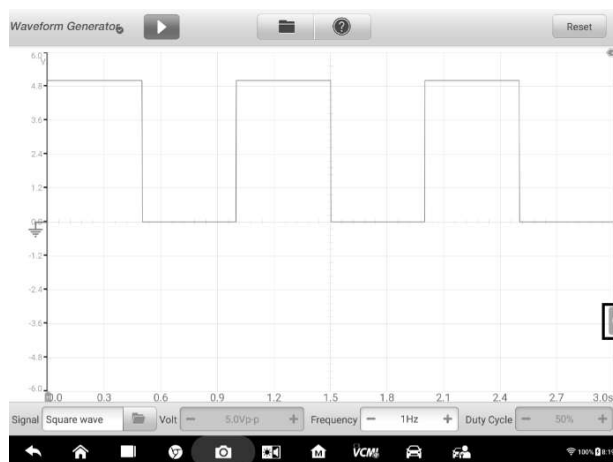


Figure 7-9 Écran de position des boutons fléchés

2. La fenêtre Schéma de câblage et aide s'affiche.
3. Touchez à nouveau le bouton flèche ou touchez un espace en dehors de la fenêtre.

7.3.5.3 Barre d'outils inférieure

Le mode de signal, la tension, la fréquence et le rapport cyclique peuvent être configurés via la barre d'outils inférieure.

Tableau 7-2 Barre d'outils inférieure

Nom	Bouton	Description
Réglage du mode de signal		Touchez pour sélectionner un mode de signal approprié. Voir Réglage du mode de signal à la page 199 pour plus d'informations.
Réglage de la tension		Appuyez sur pour sélectionner une valeur de tension appropriée. Voir Réglage de la tension à la page 203 pour plus d'informations.
Réglage de la fréquence		Touchez pour sélectionner une valeur de fréquence appropriée. Voir Réglage de la fréquence à la page 206 pour plus d'informations.
Réglage du cycle d'utilisation		Touchez pour sélectionner une valeur de cycle d'utilisation appropriée. Pour plus d'informations, voir Réglage du cycle d'utilisation à la page 208.

Réglage du mode de signal

Le générateur de courbe prend en charge de nombreux modes de signaux, notamment la tension continue, l'onde carrée, l'onde carrée (X+Y), l'onde triangulaire, et l'entraînement des actionneurs, ainsi que la courbe arbitraire.



Figure 7-10 Écran de réglage du mode de signal

Tension continue

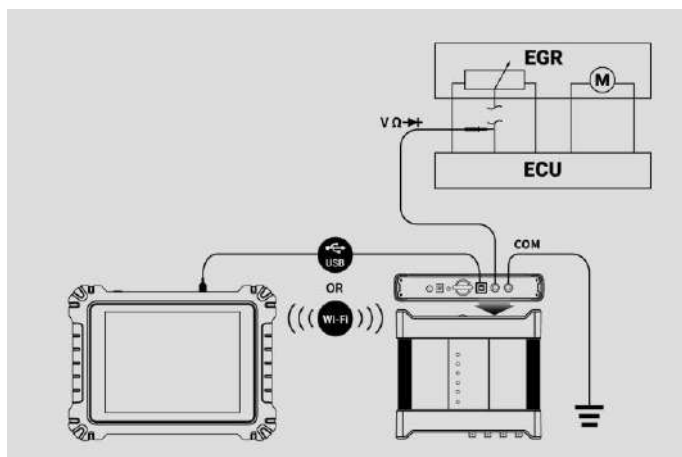


Figure 7-11 Exemple de diagramme de connexion de la tension continue

Réglez la tension continue dans l'interface du générateur de courbe. Le générateur de courbe peut simuler les signaux de nombreux capteurs, notamment le capteur de température de l'eau, le capteur de pression d'huile et le capteur de position, puis les renvoyer au calculateur du moteur.

Entraînement de l'actionneur

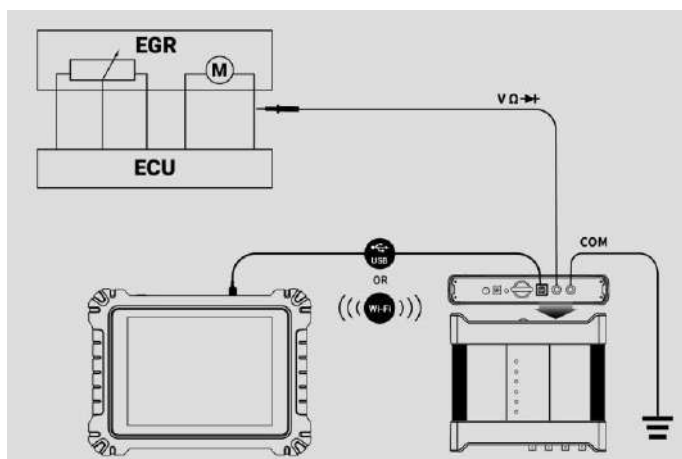


Figure 7-12 Exemple de diagramme de connexion de l'entraînement de l'actionneur

Cette fonction peut commander une électrovanne à 2 fils, une bobine d'électrovanne et un moteur de faible puissance, y compris l'électrovanne de la boîte, l'électrovanne de l'injecteur, la vanne hydraulique de transmission, la vanne de commande hydraulique, la bobine d'allumage, le moteur de ralenti et le moteur de papillon.

Il peut modifier la vitesse de fonctionnement et le temps de travail de l'actionneur en réglant la fréquence et le cycle de fonctionnement. Plus la fréquence est élevée, plus la vitesse est rapide, et plus le rapport cyclique est élevé, plus le temps de travail est long, et vice versa.



NOTE

Pour éviter d'endommager l'actionneur, ne l'actionnez pas pendant une longue période et ne réglez pas une fréquence trop élevée.

Cette fonction doit être testée sur le véhicule. Si l'actionneur est retiré, il ne peut pas être commandé individuellement.



NOTE

Le courant maximum supporté par l'entraînement de l'actionneur ne peut pas dépasser 1,9A.

Vague carrée

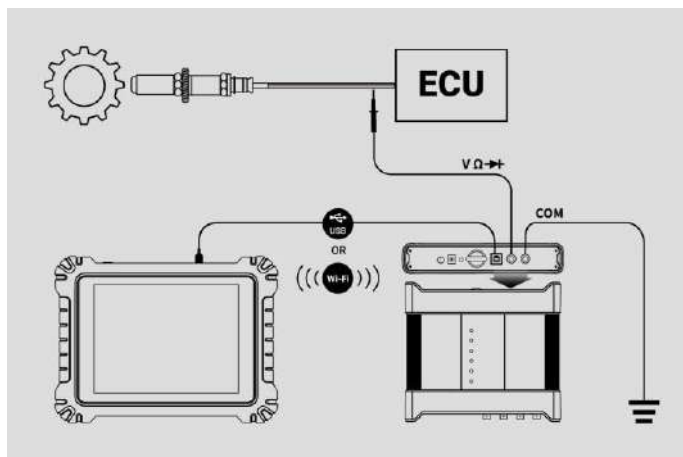


Figure 7-13 Exemple de diagramme de connexion des ondes carrées

Une fois que la tension et la fréquence sont réglées dans l'interface du générateur de courbe, les signaux d'onde carrée simulent les signaux de divers capteurs à effet Hall.

Onde carrée (X+Y)

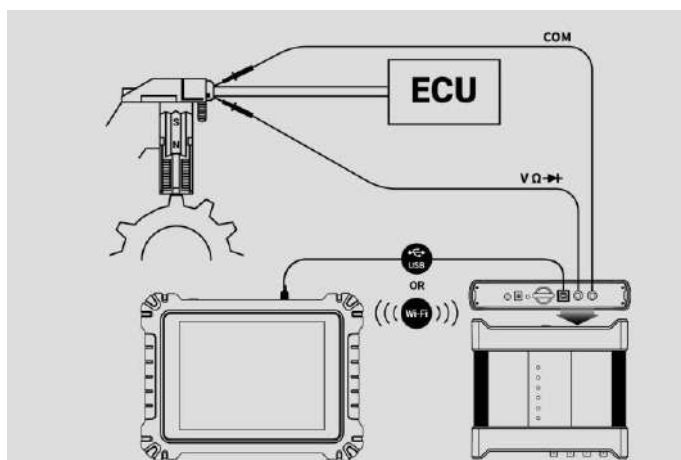


Figure 7-14 Exemple de diagramme de connexion d'une onde carrée (X+Y)

Cette fonction est principalement utilisée pour simuler les signaux de dents manquantes des vilebrequins et des arbres à cames de type Hall. La valeur X représente le signal de dent normal et la valeur Y représente le signal de dent manquante. Le réglage par défaut est de 58+2, qui peut être ajusté selon les besoins.

Courbe triangulaire

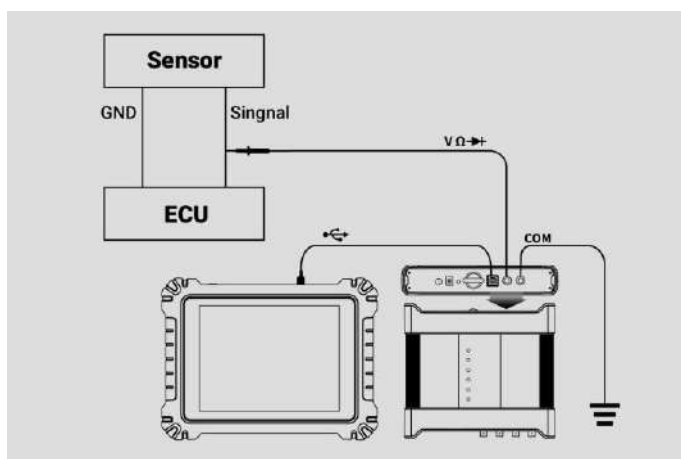


Figure 7-15 Exemple de diagramme de connexion de courbe triangulaire

Il s'agit d'une courbe triangulaire symétrique, qui est principalement utilisée pour simuler les signaux des ondes triangulaires. L'amplitude et la fréquence peuvent être configurées dans cette forme d'onde.

courbe arbitraire

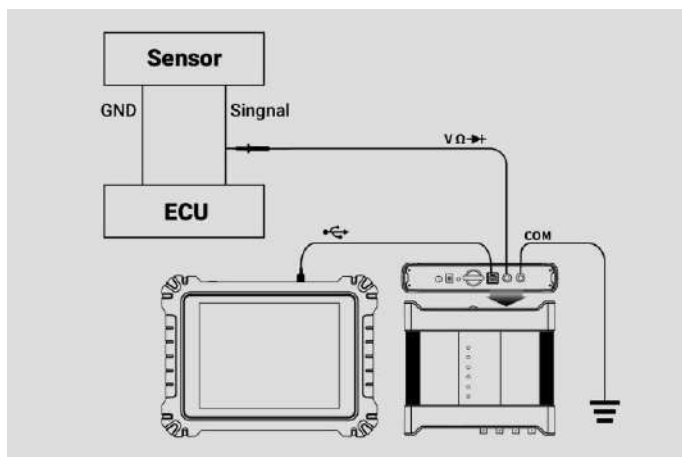


Figure 7-16 Exemple de diagramme de connexion de courbe arbitraire

Tous les types de courbes mentionnés peuvent être chargés à nouveau après la sauvegarde de la courbe et des paramètres.

Réglage de la tension

Après avoir sélectionné le mode de la courbe, vous pouvez également définir la valeur de l'amplitude de ce mode.

Il existe **trois méthodes** pour ajuster la valeur du voltage :

Méthode 1 : Appuyez sur les **boutons "+" et "-"** au **bas de l'écran** dans le réglage de la tension.

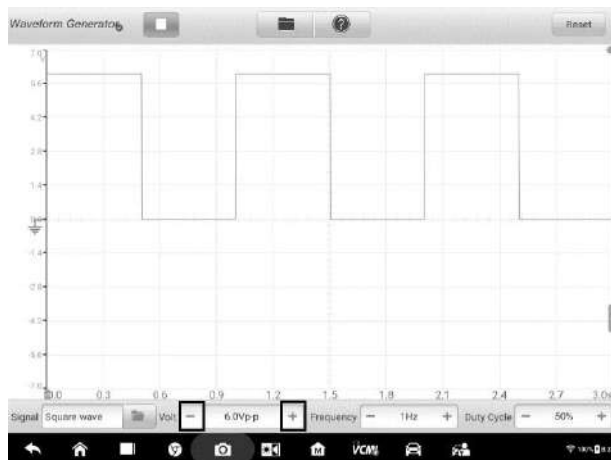


Figure 7-17 Exemple d'écran de réglage de la tension 1

Gamme	Bouton	Description
0,1V à 0,9V		Augmente le voltage de 0,1V
		Diminue le voltage de 0,1V
1V à 12V		Augmente le voltage de 1V
		Diminue le voltage de 1V

Méthode 2 : Appuyez sur le bouton **"Réglage de la tension"** en bas de l'écran pour ouvrir une boîte de dialogue. Ajustez la valeur de la tension en appuyant sur la **valeur positive ou négative** au bas de la boîte de dialogue. Appuyez ensuite sur **OK** pour confirmer ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.



Figure 7-18 Exemple d'écran de réglage de la tension 2

Valeur	Description
+0.1V	Augmente le voltage de 0,1V
-0.1V	Diminue le voltage de 0,1V
+1.0V	Augmente le voltage de 1V
-1.0V	Diminue le voltage de 1V

Méthode 3 : Entrez la valeur de la tension à l'aide du clavier virtuel. Touchez le champ de tension pour effacer la valeur actuelle et entrez la nouvelle valeur. Appuyez sur **OK** pour confirmer ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.



Figure 7-19 Exemple d'écran de réglage de la tension 3

Réglage de la fréquence

Lorsque le mode de courbe est sélectionné et que le générateur de courbe fonctionne, vous pouvez également définir la valeur de la fréquence pour ce mode. Il existe également trois méthodes pour ajuster la valeur de la fréquence :

Méthode 1 : Appuyez sur les boutons "+" et "-" au bas de l'écran dans le réglage de la fréquence.

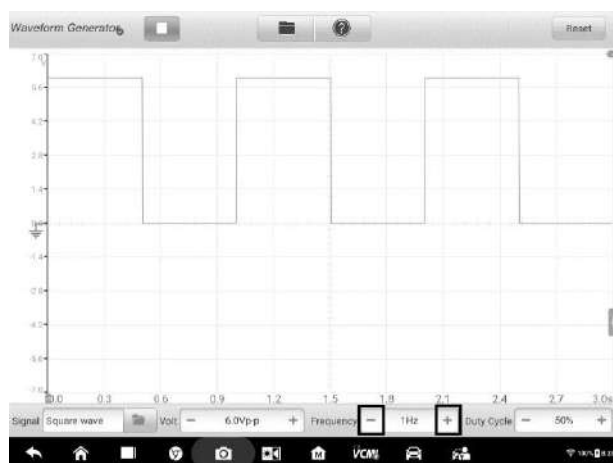


Figure 7-20 Exemple d'écran de réglage de la fréquence 1

Plage	Bouton	Description
1Hz à 10Hz		Augmente la fréquence de 1 Hz
		Abaisse la fréquence de 1 Hz
10Hz à 100Hz		Augmente la fréquence de 10Hz
		Abaisse la fréquence de 10 Hz
100Hz à 1000Hz		Augmente la fréquence de 100 Hz
		Abaisse la fréquence de 100 Hz
1,0KHz à 30,0KHz		Augmente la fréquence de 1KHz
		Abaisse la fréquence de 1KHz

Méthode 2 : Appuyez sur le bouton "**Réglage de la fréquence**" en bas de l'écran pour ouvrir une boîte de dialogue. Ajustez la valeur de la fréquence en appuyant sur la **valeur positive ou négative au bas de** la boîte de dialogue. L'unité de la fréquence peut être commutée de Hz à KHz. Appuyez sur **OK** pour confirmer ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.

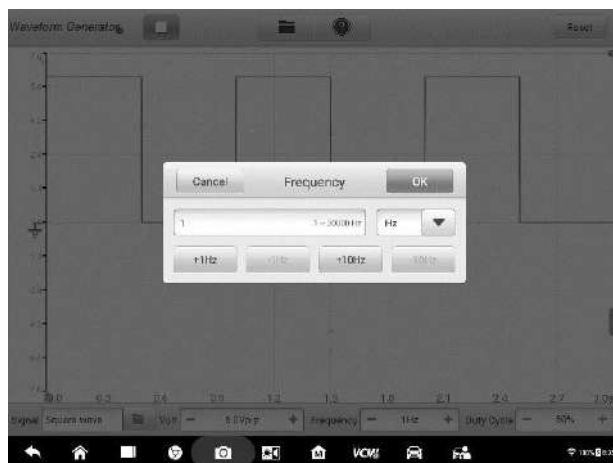


Figure 7-21 Exemple d'écran de réglage de la fréquence 2

Valeur	Description
+1.0Hz	Augmente la fréquence de 1 Hz
-1.0Hz	Abaisse la fréquence de 1 Hz
+10.0Hz	Augmente la fréquence de 10Hz
-10.0Hz	Abaisse la fréquence de 10 Hz
+1.0KHz	Augmente la fréquence de 1KHz
-1.0KHz	Abaisse la fréquence de 1KHz

Méthode 3 : Entrez la valeur de la fréquence à l'aide du clavier virtuel. Touchez le champ de la fréquence pour effacer la valeur actuelle et entrez la nouvelle valeur. Appuyez sur **OK** pour confirmer ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.



Figure 7-22 Exemple d'écran de réglage de la fréquence 3

Réglage du cycle d'utilisation

Lorsque le mode de courbe est défini, vous pouvez également définir le rapport cyclique pour ce mode. Il existe trois méthodes pour ajuster le rapport cyclique :

Méthode 1 : Appuyez sur les boutons **"+"** et **"-"** au bas de l'écran dans le réglage du cycle de service.

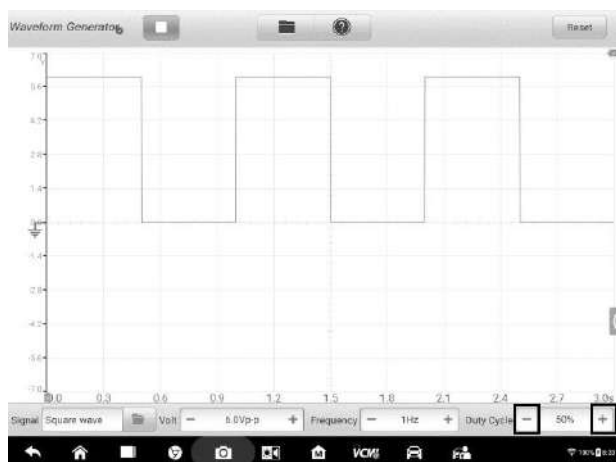


Figure 7-23 Exemple d'écran de réglage du cycle d'utilisation 1

Plage	Bouton	Description
1 % à 99 %.		Augmente le rapport de cycle d'utilisation de 1%.
		Réduit le rapport cyclique de 1%.

Méthode 2 : Appuyez sur le bouton "**Réglage du cycle d'utilisation**" en bas de l'écran pour ouvrir une boîte de dialogue. Ajustez le **rapport cyclique** en appuyant sur le **rapport positif ou négatif au bas** de la boîte de dialogue. Appuyez sur **OK** pour confirmer ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.

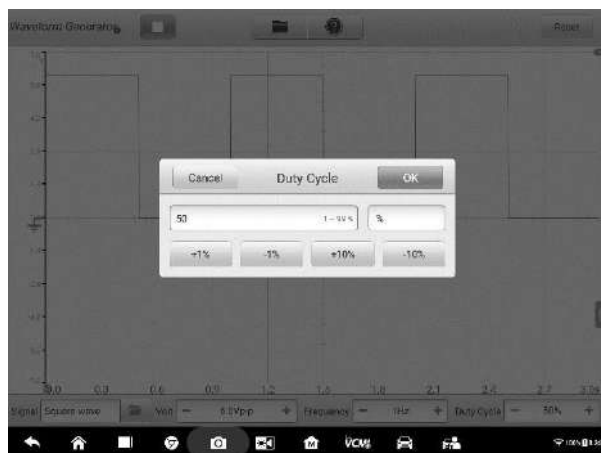


Figure 7-24 Exemple d'écran de réglage du cycle d'utilisation 2

Valeur	Description
+1.0%	Augmente de 1,0 % le rapport cyclique
-1.0%	Réduit le rapport cyclique de 1,0%.
+10.0%	Augmente de 10% le rapport de cycle d'utilisation
-10.0%	Réduit le rapport cyclique de 10%.

Méthode 3 : Saisissez le rapport cyclique à l'aide du clavier virtuel. Touchez le champ du rapport cyclique pour effacer la valeur actuelle et entrez la nouvelle valeur. Appuyez sur **OK** pour confirmer ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.



Figure 7-25 Exemple d'écran de réglage du cycle d'utilisation 3

7.3.6 Dépannage

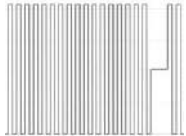
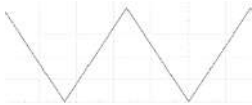
Si le générateur de courbes ne peut pas communiquer avec la tablette MaxiSys :

- Vérifiez si l'appareil VCMI est correctement connecté à la tablette MaxiSys par le câble USB fourni.
- Si la communication entre l'appareil VCMI et la tablette MaxiSys échoue toujours, redémarrez la tablette MaxiSys et reconnectez l'appareil VCMI.

IMPORTANT

Pour éviter d'endommager le véhicule et l'équipement, toutes les communications du véhicule doivent être interrompues avant de rétablir la connexion. La connexion Internet peut être interrompue pendant la réinitialisation.

7.3.7 Glossaire

Type de courbe	Description	Exemple de courbe
Tension continue	Une courbe à tension constante	
Onde carrée	La courbe de la tension est un signal périodique rectangulaire	
Onde carrée (X+Y)	Un signal de courbe du vilebrequin du véhicule	
Onde triangle	Signal périodique avec courbe de tension triangulaire	

7.4 Vérification du bus OBDII CAN

OBDII CAN Bus Check est un instrument qui détecte l'état de communication du bus CAN. Lorsque l'appareil VCMI (Vehicle Communication and Measurement Interface) est connecté à la tablette MaxiSys MS919, vous pouvez ouvrir l'application OBDII CAN Bus Check en appuyant sur l'icône Mesure sur l'écran d'accueil de la tablette, puis sur l'icône OBD, et exécuter les fonctions liées à l'OBD, y compris la détection du signal. Le voyant lumineux clignote si les signaux sont détectés. Le voyant lumineux s'affiche en gris si aucun signal n'est détecté.

En général, les systèmes de contrôle électronique du véhicule sont conçus pour être conformes aux protocoles de communication spécifiques. Les unités de commande des systèmes de contrôle électronique communiquent avec la tablette via l'adaptateur OBDII (DLC).

Avec la fonction de vérification du bus CAN OBDII, vous pouvez vérifier si les unités de commande des systèmes de commande électronique du véhicule fonctionnent correctement ou non avec le témoin lumineux en fonction de l'état d'envoi des signaux de communication.

7.4.1 Informations sur la sécurité

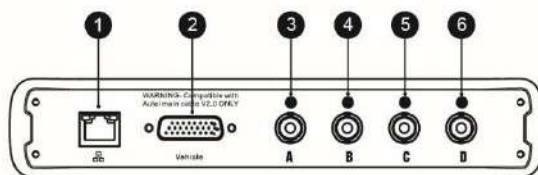
Suivez les instructions ci-dessous pour vous assurer du bon fonctionnement de la vérification du CAN Bus.

- Différentes conditions préalables pour différentes fonctions. Avant de vérifier, veuillez lire attentivement les guides d'inspection.
- Le numéro d'identification de l'OBDII varie selon le mode de fonctionnement du véhicule. Veuillez vérifier et confirmer l'exactitude du numéro de code, puis procédez à l'inspection.
- Sélectionnez manuellement les broches de signal du connecteur OBDII si les broches de signal de communication réelles du véhicule de test sont affectées différemment.
- Assurez-vous que le câble principal du DLC est connecté au véhicule avant l'inspection.
- Assurez-vous que la clé de contact est en position ON lorsque vous testez la ligne de communication du véhicule.
- Si l'inspection échoue parce qu'il n'y a pas de signal d'entrée, consultez le schéma du circuit du véhicule pour vous assurer que les communications correctes sont testées.
- Ne pas utiliser dans des conditions humides ou mouillées, ni à proximité de gaz ou de vapeurs explosifs.
- Ne pas altérer ou démonter le produit, les connecteurs ou les accessoires. Les dommages internes affecteront les performances.
- Débranchez le produit de la source d'alimentation, du véhicule et de la tablette avant de le nettoyer.
- Pour nettoyer le produit, utilisez un chiffon humide et doux avec un détergent

7.4.2 Introduction générale

7.4.2.1 Emplacement des composants

Les principaux connecteurs sont situés au bas de l'appareil VCM1.



1. Connecteur Ethernet
2. Connecteur de données sur les véhicules
3. Canal d'entrée A
4. Canal d'entrée B
5. Canal d'entrée C
6. Canal d'entrée D

7.4.3 Pour commencer

Avant d'ouvrir l'application OBDII CAN Bus Check, vous devez suivre les trois étapes suivantes :

- 1) Connectez l'appareil VCM1 à la tablette via le Wi-Fi ou le port USB fourni, voir [Établir une communication avec le véhicule à](#) la page 19.
- 2) Connectez le dispositif VCM1 au connecteur OBDII du véhicule.
- 3) Placez le contact sur la clé en position marche.

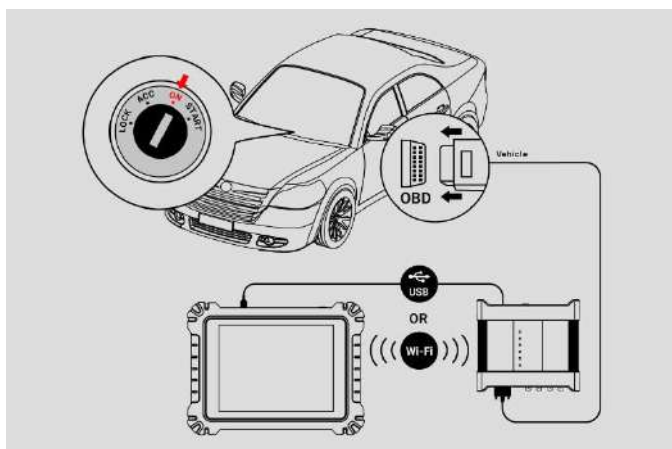


Figure 7-1 Exemple de diagramme de connexion

➤ **Pour ouvrir l'application OBDII CAN Bus Check**

1. Veuillez vous référer à la **figure 7-1 Exemple de schéma de connexion** pour compléter la connexion. Mettez le contact.
2. Touchez l'icône **Mesure** sur l'écran d'accueil de la tablette MaxiSys MS919. L'écran Mesure s'ouvre.
3. Appuyez sur l'icône OBD pour ouvrir le menu de vérification du bus CAN OBDII.
4. Sélectionnez un protocole de communication à tester.

7.4.4 Mise à jour de la vérification du bus CAN OBDII

Le logiciel d'exploitation de l'appareil est continuellement optimisé. Appuyez sur le bouton **Aide** dans la barre d'outils supérieure, puis sur le bouton **Mettre à jour l'APK** dans la liste déroulante pour mettre à jour le logiciel.

Avant de mettre à jour le logiciel de l'appareil, veuillez vous assurer que la tablette dispose d'une connexion Internet stable.

7.4.4.1 Mise à jour APK

 NOTE

L'acronyme APK (Android Package Kit) est utilisé sur la tablette et dans ce manuel. Ce fichier contient tous les actifs d'une application particulière. Pour mettre à jour l'APK, il faut installer la dernière version de l'application sur votre tablette.

➤ **Pour mettre à jour l'APK**

1. Appuyez sur le bouton **Aide** dans la partie supérieure de l'écran. Un menu déroulant s'affiche.

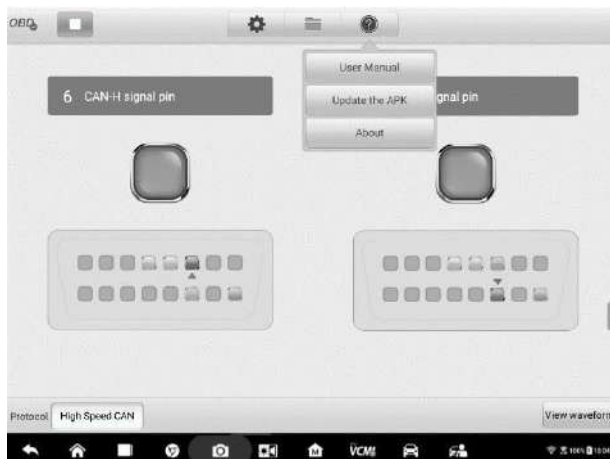


Figure 7-2 Exemple d'écran d'aide

- Appuyez sur **Mettre à jour l'APK** dans le menu déroulant. Un message de confirmation s'affiche.

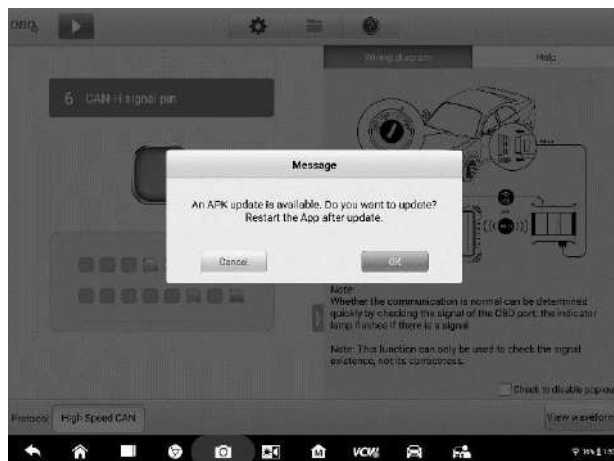


Figure 7-3 Exemple d'écran de confirmation de mise à jour

- Appuyez sur **OK** pour mettre à jour le logiciel ou sur **Annuler** pour quitter.

7.4.5 Disposition et fonctionnement de l'écran

L'application OBDII CAN Bus Check vous permet de sélectionner les protocoles de communication, les broches de signal et la valeur de la tension pour les tests.

Touchez l'icône de **mesure** sur l'écran d'accueil et sélectionnez **OBD** dans le menu, la fenêtre de vérification du bus CAN OBDII s'affiche. L'écran comprend généralement les sections de boutons suivantes.

NOTE

L'application OBDII CAN Bus Check peut également être ouverte via l'écran d'accueil d'Android. Appuyez sur l'icône **Mesure** en haut de l'écran d'accueil d'Android. Appuyez sur l'icône de l'application **OBD**.

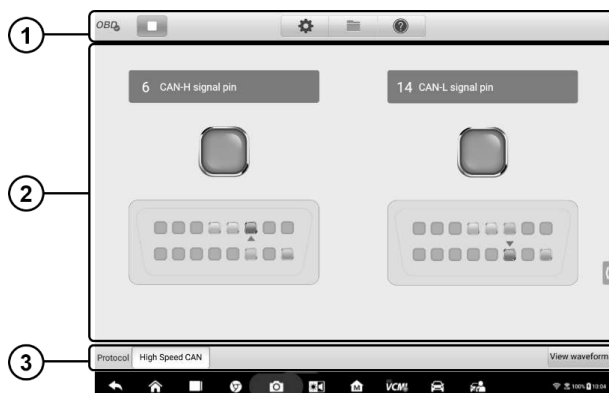


Figure 7-4 Exemple d'écran de menu de vérification du bus CAN OBDII

1. Barre d'outils supérieure - voir la barre d'[outils supérieure à la](#) page 216 pour plus de détails.
2. Section Vue principale - voir la [section Vue principale et la barre d'outils inférieure à la](#) page 220 pour plus de détails.
3. [Barre d'outils inférieure](#) - voir la [section Vue principale et la barre d'outils inférieure à la](#) page 220 pour plus de détails.

7.4.5.1 Barre d'outils supérieure

La barre d'outils supérieure est utilisée pour la configuration de divers paramètres et opérations. Le tableau suivant fournit une brève description de chaque bouton.

Tableau 7-1 Barre d'outils supérieure

Nom	Bouton	Description
Icône OBD		Affiche l'état de la connexion de l'appareil. Voir le bouton OBD à la page 217 pour plus d'informations.
Start/Stop		Démarrer ou arrêter l'appareil. Voir le bouton Start/Stop à la page 217 pour plus d'informations.
Paramètres		Réglez manuellement les broches du protocole de communication. Voir Menu des paramètres à la page 217 pour plus d'informations.
Dossier		Imprimez, ouvrez et enregistrez les données de la courbe. Voir le menu Fichier à la page 219 pour plus d'informations.
Aide		Consultez le manuel d'utilisation et mettez le logiciel à jour. Voir le menu Aide à la page 220 pour plus d'informations.

Icône OBD

Ce bouton OBD indique l'état de la connexion du dispositif OBD. Une coche verte signifie que le VCMI et la tablette sont connectés ; un X rouge signifie qu'aucune connexion n'a été établie.

Bouton Marche/Arrêt

Vous pouvez appuyer sur l'icône du **bouton Marche/Arrêt** pour démarrer ou arrêter l'appareil.

Nom	Bouton	Description
Démarrer		Appuyez dessus pour démarrer l'appareil.
Stop		Appuyez dessus pour arrêter l'appareil.

Menu des paramètres

Touchez l'icône en forme de roue dentée dans la barre de navigation supérieure pour entrer dans le **menu des paramètres**.

Le numéro de code de l'OBDII peut être différent selon le mode de fonctionnement du véhicule. Dans le menu des paramètres, vous pouvez sélectionner manuellement les broches de signal du connecteur OBDII si les broches de signal de communication réelles du véhicule de test sont affectées différemment.

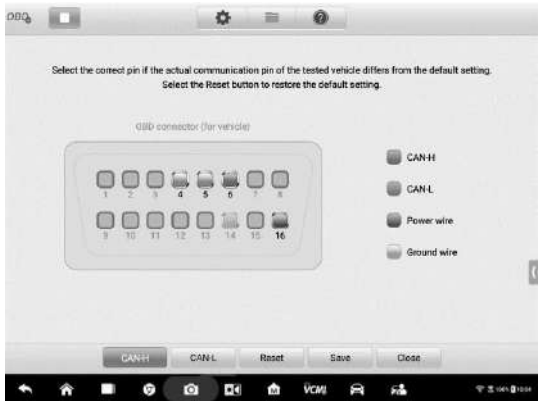


Figure 7-5 Exemple d'écran 1 du menu des paramètres

En bas de l'écran du menu des paramètres, les boutons **Protocole**, **Réinitialiser**, **Enregistrer** et **Fermer** sont affichés. Le protocole varie en fonction du protocole que vous avez défini.
Prenons l'exemple du protocole CAN.

CAN-H : sélectionnez la broche assignée à la ligne de communication CAN-bus à grande vitesse

CAN-L : sélectionnez la broche assignée à la ligne de communication CAN-bus à faible vitesse

Reset : rétablir les paramètres par défaut

Sauvegarder : sauvegarder les modifications lorsque l'attribution personnalisée des broches est définie

Fermer : quitter l'écran du menu des paramètres

➤ **Pour sélectionner manuellement les broches du signal**

1. Touchez l'icône en forme de roue dentée dans la barre de navigation supérieure pour entrer dans le **menu des paramètres**.
2. Appuyez sur **CAN-H** ou **CAN-L** pour sélectionner les broches du protocole de communication.

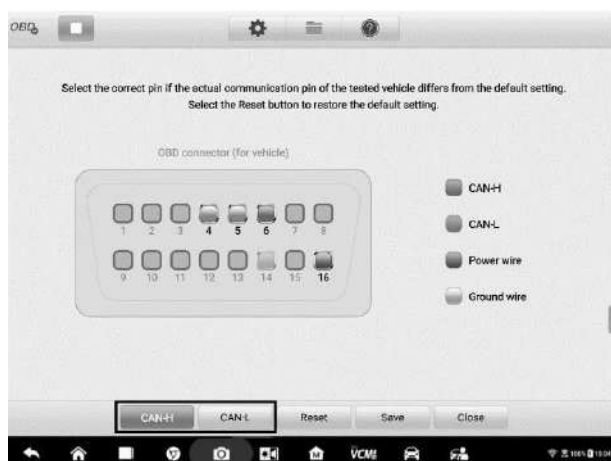


Figure 7-6 Exemple d'écran 2 du menu des paramètres

3. Touchez le numéro de broche correct dans l'image d'affectation des connecteurs OBDII pour faire correspondre les broches du signal de communication réel du véhicule de test.

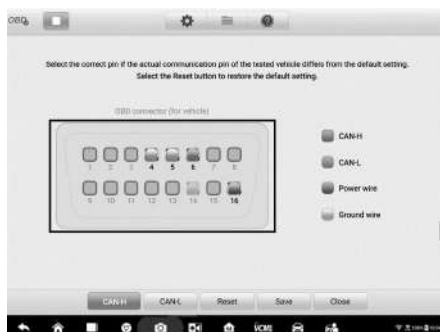


Figure 7-7 Exemple d'écran 3 du menu des paramètres

4. Appuyez sur **Enregistrer** pour enregistrer les modifications ou sur **Fermer** pour quitter.

Menu Fichier

Le menu **Fichier** vous permet d'imprimer, d'ouvrir et de sauvegarder les données de la courbe. Le **menu Fichier** est activé dans le **mode courbe** et prend en charge les fonctions suivantes.



Figure 7-8 Exemple d'écran de menu Fichier

- ★ **Imprimer** - Appuyez pour créer et imprimer une image PNG temporaire des courbes actuelles.

NOTE

Assurez-vous que la tablette est configurée pour imprimer (voir les instructions de configuration de l'imprimante) et qu'elle est connectée à l'imprimante. Assurez-vous que la tablette et l'imprimante partagent le même réseau.

- **Sauvegarder la courbe** - Appuyez pour capturer et sauvegarder les courbes actuelles. Dans l'écran Enregistrer fichier, appuyez sur chaque élément pour saisir les informations correspondantes, puis appuyez sur **Enregistrer** ou **Enregistrer par défaut pour terminer**.

NOTE

Un nom de fichier est nécessaire pour enregistrer la courbe.

- **Ouvrir une courbe** - Appuyez pour récupérer les courbes sauvegardées. Pour sélectionner et supprimer la courbe sauvegardée, appuyez sur le bouton **Modifier** dans le coin supérieur droit de l'écran.
- **Enregistrer sous forme de texte** - Appuyez pour enregistrer les données de la courbe actuelle dans un fichier texte. Utilisez l'application ES FileExplorer sur l'écran d'accueil d'Android pour examiner le fichier : **Accueil > Explorateur de fichiers ES > Local > Stockage interne > Scan > Données > OBD > txt**.

Menu d'aide

Le menu Aide vous permet de consulter le manuel d'utilisation, de mettre à jour le logiciel et de visualiser les versions de l'appareil.

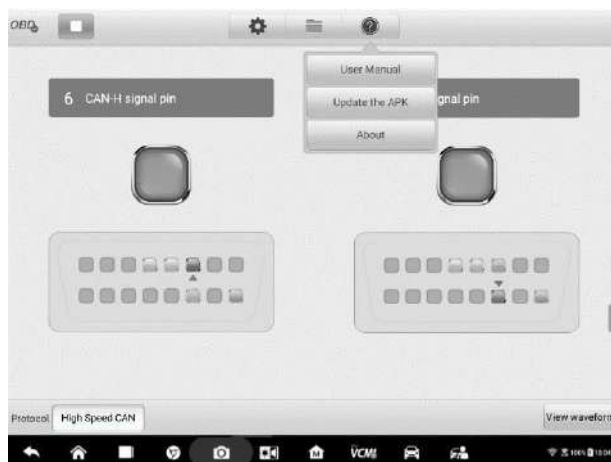


Figure 7-9 Exemple d'écran de menu d'aide

Manuel de l'utilisateur - affiche les instructions pour une utilisation prospère de l'application OBDII CAN Bus Check et de la tablette.

Mettre à jour l'APK - se connecte au serveur d'Autel et obtient la dernière version du logiciel d'application.

À propos - affiche le numéro de modèle et les versions installées du logiciel.

7.4.5.2 Section de la vue principale et barre d'outils inférieure

Deux modes sont disponibles dans la fonction d'inspection des lignes de communication OBD : Mode indicateur et mode courbe.

Mode indicateur

Ce mode est conçu pour montrer l'état de la fluctuation de tension dans les lignes de communication du véhicule. Dans ce mode, le voyant d'une broche sélectionnée clignote lorsque les unités de contrôle électronique envoient correctement les signaux.

Le mode indicateur s'affiche par défaut.

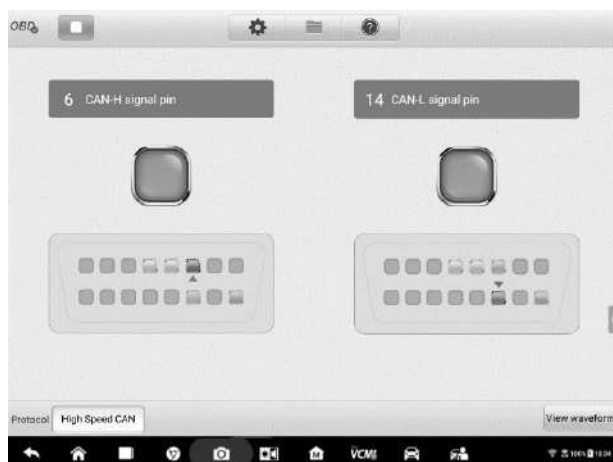


Figure 7-10 Exemple d'écran de mode indicateur

Section Vue Principale

La ligne **CAN-Haut** est assignée à la **broche 6** et la ligne **CAN-Bas** est assignée à la **broche 14** de l'adaptateur OBDII par défaut selon le protocole standard **CAN-Bus**.

Si les broches du signal de communication réel du véhicule de test sont affectées différemment, vous pouvez sélectionner manuellement les broches du signal du connecteur OBDII dans le [menu des paramètres](#).

Lorsque les unités de contrôle électronique envoient correctement les signaux, les voyants lumineux gauche et droit clignotent consécutivement sur l'écran.

 **NOTE**
Les voyants clignotants servent uniquement à confirmer que les signaux de communication ont été détectés.

Barre d'outils inférieure

- **Bouton de protocole**

Dans le coin inférieur gauche de l'écran, vous pouvez sélectionner le protocole que vous souhaitez tester.

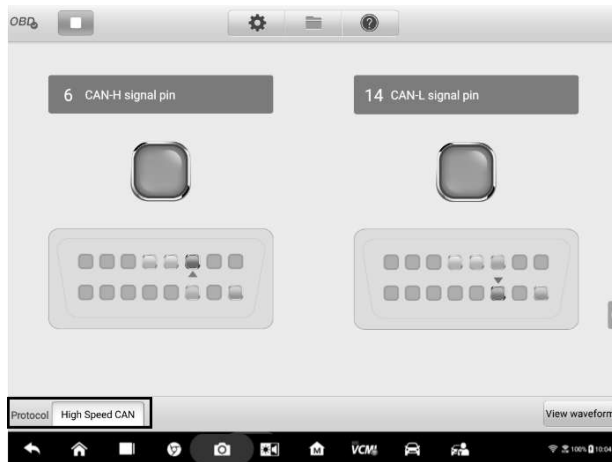


Figure 7-11 Exemple d'écran de boutons de protocole

Les protocoles suivants sont inclus :

- ❖ **CAN haute vitesse**- offre des débits en bauds de 40 Kbit/s à 1 Mbit/sec, selon la longueur du câble.C'est la norme la plus populaire pour la couche physique, car elle permet une connexion simple par câble entre les appareils. Les réseaux CAN à haut débit sont terminés par des résistances de 120 ohms à chaque extrémité du réseau.
- ❖ **CAN basse vitesse** - offre des débits en bauds de 40 Kbits/s à 125 Kbits/sec. Cette norme permet de poursuivre la communication par bus CAN en cas de défaillance du câblage des lignes de bus CAN. Dans les réseaux CAN à faible vitesse, chaque appareil possède sa propre terminaison.
- ❖ **Simple CAN** - offre des débits en bauds jusqu'à 33,3 Kbit/s (jusqu'à 88,3 Kbit/s pour le mode haut débit)
- ❖ **J1939 CAN** - est utilisé dans le domaine des véhicules commerciaux pour la communication dans tout le véhicule avec la couche physique définie dans la norme ISO 11898. Dans les normes J1939/11 et J1939/15, le débit de données est spécifié comme étant de 250 Kbit/s, la norme J1939/14 spécifiant 500 Kbit/s.
- ❖ **J1850 (PWM)** - La modulation de largeur d'impulsion SAE J1850 offre des débits en bauds jusqu'à 41,6 Kbit/s, norme de la Ford Motor Company
- ❖ **J1850 (VPW)** - La largeur d'impulsion variable SAE J1850 offre des débits en bauds allant jusqu'à 10,4 Kbit/s, norme de la General Motors
- ❖ **J1708 (SAE)** - la norme définit un câble bifilaire de calibre 18 pouvant aller jusqu'à 40 mètres et fonctionnant à 9600 bit/s
- ❖ **Bouton de visualisation de la courbe**

Dans le coin inférieur droit de l'écran, vous pouvez accéder au mode "Courbe" en appuyant sur le bouton "**Voir courbe**".

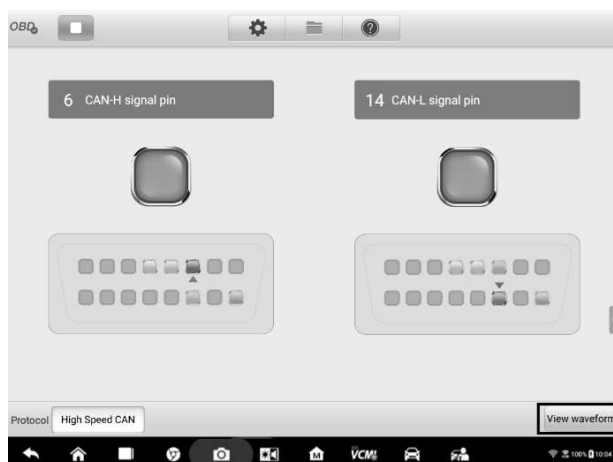


Figure 7-12 Exemple d'écran de bouton de visualisation de la courbe

Procédure de test

La procédure de test est la même pour tous les protocoles.

➤ Pour tester la ligne de communication

En utilisant la ligne de bus CAN à grande vitesse comme exemple.

1. Assurez-vous que le VCMi est connecté au connecteur OBDII du véhicule. Le VCMi est connecté avec succès à la tablette. Veuillez vous référer au [schéma de connexion](#).
2. Mettez le contact.
3. Touchez l'icône **Mesure** sur l'écran d'accueil de la tablette MaxiSys MS919. L'écran Mesure s'ouvre. Effleurez l'icône **OBD** pour ouvrir l'écran du menu OBD. Sélectionnez le protocole **CAN haute vitesse** dans le coin inférieur de l'écran.
4. Appuyez sur le bouton "**Démarrer**" dans le coin supérieur gauche de l'écran pour démarrer l'appareil. Le numéro de la broche du connecteur OBDII que les signaux utilisent est indiqué, et le témoin lumineux clignote si les signaux sont détectés. Sinon, le voyant lumineux s'affiche en gris.



NOTE

Si le voyant ne clignote pas, assurez-vous que le contact est mis et que l'affectation des broches du signal est correcte.

Mode de courbe

Ce mode vous permet de visualiser le résultat du test sous forme de courbe. Ce mode offre plus de détails et propose un plus grand nombre d'options de configuration.

L'écran est affiché en mode indicateur par défaut.

Appuyez sur le **bouton Afficher courbe** dans le coin inférieur de l'écran Mode indicateur pour passer en mode courbe. L'écran est illustré ci-dessous.

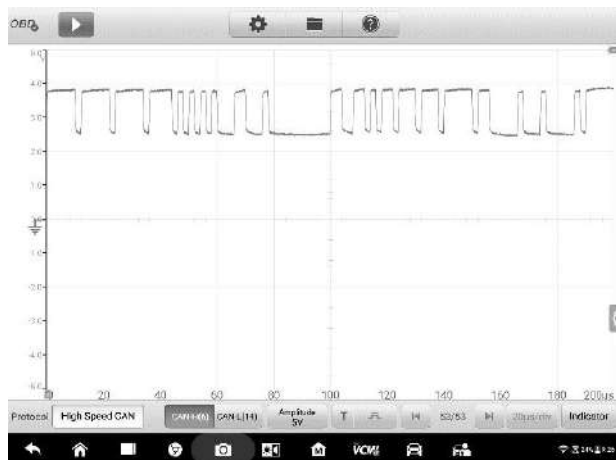


Figure 7-13 Exemple d'écran de mode de courbe

Section Vue Principale

La section de la vue principale se présente comme une grille de coordonnées avec l'**axe X** et l'**axe Y**, représentant respectivement la durée et le niveau d'amplitude. Le niveau d'amplitude peut être configuré dans les paramètres d'amplitude et la durée peut être définie dans les paramètres de base de temps.

Sélection des canaux

Chaque canal a deux conditions : sélectionnée et non sélectionnée. Certaines opérations dépendent de la condition sélectionnée du canal, telles que les règles de mesure, les mouvements de la courbe et le zoom de la courbe.

➤ Pour sélectionner et désélectionner le canal

1. Touchez le marqueur de la ligne de base zéro ou l'axe Y (la ligne s'épaissit lorsqu'elle est sélectionnée).
2. Touchez le marqueur de la ligne de base zéro ou l'axe des Y à nouveau pour quitter la sélection du canal.

Zoom sur la courbe

La fonction de zoom vous permet de modifier la taille et la position d'un signal pendant ou après la capture d'une courbe à examiner. Elle ne modifie pas les données stockées, mais uniquement la façon dont elles sont affichées.

L'axe X et l'axe Y peuvent être zoomés du bout des doigts. La courbe peut être zoomée pendant ou après la capture du signal.

Règles de mesure

Dans la grille de coordonnées, il existe deux types de **règles de mesure**, qui permettent de mesurer avec précision l'amplitude et la durée d'une courbe. Elles sont utiles pour déterminer les caractéristiques du signal telles que l'amplitude à des points spécifiques, la durée du cycle (durée) et la fréquence.

La **règle temporelle** verticale - Appuyez sur l'**activateur de règle** dans le coin inférieur gauche de la grille et faites-le glisser sur l'écran jusqu'à la position souhaitée. Une **règle temporelle** est générée.

La règle de **signal** horizontale - La **règle de signal** peut être générée de la même manière en cliquant sur l'**activateur de règle** dans le coin supérieur droit et en le faisant glisser vers le bas.

En faisant glisser les règles de mesure, une **table de règles** indiquant les valeurs de temps et de tension pour les canaux correspondants s'affiche. L'icône **Delta fait** référence à la différence absolue entre les valeurs des règles, qui peuvent être verrouillées en appuyant sur l'icône **Verrouillage**. Appuyez sur le bouton **X** dans le coin supérieur droit de la table des règles pour supprimer toutes les règles.

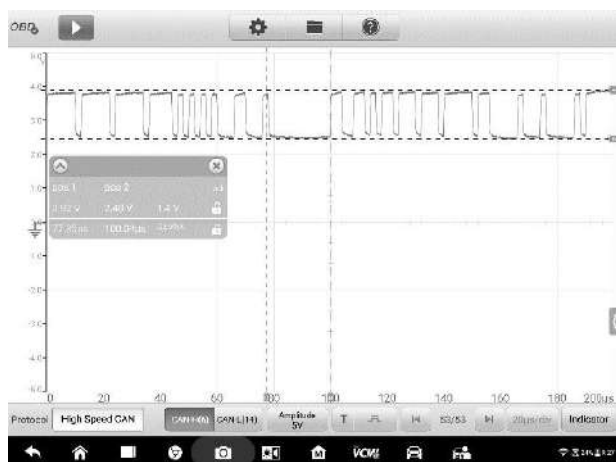


Figure 7-14 Exemple d'écran des règles de mesure

Base zéro

La ligne de base zéro est marquée comme la valeur 0 dans l'axe des Y, indiquant le niveau de base de chaque courbe du canal. Une fois le canal sélectionné, la ligne de base zéro peut être ajustée en faisant glisser le marqueur de ligne de base vers le haut/le bas le long de l'axe Y, ou en faisant glisser la courbe vers le haut/le bas ou en déplaçant l'écran vers le haut/le bas dans la grille

NOTE

Touchez le marqueur de base pour rendre la ligne de l'échelle verticale plus épaisse. Dans ce cas, le canal est sélectionné. Tapez à nouveau sur le marqueur de base pour le désélectionner sans que la courbe ne puisse être déplacée.

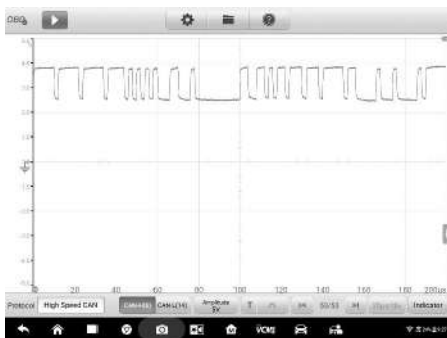


Figure 7-15 Exemple d'écran de référence zéro

Barre d'outils inférieure

Le protocole, le tampon et la base de temps peuvent être configurés dans la barre d'outils inférieure.

Tableau 7-2 Barre d'outils inférieure

Nom	Bouton	Description
Protocole		Touchez pour sélectionner un protocole approprié. Pour plus d'informations, voir Réglage du protocole à la page 227.
Ligne de communication		Touchez pour sélectionner la ligne de communication appropriée. Voir Ligne de communication à la page 227 pour plus d'informations.
Amplitude		Touchez pour sélectionner une valeur d'amplitude appropriée. Voir Réglage de l'amplitude à la page 228 pour plus d'informations.
Déclencheur		Touchez pour ouvrir le menu de réglage du déclencheur. Voir Déclencheur à la page 229 pour plus d'informations.
Tampon		Touchez le bouton Précédent ou Suivant pour passer à la courbe précédente ou suivante. Voir la section Tampon à la page 232 pour plus d'informations.
Base de temps		Touchez pour sélectionner un moment approprié par division. Voir Base de temps à la page 232 pour plus d'informations.
Indicateur		Touchez pour passer en mode Indicateur.

- **Établissement du protocole**

Sept types de protocoles de communication sont disponibles : CAN haute vitesse, CAN basse vitesse, CAN simple, J1939 CAN, J1850 (PWM), J1850 (VPW) et J1708 (SAE).

➤ **Pour sélectionner un protocole**

1. Touchez le **protocole dans le** coin inférieur gauche de l'écran. Une boîte de dialogue s'ouvre.



Figure 7-16 Exemple d'écran de boutons de type de protocole

2. Sélectionnez le **type de protocole** souhaité dans la boîte de dialogue.



Figure 7-17 Exemple d'écran de paramétrage d'un protocole

3. Touchez l'icône X pour fermer la boîte de dialogue.

- **Ligne de communication**

Le choix de la ligne de communication varie en fonction du protocole sélectionné. Touchez la ligne de communication appropriée en bas de l'écran.

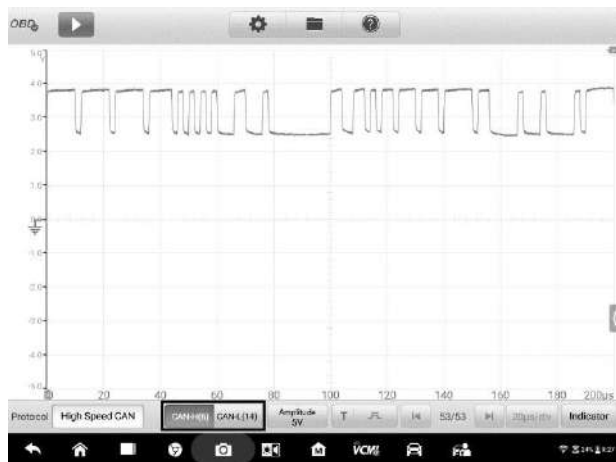


Figure 7-18 Exemple d'écran de bouton de ligne de communication

★ Réglage de l'amplitude

Après avoir sélectionné le type de protocole, vous pouvez également définir la valeur d'amplitude pour ce type.

➤ Pour régler l'amplitude

1. Appuyez sur le bouton **Amplitude** en bas de l'écran. Une boîte de dialogue s'affiche.

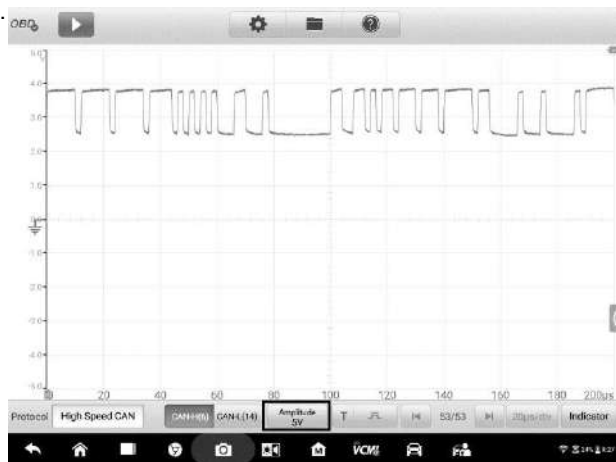


Figure 7-19 Exemple d'écran de boutons d'amplitude

2. Choisissez l'amplitude appropriée pour le protocole.



Figure 7-20 Exemple d'écran de réglage de l'amplitude

3. Appuyez sur l'icône **X** pour fermer la boîte de dialogue.

• Déclencheur

La fonction de déclenchement est utilisée pour filtrer et capturer des données de courbe spécifiques.

Selon la condition de réglage du déclencheur, la courbe du déclencheur sera capturée lorsque le signal répondra à la condition de déclenchement. Lors de la capture des courbes, vous pouvez définir manuellement les conditions de déclenchement. Lorsque l'appareil capture le signal, appuyez sur la colonne de gauche du bouton **Déclencheur** pour activer la fonction de déclenchement. Un point de déclenchement s'affiche comme un point bleu.

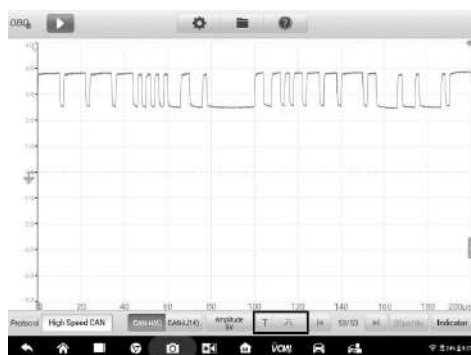


Figure 7-21 Exemple d'écran de boutons de déclenchement

Le déclenchement par le bord est l'un des modes de déclenchement les plus courants et est activé lorsque la tension dépasse ou tombe en dessous d'un seuil prédéfini. Ce type de déclenchement vous permet de configurer

le mode de déclenchement, le seuil, le canal de déclenchement et les réglages de la direction de l'impulsion. Appuyez sur **Terminé** pour enregistrer les paramètres ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.

Lorsque l'appareil capture le signal, appuyez sur la colonne de droite du bouton **Déclencheur** pour ouvrir la boîte de dialogue des paramètres de déclenchement.



Figure 7-22 Exemple d'écran de paramétrage du déclencheur

Mode de déclenchement

Trois modes de déclenchement sont disponibles : **Aucun**, **Auto** et **Répétition**.

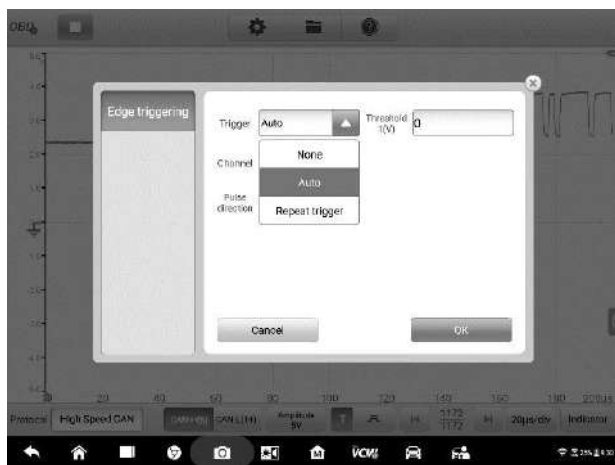


Figure 7-23 Exemple d'écran de mode de déclenchement

Le tableau ci-dessous offre une brève description de chaque mode de déclenchement.

Tableau 7-3 Tableau des modes de déclenchement

Mode de déclenchement	Description
Aucune	Dans ce mode de déclenchement, l'oscilloscope peut capturer des données en continu, sans attendre un événement déclencheur.
Auto	Dans ce mode de déclenchement, l'oscilloscope attendra un déclenchement avant de capturer des données. Il peut se mettre à jour automatiquement après une courte période, même si le signal ne franchit pas le point de déclenchement.
Déclenchement	Dans ce mode de déclenchement, l'oscilloscope attend qu'un événement déclencheur se produise. S'il n'y a pas d'événement déclencheur, rien ne sera affiché à l'écran.

Canal

Sélectionnez le canal de déclenchement applicable dans le menu déroulant. Le canal sélectionné est la ligne de communication que l'appareil surveille pour la condition de déclenchement.

Direction de l'impulsion

Deux réglages de la direction de l'impulsion sont disponibles : **Montée** et **descente**.

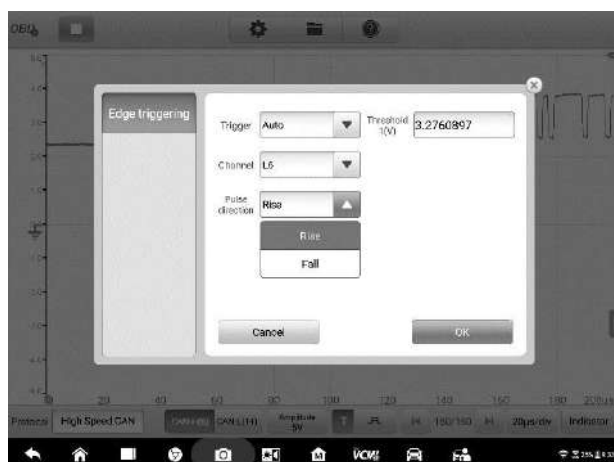


Figure 7-24 Exemple d'écran de direction d'impulsion

- ❖ **Déclencheur de bord montant** - Indique que le déclencheur est activé pour démarrer le tracé sur le bord montant de la courbe.
- ❖ **Déclencheur du bord descendant** - Indique que le déclencheur est activé pour démarrer le tracé sur le bord descendant de la courbe.

Seuil

Le seuil vous permet de définir le seuil de tension pour le déclencheur.

- ✧ Pour positionner précisément le point de déclenchement, saisissez la valeur dans le champ Seuil de la boîte de dialogue des paramètres de déclenchement.
- ✧ Pour positionner grossièrement le point de déclenchement, faites glisser le point de déclenchement vers une position souhaitée.

➤ **Pour configurer les paramètres de déclenchement**

1. Touchez la colonne de droite du bouton **Déclencheur** pour ouvrir la boîte de dialogue des paramètres de déclenchement.
2. Sélectionnez le mode de déclenchement, le canal de déclenchement et la direction de l'impulsion dans la liste déroulante.
3. Saisissez la valeur dans le champ "Seuil" de la boîte de dialogue des paramètres de déclenchement.
4. Appuyez sur **Terminé** pour enregistrer les paramètres ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.

➤ **Tampon**

La mémoire tampon de courbe indique quelle courbe de signal est affichée sur l'écran actuel et combien de courbes de signal sont capturées et stockées dans la mémoire tampon.

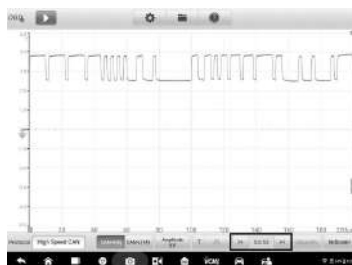


Figure 7-25 Exemple d'écran tampon

L'appareil peut capturer et stocker des courbes. Vous pouvez sélectionner une courbe dans la mémoire tampon des courbes en appuyant sur le bouton **Précédent** ou **Suivant**.

Nom	Bouton	Description
Précédent		Touchez pour afficher la courbe précédente dans la mémoire tampon.
Index des tampons		Indique quelle courbe est actuellement affichée et combien de courbes se trouvent dans la mémoire tampon.
Suivant		Touchez pour afficher la courbe suivante dans la mémoire tampon.

★ **Base de temps**

La base de temps contrôle l'intervalle de temps sur l'écran de l'appareil. Appuyez sur la base de **temps** en bas pour ouvrir la boîte de dialogue de paramétrage.

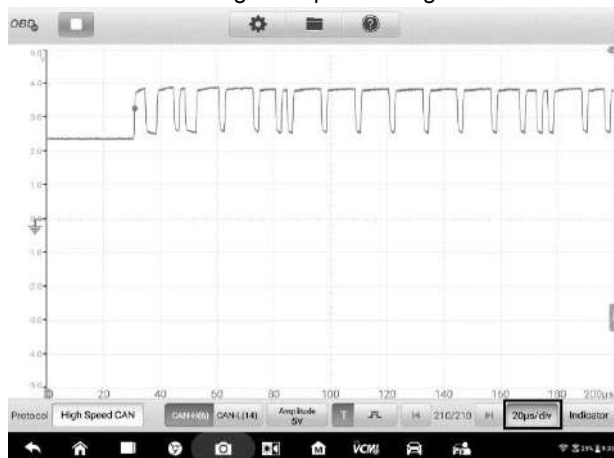


Figure 7-26 Exemple d'écran de base de temps 1



Figure 7-27 Exemple d'écran de base de temps 2

Mode continu : si la base de temps est réglée sur une valeur supérieure ou égale à 200ms/div, l'appareil passe en mode continu. Dans ce mode, l'appareil met à jour la trace en continu à mesure que chaque capture progresse, plutôt que d'attendre une capture complète avant de mettre à jour la trace.

★ **Bouton indicateur**

Dans le coin inférieur de l'écran, vous pouvez entrer dans le mode indicateur en appuyant sur le Bouton **indicateur**.

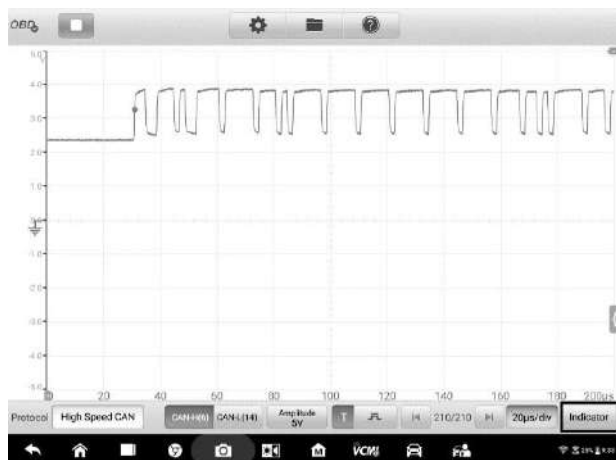


Figure 7-28 Exemple d'écran de boutons indicateurs

7.4.6 Dépannage

Si l'appareil VCMI ne peut pas communiquer avec la tablette MaxiSys :

- ★ Assurez-vous que l'appareil VCMI est correctement connecté à la tablette MaxiSys par Wi-Fi ou avec le câble USB fourni.
- ★ Assurez-vous que le numéro d'identification est correctement réglé.
- ★ Assurez-vous que le contact est **mis**.
- ★ Redémarrez la tablette et reconnectez le VCMI si la communication continue à échouer.

7.4.7 Glossaire

Véhicule Bus

Un bus de véhicule est un réseau de communication interne spécialisé qui interconnecte les composants à l'intérieur d'un véhicule (par exemple, automobile, bus, train, véhicule industriel ou agricole, bateau ou avion). Les protocoles comprennent le réseau de contrôleurs (CAN), le réseau d'interconnexion local (LIN) et d'autres.

Bus CAN

Un réseau de contrôleurs (CAN bus) est une norme robuste de bus de véhicule conçue pour permettre aux microcontrôleurs et aux appareils de communiquer entre eux dans des applications sans ordinateur hôte.

SAE International

Initialement créée sous le nom de Society of Automotive Engineers, cette association professionnelle et organisation de normalisation pour l'ingénierie est basée aux États-Unis et est active dans le monde entier.

les professionnels de diverses industries. L'accent principal est mis sur les industries du transport telles que l'automobile, l'aérospatiale et les véhicules commerciaux.

SAE J1708

SAE J1708 est une norme utilisée pour les communications série entre les ECU d'un véhicule lourd et également entre un ordinateur et le véhicule. En ce qui concerne le modèle OSI (Open System Interconnection model), J1708 définit la couche physique. Les protocoles de couche supérieure communs qui fonctionnent au-dessus de J1708 sont SAE J1587 et SAE J1922. Le protocole est maintenu par SAE International.

SAE J1939

La norme SAE J1939 de la Society of Automotive Engineers est la pratique recommandée pour les bus de véhicules utilisée pour la communication et le diagnostic entre les composants des véhicules. Elle est utilisée dans le domaine des véhicules commerciaux pour la communication à travers le véhicule, avec la couche physique définie dans la norme ISO 11898.

J1850

Définit un protocole de données en série. Il existe deux variantes : 10,4 Kbit/s (fil unique, VPW) et

41,6 Kbit/s (deux fils, PWM). Principalement utilisé par les fabricants américains, également connu sous le nom de PCI (Chrysler, 10,4 Kbit/s), Classe 2 (GM, 10,4 Kbit/s), et SCP (Ford, 41,6 Kbit/s).

OBD

Le diagnostic embarqué (OBD) est un terme automobile qui fait référence à la capacité d'autodiagnostic et de rapport d'un véhicule. Les systèmes OBD donnent au propriétaire du véhicule ou au technicien de réparation un accès à l'état des différents systèmes du moteur du véhicule.

Connecteur de diagnostic OBD-II

Le DLC OBD-II (véhicules postérieurs à 1996) est généralement situé sous le tableau de bord, côté conducteur, bien qu'il y ait plusieurs exceptions. La spécification SAE J1962 prévoit deux interfaces matérielles standardisées, appelées type A et type B. Les deux sont des connecteurs femelles à 9 broches (2x8) en forme de D, et tous deux ont une rainure entre les deux rangées de broches.

DLC

Le connecteur de liaison de données (DLC) est le port de connexion de diagnostic multibroche pour les automobiles, les camions et les motos, utilisé pour interfacer un outil de balayage avec les modules de contrôle d'un véhicule donné et accéder aux diagnostics embarqués et aux flux de données en direct.

8. Gestionnaire de données

L'application Gestionnaire de données vous permet de stocker, d'imprimer et de consulter les fichiers sauvegardés, de gérer les informations sur les ateliers, les informations sur les clients et de conserver les historiques des véhicules de test.

La sélection de l'application Gestionnaire de données ouvre le menu du système de fichiers. Huit fonctions principales sont disponibles.



Figure 8-1 Exemple d'écran principal du gestionnaire de données

Le tableau ci-dessous décrit brièvement chacun des boutons de fonction de l'application Gestionnaire de données.

Tableau 8-1 Boutons du gestionnaire de données

Nom	Bouton	Description
Historique des véhicules		Appuyez sur pour consulter l'historique du diagnostic.
Informations sur les ateliers		Touchez pour modifier les informations sur l'atelier.
Client		Appuyez sur pour créer un nouveau fichier de compte client.
Image		Appuyez sur pour voir les captures d'écran

Nom	Bouton	Description
PDF		Appuyez sur pour consulter les rapports de diagnostic.
Données d'examen		Appuyez sur pour consulter les données enregistrées.
Désinstaller des applications		Appuyez sur pour désinstaller des applications.
Enregistrement des données		Appuyez sur pour consulter les données de communication et les informations de l'ECU du véhicule d'essai. Les données enregistrées peuvent être envoyées au centre technique via Internet pour examen et résolution éventuelle.

8.1 Historique des véhicules

Cette fonction stocke les enregistrements de l'historique des véhicules testés, y compris les informations sur les véhicules et les codes de conduite récupérés lors de sessions de diagnostic précédentes. Les informations sur les tests sont résumées et affichées dans un tableau facile à lire. L'historique du véhicule donne également un accès direct au véhicule testé précédemment et permet de redémarrer directement une session de diagnostic sans avoir à effectuer une sélection automatique ou manuelle du véhicule.



Figure 8-2 Exemple d'écran d'historique du véhicule

1. Boutons de la barre d'outils supérieure - contrôles de navigation et d'application.
2. Section principale - affiche tous les enregistrements de l'historique du véhicule.
 - **Pour activer une session de test pour le véhicule enregistré**
 1. Appuyez sur **Gestionnaire de données** dans le menu Tâche MaxiSys.
 2. Sélectionnez **Historique des véhicules** pour ouvrir l'écran. Appuyez sur **Diagnostic** ou **Service** pour sélectionner les enregistrements de tests de diagnostic ou les enregistrements de tests de service.

3. Appuyez sur l'icône **Diagnostics en** bas de la vignette d'un élément du dossier d'un véhicule.
4. L'écran de diagnostic du véhicule s'affiche et une nouvelle session de diagnostic est activée. Voir [Diagnostic](#) pour des instructions détaillées sur les opérations de diagnostic du véhicule. Ou,
5. Sélectionnez une vignette de véhicule pour sélectionner l'enregistrement. Une fiche d'historique s'affiche. Examinez les informations enregistrées du véhicule de test et appuyez sur le bouton **Diagnostic dans le** coin supérieur droit pour poursuivre le diagnostic.

NOTE

La tablette MaxiSys doit établir une connexion avec l'appareil VCMI pour redémarrer les sessions de test sur les véhicules précédemment testés.

8.1.1 Historique des tests

Le test historique est un formulaire de données détaillées du véhicule testé, qui comprend des informations générales sur le véhicule, un dossier d'entretien, des informations sur le client et les codes de diagnostic de panne récupérés lors des sessions de test précédentes. Les notes du technicien s'affichent également si elles sont présentes.

Title		2019 GM Cadillac		View PDF	
Vehicle Information					
Year	2019	VIN		Print	
Make	GM	License		Email	
Model	Cadillac	Odometer/Mileage		Delete	
Sub model	ATS	Color			
Engine		Status	Not started		
Service record					
Technician					
Technician Notes					
Customer information					

Figure 8-3 Exemple de fiche d'enregistrement de l'historique des tests

➤ Pour modifier la fiche de l'historique de test

1. Appuyez sur **Gestionnaire de données dans** le menu Tâche MaxiSys.
2. Sélectionnez **l'historique du véhicule**.
3. Sélectionnez la vignette de l'historique spécifique du véhicule dans la section principale. L'historique de test s'affichera.
4. Appuyez sur Modifier (une icône représentant un stylo) pour commencer à modifier.

5. Appuyez sur chaque élément pour saisir des informations ou joindre des fichiers ou des images.

NOTE

Le numéro d'identification du véhicule, le numéro d'immatriculation et les informations relatives au compte client sont corrélés par défaut. Les enregistrements des véhicules seront automatiquement mis en corrélation grâce à l'identification de ce véhicule et du client.

6. Appuyez sur **Ajouter au client** pour corréler la feuille d'enregistrement de l'historique de test à un compte client existant, ou ajoutez un nouveau compte associé à corréler avec l'enregistrement du véhicule de test. Voir [Client à la](#) page 240 pour plus d'informations.
7. Appuyez sur **Terminé** pour enregistrer l'enregistrement mis à jour, ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.

8.2 Informations sur les ateliers

Le formulaire Informations sur l'atelier vous permet de saisir, de modifier et d'enregistrer les informations détaillées sur l'atelier, telles que le nom, l'adresse, le numéro de téléphone et d'autres remarques, qui, lors de l'impression des rapports de diagnostic des véhicules et d'autres fichiers de test associés, s'afficheront en tête des documents imprimés.

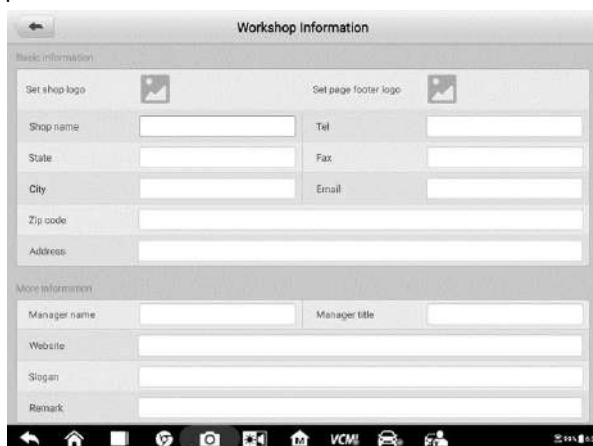


Figure 8-4 Exemple de fiche d'information sur l'atelier

➤ Pour éditer la fiche d'information de l'atelier

1. Appuyez sur l'application **Gestionnaire de données dans le menu** Tâche MaxiSys.
2. Sélectionnez **Informations sur l'atelier**.
3. Appuyez sur chaque champ pour saisir les informations appropriées.
4. Appuyez sur Terminé pour enregistrer la fiche d'information sur l'atelier mise à jour, ou appuyez sur Annuler pour quitter sans enregistrer.

8.3 Client

La fonction Client vous permet de créer et de modifier des comptes clients. Elle vous aide à sauvegarder et à organiser tous les comptes d'informations sur les clients qui sont en corrélation avec les enregistrements de l'historique des tests de véhicules associés.

➤ Pour créer un compte client

1. Appuyez sur l'application **Gestionnaire de données dans le menu Tâche MaxiSys**.
2. Sélectionnez **Client**.
3. Appuyez sur le bouton **Ajouter un client**. Un formulaire d'information vide s'affiche, touchez chaque champ pour saisir les informations appropriées.



NOTE

Les éléments qui doivent être remplis sont indiqués comme des champs obligatoires.

4. Certains clients peuvent avoir plus d'un véhicule à entretenir ; vous pouvez toujours ajouter de nouvelles informations sur le véhicule au compte. Appuyez sur **Ajouter les informations sur le nouveau véhicule**, puis complétez les informations sur le véhicule. Appuyez sur le bouton pour  annuler.
5. Appuyez sur **OK** pour enregistrer le compte, ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.

➤ Pour modifier un compte client

1. Appuyez sur **Gestionnaire de données dans le menu Tâche MaxiSys**.
2. Sélectionnez **Client**.
3. Sélectionnez un compte client en appuyant sur la carte nominative correspondante. Une fiche de renseignements sur le client s'affiche.
4. Appuyez sur le bouton **Édition de la** barre d'outils supérieure pour commencer à modifier.
5. Tapez sur le champ de saisie pour modifier ou amender les informations, et entrez les informations mises à jour.
6. Appuyez sur **Terminer** pour enregistrer les informations mises à jour, ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer.

➤ Pour supprimer un compte client

1. Appuyez sur **Gestionnaire de données dans le menu Tâche MaxiSys**.
2. Sélectionnez **Client**.
3. Sélectionnez un compte client en appuyant sur la carte nominative correspondante. Une fiche de renseignements sur le client s'affiche.
4. Appuyez sur le bouton **Édition de la** barre d'outils supérieure pour commencer à modifier.
5. Appuyez sur le bouton **Supprimer en haut de l'écran**. Un message de rappel s'affiche.
6. Appuyez sur OK pour confirmer la commande, puis le compte sera supprimé. Appuyez sur Annuler pour annuler la demande.

8.4 Image

La section Image est une base de données PNG contenant toutes les captures d'écran.

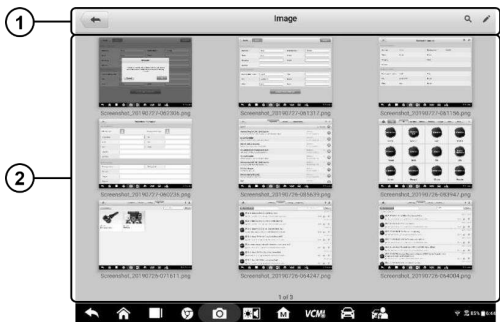


Figure 8-5 Exemple d'écran de la base de données d'images

- 1. Boutons de la barre d'outils - utilisés pour modifier, imprimer ou supprimer les fichiers d'images. Voir le [tableau 8-2 Boutons de la barre d'outils dans la base de données PNG à la page 241](#) pour des informations détaillées.
- 2. Section principale - affiche les images stockées.

Tableau 8-2 Boutons de la barre d'outils dans la base de données PNG

Nom	Bouton	Description
Retour		Retournez à l'écran précédent.
Entrer la recherche		Touchez pour entrer dans la page de recherche.
Entrer Editer		Touchez pour afficher la barre d'outils d'édition afin de sélectionner, supprimer, imprimer ou envoyer par courriel la ou les images.
Annuler		Touchez pour fermer la barre d'outils d'édition ou pour annuler la recherche de fichiers.
Recherchez		Recherche rapide de l'image en saisissant l'heure de la capture d'écran.
Imprimer		Touchez pour imprimer l'image sélectionnée.
Supprimer		Touchez pour supprimer l'image sélectionnée.
Courriel		Touchez pour envoyer l'image sélectionnée par e-mail.

➤ Pour modifier/supprimer une ou plusieurs images

- 1. Sélectionnez **Gestionnaire de données** dans le menu Tâche MaxiSys.

2. Sélectionnez **Image** pour accéder à la base de données PNG.
3. Appuyez sur **Modifier dans** le coin supérieur droit de la fenêtre. L'écran d'édition s'affiche.
4. Sélectionnez la ou les images que vous souhaitez modifier en appuyant sur la case à cocher située dans le coin inférieur droit de l'image.
5. Touchez l'icône **Supprimer** pour supprimer les images sélectionnées ou pour supprimer toutes les images. Touchez l'icône **Imprimer** pour imprimer la ou les images sélectionnées. Touchez l'icône **Email** pour envoyer la ou les images sélectionnées à un e-mail.

8.5 Fichiers PDF

La section PDF stocke et affiche tous les fichiers PDF des données enregistrées. Après être entré dans la base de données PDF, sélectionnez un fichier PDF pour visualiser les informations stockées.

Cette section utilise l'application standard Adobe Reader pour la visualisation et l'édition des fichiers. Veuillez vous référer au manuel d'Adobe Reader correspondant pour des instructions plus détaillées.

8.6 Analyse des données

La section "Analyse des données" vous permet de lire les trames de données enregistrées des flux de données en direct.

Sur l'écran principal Données d'examen, sélectionnez un fichier d'enregistrement à lire.



Figure 8-7 Exemple d'écran de lecture des données

1. Section principale - affiche les trames de données enregistrées.
2. Barre d'outils de navigation - vous permet de manipuler la lecture des données.

Utilisez les boutons de la barre d'outils de navigation pour lire les données de l'enregistrement d'une image à l'autre.

Appuyez sur **Retour** pour quitter la lecture des données.

8.7 Désinstaller des applications

Cette section vous permet de gérer les applications du micrologiciel installé sur le système de diagnostic MaxiSys. La sélection de cette section ouvre un écran de gestion, sur lequel vous pouvez vérifier toutes les applications de diagnostic de véhicules disponibles.

Sélectionnez le micrologiciel du véhicule que vous souhaitez supprimer en appuyant sur l'icône de la marque du véhicule, et l'élément sélectionné affichera une coche bleue dans le coin supérieur droit. Appuyez sur le bouton **Supprimer dans la** barre supérieure pour supprimer le microprogramme de la base de données du système.

8.8 Enregistrement des données

La section Enregistrement des données vous permet de lancer directement la plateforme de support pour visualiser tous les enregistrements de toutes les données envoyées ou non (enregistrées) sur le système de diagnostic. Pour plus de détails, veuillez vous référer à la section [Enregistrement des données à la](#) page 259.

9. Paramètres

Accédez au menu Paramètres pour ajuster les paramètres par défaut et consulter les informations sur le système MaxiSys. Les options suivantes sont disponibles pour les paramètres du système MaxiSys :

- Unité
- Langue
- Paramètres d'impression
- Centre de notification
- Mise à jour automatique
- Enregistrement ADAS
- Liste des véhicules
- Code pays
- Paramètres du système
- À propos de

9.1 Opérations

Cette section décrit les procédures de fonctionnement des paramètres.

9.1.1 Unité

Cette option vous permet de changer l'unité de mesure du système de diagnostic.

➤ Pour ajuster le réglage de l'unité

1. Appuyez sur l'application **Paramètres dans le** menu Tâche MaxiSys.
2. Appuyez sur l'option **Unité dans** la colonne de gauche.
3. Sélectionnez l'unité de mesure appropriée, métrique ou anglaise. Une coche s'affiche à droite de l'unité sélectionnée.
4. Appuyez sur le bouton **Accueil en** haut à gauche pour revenir au menu Tâche MaxiSys. Ou sélectionnez une autre option de réglage pour la configuration du système.

9.1.2 Langue

Cette option vous permet de régler la langue d'affichage du système MaxiSys.

➤ Pour ajuster le paramètre linguistique

1. Appuyez sur l'application **Paramètres dans le** menu Tâche MaxiSys.

2. Appuyez sur l'option **Langue dans** la colonne de gauche.
3. Sélectionnez la langue appropriée. Une coche s'affiche à droite de la langue sélectionnée.
4. Appuyez sur le bouton **Accueil en** haut à gauche pour revenir au menu Tâche MaxiSys. Ou sélectionnez une autre option de réglage pour la configuration du système.

9.1.3 Paramètres d'impression

Cette option vous permet d'imprimer à partir de la tablette vers une imprimante réseau via un ordinateur.

➤ Pour configurer la connexion de l'imprimante

1. Appuyez sur **Paramètres dans** le menu Tâche MaxiSys.
2. Appuyez sur **Paramètres d'impression dans** la colonne de gauche.
3. Appuyez sur **Imprimer via le réseau** pour activer la fonction d'impression, qui permet à l'appareil d'envoyer des fichiers à l'imprimante par le PC via une connexion Wi-Fi ou Ethernet.
4. Appuyez sur **Accueil dans** le coin supérieur gauche pour revenir au menu Tâche MaxiSys. Ou sélectionnez une autre option de réglage pour la configuration du système.

Opérations d'impression

➤ Pour installer le pilote de l'imprimante MaxiSys

1. Téléchargez **Maxi PC Suite** sur www.autel.com > Support > Downloads > Autel Update Tools, et installez-le sur un PC sous Windows.
2. Double-cliquez sur **Setup.exe**.
3. Sélectionnez la langue d'installation et l'assistant se chargera.
4. Suivez les instructions à l'écran et cliquez sur **Suivant** pour continuer.
5. Cliquez sur **Installer** et le programme du pilote d'imprimante sera installé sur l'ordinateur.
6. Cliquez sur **Terminer** pour terminer l'installation.

NOTE

L'imprimante MaxiSys fonctionne automatiquement après l'installation.

- ☞ Cette section décrit comment recevoir un fichier de la tablette MaxiSys et effectuer une impression par l'intermédiaire de l'ordinateur :

➤ Pour effectuer l'impression par ordinateur

1. Assurez-vous que la tablette est connectée au réseau informatique, soit par Wi-Fi ou LAN, avant de l'imprimer.
2. Exécutez le programme **MaxiSys Printer** sur l'ordinateur.
3. Cliquez sur **Tester l'impression pour vous** assurer que l'imprimante fonctionne correctement.
4. Appuyez sur le bouton **Imprimer** dans la barre d'outils de la tablette. Un document de test sera envoyé à l'ordinateur.

- ★ Si l'option d'**impression automatique de l'imprimante** MaxiSys est sélectionnée, l'imprimante MaxiSys imprimera automatiquement le document reçu.
- ★ Si l'option d'**impression automatique** n'est pas sélectionnée, cliquez sur le bouton **Ouvrir un fichier PDF** pour visualiser les fichiers. Sélectionnez le(s) fichier(s) à imprimer et cliquez sur **Imprimer**.



NOTE

Assurez-vous que l'ordinateur installé avec le programme Services est connecté à une imprimante.

9.1.4 Centre de notification

Cette option vous permet d'activer ou de désactiver la fonction Centre de notification. La fonction Centre de notification permet de configurer la tablette MaxiSys pour qu'elle reçoive régulièrement des messages en ligne du serveur pour les notifications de mise à jour du système ou d'autres informations sur les services via Internet. Il est fortement recommandé d'activer la fonction Notification à tout moment afin de ne pas manquer les nouvelles de mises à jour ou les messages importants sur les services. Un accès à Internet est nécessaire pour recevoir des messages en ligne.

➤ Pour activer la fonction de centre de notification

1. Appuyez sur **Paramètres dans** le menu Tâche MaxiSys.
2. Appuyez sur **Centre de notification dans** la colonne de gauche.
3. Appuyez sur **ON/OFF** pour activer ou désactiver la fonction Notifications. Si la fonction est activée, le bouton s'affiche en bleu ; si elle est désactivée, le bouton s'affiche en gris.
4. Appuyez sur **Accueil dans** le coin supérieur gauche pour revenir au menu Tâche MaxiSys. Ou sélectionnez une autre option de réglage pour la configuration du système

Lorsque la fonction Centre de notification est activée et que de nouveaux messages sont reçus par l'appareil MaxiSys, un message de notification s'affiche dans le menu "Tâche MaxiSys". Appuyez sur la barre de message et faites-la glisser vers le bas pour afficher une liste des messages reçus. Faites glisser la liste vers le haut ou vers le bas pour afficher les messages supplémentaires, le cas échéant.

Appuyez sur un message spécifique pour lancer l'application correspondante. Par exemple, si vous appuyez sur un message de notification de mise à jour, l'application de mise à jour sera lancée.

9.1.5 Mise à jour automatique

Cette option vous permet de fixer le moment précis de la mise à jour automatique du logiciel. Il existe trois options de mise à jour : Mise à jour de l'OS, mise à jour de MaxiSys et mise à jour du véhicule.

Appuyez sur ON/OFF pour activer la mise à jour automatique. Le bouton s'affiche en bleu si la mise à jour automatique est activée et en gris si la mise à jour automatique est désactivée. Définissez l'heure de la journée pour la mise à jour. Si une heure spécifique est définie, le logiciel sélectionné sera automatiquement mis à jour à cette heure spécifique.

9.1.6 Enregistrement ADAS

➤ Pour activer le calibrage du MaxiSys ADAS

1. Confirmez que le MaxiSys enregistré a des mises à jour actives.
2. Sélectionnez **Paramètres** dans le menu Tâche MaxiSys.
3. Cliquez sur **Enregistrement ADAS**.
4. Scannez le QR code sur la trame ADAS pour la relier, ou entrez manuellement le numéro de série de la trame lorsque le QR code n'est pas disponible.
5. Saisissez le code de validation de la carte de calibrage ADAS.
6. Le système se réinitialisera et l'écran principal s'affichera une fois l'enregistrement terminé.

9.1.7 Liste des véhicules

Cette option vous permet de trier les véhicules soit par ordre alphabétique, soit par fréquence d'utilisation.

➤ Pour ajuster le paramètre de la liste des véhicules

1. Appuyez sur l'application **Paramètres** dans le menu Tâche MaxiSys.
2. Touchez la **liste des véhicules** dans la colonne de gauche.
3. Sélectionnez le type de tri requis. Une coche s'affiche à droite de la langue sélectionnée.
4. Appuyez sur le bouton **Accueil en haut** à gauche pour revenir au menu de Tâche MaxiSys. Ou sélectionnez une autre option de réglage pour la configuration du système.

9.1.8 Code pays

Cette fonction fournit des options de canaux Wi-Fi pour différentes régions du pays afin de garantir une communication Wi-Fi fiable et stable. Veuillez connecter la tablette avec l'appareil VCMI avant de procéder au réglage.

➤ Pour ajuster le réglage du code pays

1. Appuyez sur l'application **Paramètres** dans le menu Tâche MaxiSys.
2. Appuyez sur l'option **Code pays** dans la colonne de gauche.
3. Sélectionnez la région du pays concerné. Un message s'affiche pour confirmer votre sélection.
4. Appuyez sur le bouton **Accueil en haut** à gauche pour revenir au menu Tâche MaxiSys. Ou sélectionnez une autre option de réglage pour la configuration du système.

NOTE

Si la tablette ne peut pas trouver l'appareil VCMI via la connexion Wi-Fi après avoir défini le code du pays, veuillez utiliser la connexion USB ou Bluetooth pour réessayer.

9.1.9 Paramètres du système

Cette fonction vous donne un accès direct à l'interface de paramétrage du système Android, où vous pouvez régler divers paramètres du système pour la plateforme Android, concernant les paramètres du sans fil et des réseaux, divers paramètres de l'appareil tels que le son et l'affichage, ainsi que les paramètres de sécurité du système, et vérifier les informations connexes sur le système Android. Pour plus d'informations, consultez la documentation Android.

9.1.10 À propos de

La fonction À propos fournit des informations sur l'appareil de diagnostic MaxiSys, notamment le nom du produit, sa version, le matériel et le numéro de série.

➤ **Pour consulter les informations sur le produit MaxiSys dans la rubrique À propos**

1. Appuyez sur l'application **Paramètres dans le** menu Tâche MaxiSys.
2. Appuyez sur l'option **À propos de dans** la colonne de gauche. L'écran d'information sur le produit s'affiche sur la droite.
3. Appuyez sur le bouton **Accueil en** haut à gauche pour revenir au menu de Tâche MaxiSys. Ou sélectionnez une autre option de réglage pour la configuration du système.

10. Mise à jour

La programmation interne du système de diagnostic MaxiSys, appelée "firmware", peut être mise à jour à l'aide de l'application "Mise à jour". Les mises à jour du microprogramme augmentent les capacités des applications MaxiSys, généralement en ajoutant de nouveaux tests, de nouveaux modèles ou des applications améliorées à la base de données.

Le dispositif d'affichage recherche automatiquement les mises à jour disponibles pour tous les composants de MaxiSys lorsqu'il est connecté à Internet. Toutes les mises à jour trouvées peuvent être téléchargées et installées sur l'appareil. Cette section décrit l'installation d'une mise à jour du micrologiciel du système de diagnostic MaxiSys. Un message de notification s'affiche si une mise à jour est disponible lorsque la fonction Notifications est activée dans l'application Paramètres (voir [Centre de notification à la page 246](#)).



Figure 10-1 Exemple d'écran de mise à jour

1. Navigation et contrôles

- ★ Bouton "Accueil" - permet de revenir au menu Tâche MaxiSys.
- ★ Toutes les mises à jour - mises à jour disponibles pour tous les systèmes de tablettes.
- ★ Afficher récent - affiche les mises à jour récentes.
- ★ Barre de recherche - recherche d'un élément de mise à jour spécifique en saisissant le nom du fichier, par exemple : un constructeur de véhicule spécifique.

2. Barre d'état

- ★ Côté gauche - affiche les informations sur le modèle de l'appareil MaxiSys et le numéro de série.
- ★ Côté droit - affiche une barre de progression de la mise à jour indiquant l'état d'avancement.

3. Section principale

- ★ Colonne de gauche - affiche les logos des véhicules et la mise à jour des informations sur la version du micrologiciel.
- ★ Colonne du milieu - affiche une brève introduction sur les nouveaux changements apportés au fonctionnement ou aux capacités du micrologiciel. Appuyez sur le bouton  pour afficher un écran d'information afin de voir plus de détails, et appuyez sur la zone sombre autour pour fermer la fenêtre.
- ★ Colonne de droite - selon l'état de fonctionnement de chaque élément du firmware, le bouton s'affiche différemment.
 - a) Appuyez sur **Actualiser** pour mettre à jour l'élément sélectionné.
 - b) Touchez **Pause** pour suspendre la procédure de mise à jour.
 - c) Appuyez sur **Continuer** pour continuer la mise à jour de la mise à jour suspendue.

4. Pour mettre à jour le microprogramme

1. Allumez la tablette et assurez-vous qu'elle est connectée à une source d'alimentation et qu'elle dispose d'une connexion Internet permanente.
2. Appuyez sur le bouton **Mettre à jour** l'application dans le menu Tâche MaxiSys ; ou appuyez sur le message de notification de mise à jour lorsqu'il est reçu. L'écran de mise à jour de l'application s'affiche.
3. Consultez toutes les mises à jour disponibles :
 - ★ Si vous décidez de mettre à jour tous les éléments, appuyez sur le bouton **Mettre à jour tout**.
 - ★ Si vous ne souhaitez mettre à jour que certains éléments, appuyez sur le bouton **"Mise à jour"** dans la colonne de droite de l'élément en question. Cette option est fortement recommandée pour garantir que les mises à jour sont effectuées correctement, surtout si vous n'êtes pas sûr de la vitesse et de la stabilité de la connexion Internet de votre magasin.
4. Appuyez sur le bouton **Pause** pour suspendre le processus de mise à jour. Touchez **Continuer** pour reprendre la mise à jour et le processus se poursuivra à partir du point de pause.
5. Lorsque le processus de mise à jour est terminé, le microprogramme est installé automatiquement. La nouvelle version remplacera l'ancienne.

11. Gestionnaire VCMi

Le Gestionnaire VCMi est une application permettant de connecter la tablette MaxiSys 919 à l'appareil VCMi. Cette application vous permet d'appairer la tablette avec l'appareil VCMi et de vérifier l'état de la communication. Vous pouvez établir la connexion via le Bluetooth ou le Wi-Fi, ce dernier étant plus stable et plus rapide pour le fonctionnement du module.

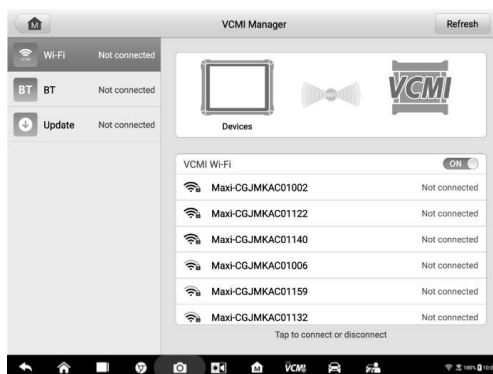


Figure 11-1 Exemple d'écran du gestionnaire VCMi

1. **Mode de connexion** - trois modes de connexion sont disponibles. L'état de la connexion s'affiche à côté de chaque mode.
 1. Connexion Wi-Fi - lorsqu'il est connecté à un appareil sans fil, l'état de la connexion s'affiche comme Connecté, sinon il s'affiche comme Non connecté.
 2. Appairage BT - lorsqu'il est appairé à un appareil sans fil, l'état de la connexion s'affiche comme Connecté ; sinon, il s'affiche comme Non Connecté.
 3. Mise à jour (pour le logiciel VCMi uniquement) - mise à jour du logiciel VCMi via Internet par la mise en réseau de la tablette MaxiSys en utilisant une connexion USB.
 - Sélectionnez un mode de connexion pour gérer et établir la connexion.
2. **Paramètres** - cette section vous permet de gérer l'appairage sans fil ou d'établir une connexion réseau.

Paramètres Wi-Fi - recherche et affiche le type et le numéro de série partiel de tous les appareils disponibles pour la connexion Wi-Fi.

 - ★ Paramètres BT - recherche et affiche le type et le numéro de série partiel des appareils disponibles pour le couplage. Appuyez sur un appareil pour commencer l'appariement. L'icône d'état BT affiche l'intensité du signal reçu pour l'appareil.

11.1 Connexion Wi-Fi

La connexion Wi-Fi est une fonction avancée permettant une liaison rapide avec le VCMI. Comme la connexion Wi-Fi prend en charge la 5G, la tablette MaxiSys 919 et le VCMI partagent une connexion plus rapide et plus stable lorsqu'ils utilisent ce mode de communication. La tablette peut être utilisée jusqu'à 50 mètres de l'appareil VCMI lorsqu'elle est connectée au véhicule.

La connexion Wi-Fi est un mode de communication idéal lorsque l'on utilise la fonction de mesure par oscilloscope. Voir [Oscilloscope](#) pour plus de détails



Figure 11-3 Exemple d'écran de connexion Wi-Fi

Pour connecter l'appareil VCMI à la tablette via le Wi-Fi

1. Allumer la tablette.
2. Connectez l'extrémité à 26 broches du câble de données au connecteur de données du véhicule du VCMI.
3. Connectez l'extrémité à 16 broches du câble de données au connecteur de liaison de données du véhicule (DLC).
4. Appuyez sur **Gestionnaire VCMI dans** le menu Tâche MaxiSys de la tablette.
5. Sélectionnez **Wi-Fi** dans la liste des modes de connexion.
6. Faites glisser le bouton de basculement Wi-Fi sur **ON**. Appuyez sur **Rafraîchir dans** le coin supérieur droit. L'appareil commencera à rechercher les unités disponibles.
7. Selon le type de VCMI que vous utilisez, le nom de l'appareil peut s'afficher sous la forme d'un Maxi suffixé par un numéro de série. Sélectionnez l'appareil approprié pour la connexion.

Lorsque la connexion est établie, l'état de la connexion s'affiche comme Connecté.

Le bouton VCMI de la barre de navigation du système en bas de l'écran affiche une icône Wi-Fi verte, indiquant que la tablette est connectée à l'appareil VCMI.

10. Pour déconnecter l'appareil, appuyez à nouveau sur la liste des appareils connectés.
11. Appuyez sur **Retour** en haut à gauche pour revenir au menu de Tâche MaxiSys



NOTE

Pour assurer une connexion rapide, veuillez effectuer cette opération dans un environnement de réseau stable.

11.2 Appairage BT

L'appairage BT est le moyen de base pour la connexion sans fil. Le dispositif VCMI doit être connecté soit à un véhicule, soit à une source d'énergie disponible, afin d'être alimenté pendant la procédure de synchronisation. Assurez-vous que la tablette dispose d'une batterie chargée ou qu'elle est connectée à une source d'alimentation CA/CC.

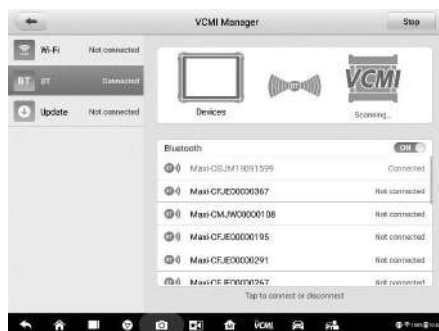


Figure 11-2 Exemple d'écran d'appairage BT

Pour appairer l'appareil VCMI avec la tablette

1. Allumez la tablette.
2. Connectez l'extrémité à 26 broches du câble de données au connecteur de données du véhicule du VCMI.
3. Connectez l'extrémité à 16 broches du câble de données au connecteur de liaison de données du véhicule (DLC).
4. Appuyez sur Gestionnaire **VCMI** dans le menu Tâche MaxiSys de la tablette.
5. Sélectionnez **BT**, abréviation de Bluetooth, dans la liste des modes de connexion.
6. Faites glisser le bouton de basculement Bluetooth sur **ON**. Appuyez sur **Scan** en haut à droite. L'appareil commencera à rechercher les unités d'appairage disponibles.

Selon le type de VCMI que vous utilisez, le nom de l'appareil peut s'afficher sous la forme Maxi

suffixé par un numéro de série. Sélectionnez l'appareil approprié pour l'appariement..

8. Lorsque l'appairage est réussi, l'état de la connexion s'affiche comme Connecté.
9. Attendez quelques secondes, et le bouton VCMI de la barre de navigation du système en bas de l'écran affichera une coche verte, indiquant que la tablette est connectée à l'appareil VCMI.
10. Pour déconnecter l'appareil, appuyez à nouveau sur la liste des appareils connectés.
11. Appuyez sur **Retour** en haut à gauche pour revenir au menu de Tâche MaxiSys.

NOTE

Un appareil VCMI ne peut être appairé qu'à une seule tablette à la fois, et une fois appairé, l'appareil ne pourra être découvert pour aucun autre appareil.

11.3 Mise à jour

Le module de mise à jour fournit la dernière mise à jour pour la tablette MaxiSys MS919. Avant de mettre à jour le logiciel VCMI, veuillez vous assurer que la connexion réseau de la tablette est stable.



Figure 11-4 Exemple d'écran de mise à jour du VCMI

➤ Pour mettre à jour le logiciel de l'appareil VCMI

1. Allumez la tablette.
2. Connectez l'appareil VCMI à la tablette via USB.
3. Appuyez sur Gestionnaire **VCMI** dans le menu Tâche MaxiSys de la tablette.
4. Sélectionnez **Mise à jour** dans la liste des modes de connexion.
5. La version actuelle et la dernière version du logiciel s'affichent. Appuyez sur Mettre à jour maintenant pour mettre à jour le logiciel VCMI.

12. ADAS

Les systèmes avancés d'aide à la conduite (ADAS) sont un ensemble de systèmes de véhicules qui aident le conducteur, soit par des alertes passives, soit par un contrôle actif du véhicule, à conduire de manière plus sûre, plus consciente et plus précise.

Les caméras, les capteurs, les ultrasons, les radars et les LIDAR sont quelques-uns des systèmes utilisés pour saisir les données relatives à l'environnement de conduite, y compris la position des véhicules en mouvement ou statiques, la localisation des piétons, la signalisation routière, la détection des voies de circulation et des intersections, la route (courbes) et les conditions de conduite (mauvaise visibilité ou conduite en soirée), utilisent ces informations pour ordonner au véhicule de prendre les mesures prédéterminées. Les caméras, les capteurs et les systèmes de détection sont généralement situés dans les pare-chocs avant et arrière, le pare-brise, la calandre et les rétroviseurs.

L'outil de calibrage ADAS d'Autel fournit un calibrage ADAS complet et précis.

1. Couvre de nombreuses marques de véhicules, dont Benz, BMW, Audi, Volkswagen, Porsche, Infiniti, Lexus, GM, Ford, Volvo, Toyota, Nissan, Honda, Hyundai et Kia.
2. Prend en charge le calibrage de plusieurs systèmes d'aide à la conduite, y compris les systèmes adaptatifs. Régulateur de vitesse (ACC), système de vision nocturne (NVS), alerte de franchissement de ligne (LDW), détection de l'angle mort (BSD), surveillance du périmètre (AVM), alerte de collision arrière (RCW) et affichage tête haute (HUD).
3. Fournit des illustrations graphiques et des instructions étape par étape.
4. Fournit des démonstrations pour guider le technicien dans l'étalonnage.

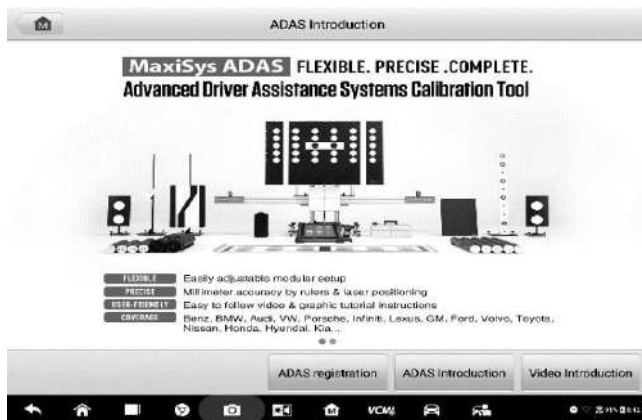


Figure 12-1 Exemple d'écran d'introduction au système ADAS

13. Soutien

Cette application lance la plateforme Soutien qui synchronise la station de base des services en ligne d'Autel avec la tablette MaxiSys. Afin de synchroniser l'appareil avec votre compte en ligne, vous devez enregistrer le produit par Internet lorsque vous l'utilisez pour la première fois. L'application d'assistance est connectée au canal de service et aux communautés en ligne d'Autel qui offre le moyen le plus rapide de résoudre les problèmes, vous permettant de soumettre des plaintes ou d'envoyer des demandes d'aide pour obtenir un service et une assistance directs.

13.1 Enregistrement des produits

Pour avoir accès à la plateforme d'assistance et obtenir des mises à jour et d'autres services d'Autel, vous devez enregistrer l'appareil de diagnostic MaxiSys la première fois que vous l'utilisez.

➤ Pour enregistrer l'appareil de diagnostic

1. Visitez le site web : <http://pro.autel.com>.
2. Si vous avez un compte Autel, connectez-vous avec votre identifiant et votre mot de passe.
3. Si vous êtes un nouveau membre d'Autel, cliquez sur le bouton **Créer** une identification d'**Autel** sur le côté gauche pour créer une identification.
4. Saisissez les informations requises dans les champs de saisie, puis cliquez sur le bouton **"Obtenir le code de vérification"** pour obtenir le code de vérification pour la validation du courrier électronique.
5. Le système en ligne enverra automatiquement un code de vérification à l'adresse électronique enregistrée. Saisissez le code dans le champ Code de vérification et remplissez les autres champs de saisie, lisez les Conditions générales d'Autel et cliquez sur Accepter, puis cliquez sur **Créer un identifiant Autel** en bas. Un écran d'enregistrement du produit s'affichera.
6. Le numéro de série et le mot de passe de l'appareil se trouvent dans la section "À propos" de l'application "Paramètres" de la tablette.
7. Sélectionnez votre modèle de produit, saisissez le numéro de série et le mot de passe du produit sur l'écran Enregistrement du produit, puis appuyez sur **Soumettre** pour terminer la procédure d'enregistrement.

13.2 Disposition de l'écran de soutien

L'interface de l'application Support est naviguée par le bouton Accueil de la barre de navigation supérieure :

- ★ Bouton Accueil - Retour au menu tâche MaxiSys



Figure 13-1 Exemple d'écran de demande de soutien

La section principale de l'écran Soutien est divisée en deux parties. La colonne étroite de gauche est le menu principal ; la sélection d'un sujet dans le menu principal affiche l'interface fonctionnelle correspondante sur la droite

13.3 Mon compte

L'écran Mon compte affiche les informations complètes de l'utilisateur et du produit, qui sont synchronisées avec le compte enregistré en ligne, y compris les informations personnelles, les informations de mise à jour et les informations de service.

13.3.1 Informations personnelles

Les informations sur l'utilisateur et sur l'appareil sont toutes deux incluses dans la section "Informations personnelles".

- ★ Informations sur l'utilisateur - affiche des informations détaillées sur votre compte Autel enregistré en ligne, telles que votre ID Autel, votre nom, votre adresse et d'autres informations de contact.
- ★ Informations sur le dispositif - affiche les informations sur le produit enregistré, y compris le numéro de série, la date d'enregistrement, la date d'expiration et la période de garantie.

13.3.2 Mise à jour des informations

La section "Informations mise à jour" affiche une liste détaillée de l'historique des mises à jour du logiciel du produit, y compris le numéro de série du produit, la version ou le nom du logiciel et l'heure de la mise à jour.

13.3.3 Service Info

La section "Service Info" affiche une liste détaillée des informations sur l'historique de l'appareil. Chaque fois que l'appareil a été renvoyé à Autel pour réparation, les

Le numéro de série et les informations détaillées sur la réparation, telles que le type de défaut, les composants modifiés ou la réinstallation du système, seront enregistrés et mis à jour sur le compte de produit en ligne associé qui sera synchronisé avec la section Info Service.

13.4 Plainte

L'écran Plainte vous permet d'établir un nouveau dossier de plainte, ainsi que de consulter l'historique des plaintes.

13.4.1 Disposition de l'écran

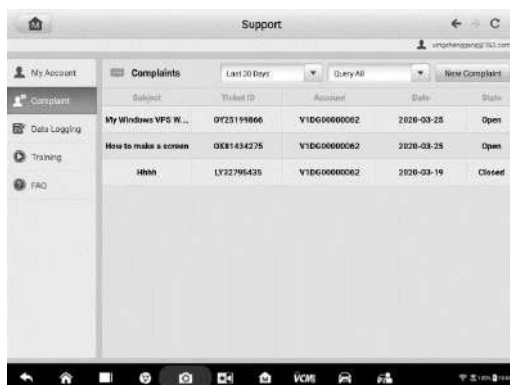


Figure 13-2 Exemple d'écran de plainte

Liste des plaintes

La liste des plaintes affiche normalement tous les dossiers de plainte et leur statut par défaut. Les informations de synthèse pour chaque élément de la plainte comprennent le nom du sujet, l'ID du ticket, l'ID du compte de l'utilisateur, la date et le statut du dossier.

Il existe deux types de statut des affaires :

- ★ Ouvert - indique que le dossier de plainte a été entamé mais n'a pas encore été traité.
- ★ Clôturé - indique que le dossier de plainte a été traité, résolu et clôturé.

➤ Pour établir une nouvelle session de plaintes

1. Enregistrez le produit en ligne.
2. Appuyez sur **Soutien** dans le menu Tâche MaxiSys. Les informations sur l'appareil sont automatiquement synchronisées avec le compte en ligne.
3. Appuyez sur **Plainte** dans le menu principal.
4. Appuyez sur **Nouvelle plainte** dans le coin supérieur droit. Un menu de sélection avec une catégorie de chaînes de service s'affiche.

5. Sélectionnez votre canal de service cible et cliquez sur **Suivant** pour continuer. Un formulaire de plainte standard s'affiche, sur lequel vous êtes autorisé à saisir des informations détaillées, telles que des informations personnelles, des informations sur le véhicule et des informations sur l'appareil. Vous pouvez également joindre des fichiers image ou PDF au formulaire.
6. Saisissez dans chaque champ de saisie les informations appropriées. Afin de régler la plainte plus efficacement, il est recommandé de remplir le formulaire avec le plus de détails possible.
7. Sélectionnez le délai de traitement requis dans la dernière section en fonction de l'urgence du cas.
8. Appuyez sur **Envoyer** pour envoyer le formulaire rempli au centre de services en ligne d'Autel. Les plaintes soumises seront lues attentivement et traitées par le personnel du service.

13.5 Enregistrement des données

La section d'enregistrement des données conserve les enregistrements de toutes les données de **retour** (soumises), de **non retour** (mais enregistrées) ou d'**historique** (jusqu'aux 20 derniers enregistrements de tests) sur le système de diagnostic. Le personnel d'assistance recevra et traitera les rapports soumis par l'intermédiaire de la plateforme d'assistance. La solution sera renvoyée dans les 48 heures. Vous pouvez continuer à correspondre avec le support jusqu'à ce que le problème soit résolu.

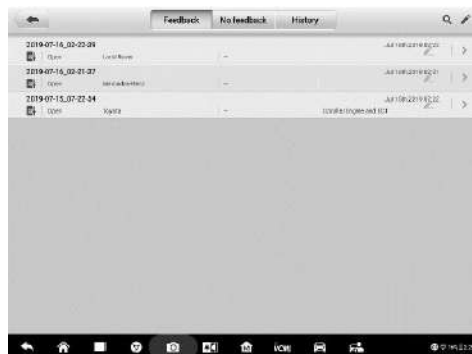


Figure 13-3 Exemple d'écran d'enregistrement des données

➤ Pour faire une réponse dans une session d'enregistrement de données

1. Appuyez sur la balise **Retour d'information** pour afficher la liste des enregistrements de données soumis.
2. Sélectionnez le dernier message du support.
3. Appuyez sur le champ de saisie au bas de l'écran et entrez votre réponse. Ou appuyez sur le bouton Audio pour enregistrer un message vocal, ou appuyez sur le bouton caméra pour prendre une capture d'écran.

4. Appuyez sur **Envoyer** pour transmettre votre message au service d'assistance.

13.6 Formation

La section Formation fournit des liens rapides vers les comptes vidéo en ligne d'Autel. Sélectionnez un canal vidéo par langue pour voir toutes les vidéos de tutorat en ligne d'Autel disponibles sur des sujets tels que les techniques d'utilisation des produits et les pratiques de diagnostic des véhicules.

13.7 FAQ

La section FAQ fournit des références complètes pour toutes les questions fréquemment posées et répondues concernant l'utilisation du compte de membre en ligne d'Autel et les procédures d'achat et de paiement.

- ★ Compte - affiche les questions et réponses concernant l'utilisation du compte d'utilisateur en ligne d'Autel.
- ★ Achats et paiements - affiche des questions et réponses sur l'achat de produits en ligne et les méthodes ou procédures de paiement.

14. Bureau à distance

L'application Remote Desktop lance le programme TeamViewer Quick Support, qui est une interface de contrôle à distance simple, rapide et sécurisée. Vous pouvez utiliser l'application pour recevoir une assistance à distance ad hoc du centre d'assistance d'Autel, de collègues ou d'amis, en leur permettant de contrôler votre tablette MaxiSys sur leur PC via le logiciel TeamViewer.

14.1 Opérations

Si vous considérez une connexion TeamViewer comme un appel téléphonique, l'ID TeamViewer serait le numéro de téléphone sous lequel tous les clients TeamViewer peuvent être joints séparément. Les ordinateurs et les appareils mobiles qui exécutent TeamViewer sont identifiés par un identifiant unique au monde. La première fois que l'application Remote Desktop est lancée, cette ID est générée automatiquement en fonction des caractéristiques du matériel et ne changera pas.

Assurez-vous que la tablette est connectée à Internet avant de lancer l'application Remote Desktop, afin que la tablette puisse recevoir une assistance à distance de la part du tiers.



Figure 14-1 Exemple d'écran de bureau à distance

Pour recevoir une aide à distance d'un partenaire

1. Allumer la tablette.
2. Appuyez sur l'application **Bureau à distance** dans le menu Tâche MaxiSys. L'interface TeamViewer s'affiche et l'ID de l'appareil est généré et affiché.
3. Votre partenaire doit installer le logiciel Télécommande sur son ordinateur en téléchargeant la version complète du programme TeamViewer en ligne

(<http://www.teamviewer.com>). Démarrer le logiciel sur son ordinateur en même temps, afin de lui fournir une assistance et de prendre le contrôle de la tablette à distance.

4. Présentez votre pièce d'identité au partenaire et attendez qu'il vous envoie une demande de télécommande.
5. Un message s'affiche pour vous demander de confirmer que vous autorisez la commande à distance de votre appareil.
6. Appuyez sur **Autoriser** pour accepter, ou sur **Refuser** pour **refuser**.
7. Pour plus d'informations, veuillez consulter les documents TeamViewer associés.

15. Lien rapide

L'application Lien rapide vous permet d'accéder facilement au site officiel d'Autel et à de nombreux autres sites bien connus dans le domaine de l'entretien automobile, qui vous offrent de nombreuses informations et ressources, telles qu'une aide technique, des bases de connaissances, des forums, des formations et des consultations d'experte



Figure 15-1 Exemple d'écran de lien rapide

➤ Pour ouvrir un lien rapide

1. Appuyez sur Lien rapide dans le menu Tâche MaxiSys. L'écran de l'application Lien Rapide s'affiche.
2. Sélectionnez une vignette de site web dans la section principale. Le navigateur Chrome est lancé et le site web sélectionné est ouvert.
3. Vous pouvez maintenant commencer à explorer le site web !

16. MaxiViewer

Le MaxiViewer vous permet de rechercher les fonctions supportées par nos outils et les informations sur la version. Il y a deux façons de faire une recherche, soit en cherchant l'outil et le véhicule, soit en cherchant les fonctions.

➤ Pour la recherche par le véhicule

1. Appuyez sur l'application **MaxiViewer** dans le menu Tâche MaxiSys. L'écran de l'application MaxiViewer s'affiche.
2. Touchez le nom de l'outil dans la liste déroulante en haut à gauche, sélectionnez celui que vous souhaitez rechercher.
3. Appuyez sur la marque, le modèle et l'année du véhicule que vous souhaitez rechercher.

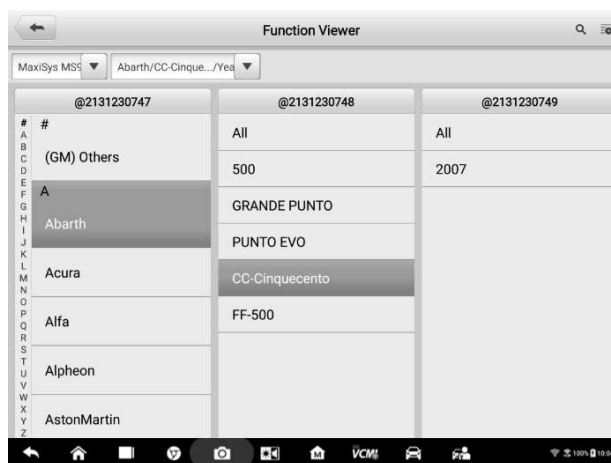


Figure 16-1 Exemple d'écran de visualisation des fonctions 1

4. Toutes les fonctions supportées par l'outil sélectionné pour le véhicule sélectionné s'affichent dans trois colonnes, la fonction, la sous-fonction et la version.

The screenshot shows the 'Function Viewer' application. At the top, there are dropdown menus for 'MaxiSys MS...', 'Acura/ACURA 3.0.../Yes', 'System', 'SubSys...', and 'Type'. Below these is a table with the following columns: Year, System, Sub system, Type, Function, Sub function, and Version. The table contains seven rows of data for a 'Passenger car'.

Year	System	Sub system	Type	Function	Sub function	Version
/	SRS	/	Passenger car	Ecu information	/	Above Acura_V6.10
/	SRS	/	Passenger car	Erase codes	/	Above Acura_V6.10
/	SRS	/	Passenger car	Live data	/	Above Acura_V6.10
/	SRS	/	Passenger car	Read codes	/	Above Acura_V6.10
/	SRS	/	Passenger car	Special functions	Door Unlock Driving	Above Acura_V6.10
/	SRS	/	Passenger car	Special functions	Initialization	Above Acura_V6.10
/	SRS	/	Passenger car	Active Test	AFTER A VEHICLE COLLISION	Above Acura_V6.10

Figure 16-2 Exemple d'écran de visualisation des fonctions 2

➤ **Pour effectuer une recherche par les fonctions**

1. Appuyez sur l'application **MaxiViewer** dans le menu Tâche MaxiSys. L'écran de l'application MaxiViewer s'affiche.
2. Appuyez sur le nom de l'outil en haut à gauche pour faire défiler la liste des outils, appuyez sur celui que vous souhaitez rechercher.
3. Saisissez la fonction que vous souhaitez rechercher dans le champ de recherche en haut à droite. L'écran affichera tous les véhicules qui prennent en charge cette fonction, ainsi que des informations telles que l'année, le système, la capacité, le type, la fonction, la sous-fonction et la version du véhicule.



NOTE

La recherche floue est prise en charge. Tapez une partie des mots-clés liés à la fonction pour trouver toutes les informations disponibles.

17. MaxiVideo

L'application MaxiVideo configure l'appareil de diagnostic MaxiSys pour qu'il fonctionne comme un oscilloscope numérique en connectant simplement la tablette à une caméra MaxiVideo. Cette fonction vous permet d'examiner des zones difficiles d'accès, normalement cachées à la vue, avec la possibilité d'enregistrer des images fixes et des vidéos numériques, ce qui vous offre une solution économique pour inspecter des machines, des installations et des infrastructures de manière sûre et rapide.



AVERTISSEMENTS & IMPORTANTS :

Suivez ces instructions pour réduire le risque de blessure par choc électrique, enchevêtrement et autres causes et pour éviter d'endommager les outils.

- ★ Ne placez pas la tête et le câble de la caméra dans un endroit ou dans un autre qui pourrait contenir une charge électrique ou des pièces mobiles sous tension, ce qui augmente le risque de choc électrique ou de blessures par enchevêtrement.
- ★ N'utilisez pas le câble de la tête de la caméra pour modifier l'environnement, dégager des chemins ou des zones encombrées.
- ★ Lorsque l'inspection est terminée, retirez soigneusement le câble de la tête de la caméra de la zone d'inspection.
- ★ Les câbles de la tête de la caméra sont étanches jusqu'à une profondeur de 3 m, des profondeurs plus importantes peuvent provoquer des fuites dans le câble de la tête de la caméra et causer des chocs électriques ou des dommages aux outils.
- ★ La température de fonctionnement de la tête de la caméra se situe entre 0°C et 45°C.

Vérifications :

- ✓ **POUR LES AUTOMOBILES** : Assurez-vous que l'automobile ne fonctionne pas pendant le contrôle. Le métal et le liquide sous le capot peuvent être chauds. Ne pas mettre d'huile ou de gaz sur la tête de l'imageur.
- ✓ **POUR LES TUYAUX** : si vous pensez qu'un tuyau métallique peut contenir une charge électrique, demandez à un électricien qualifié de vérifier le tuyau avant de l'utiliser.
- ✓ **POUR LES MURS** : Pour l'inspection des murs intérieurs, assurez-vous de fermer le disjoncteur de toute la maison avant d'utiliser l'outil.
- ✓ **ZONE DE TRAVAIL** : Veillez à ce que la zone de **travail** soit suffisamment éclairée.

17.1 Accessoires

La caméra MaxiVideo et ses accessoires sont les accessoires supplémentaires. Les deux tailles (7,5 mm et 5,5 mm) de la tête de l'imageur sont optionnelles et peuvent être achetées avec le kit d'outils standard MaxiSys.

17.1.1 Caméra MaxiVidéo

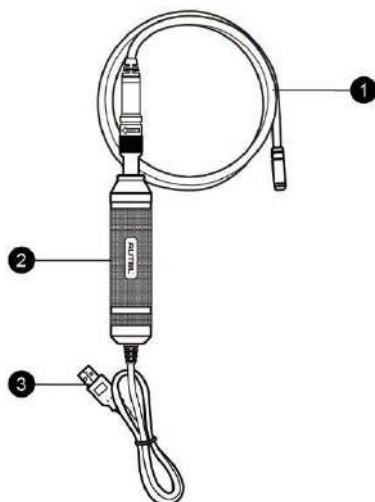


Figure 17-1 Caméra MaxiVidéo

1. Câble de tête d'imageur amovible - se connecte à l'outil lors de l'exécution de MaxiVideos pour la visualisation d'images et de vidéos.
2. Poignée - poignée ergonomique pour une prise en main confortable et une utilisation agile.
3. Câble USB - relie la caméra MaxiVideo à la tablette MaxiSys.

17.1.2 Accessoires pour têtes de caméra

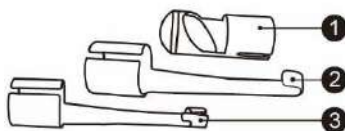


Figure 17-2 Accessoires de la tête de la caméra 7,5 mm

1. Aimant - il ramasse de petits objets métalliques, comme des bagues ou des vis tombées.
2. Crochet - permet de débloquer les obstacles et de ramasser les fils dans les tuyaux ou les zones confinées.
3. Miroir - permet de regarder dans les coins et de voir les zones inaccessibles.

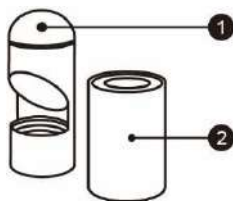


Figure 17-3 Accessoires de la tête de la caméra 5,5 mm

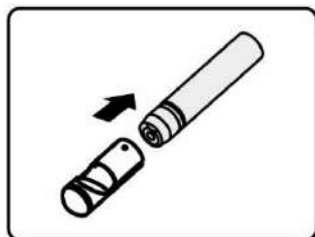
1. Miroir - permet de regarder dans les coins et de voir les zones inaccessibles.
2. Aimant - il ramasse de petits objets métalliques, comme des bagues ou des vis tombées.

17.1.3 Assemblée accessoire

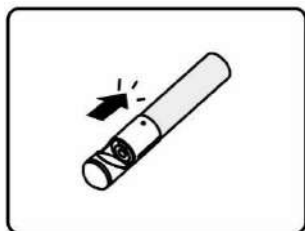
17.1.3.1 Pour la tête de la caméra de 7,5 mm

Les trois accessoires, dont l'aimant, le crochet et le miroir, peuvent être fixés à la tête de la caméra de la même manière que celle décrite ci-dessous :

1. Tenez l'accessoire et la tête de la caméra.



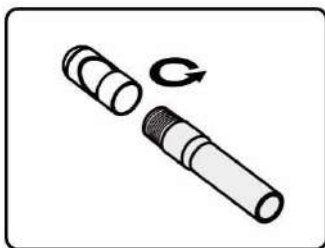
2. Faites glisser l'extrémité de l'accessoire sur la tête de la caméra et fixez ensuite l'accessoire.



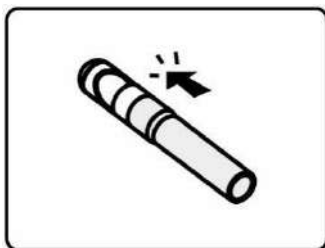
17.1.3.2 Pour tête de caméra 5,5 mm

Les deux accessoires, y compris l'aimant et le miroir, peuvent être fixés à la tête de la caméra de la même manière que celle décrite ci-dessous :

1. Tenez l'accessoire et la tête de la caméra.



2. Vissez la partie filetée de l'accessoire sur la tête de l'imageur pour fixer l'accessoire.



17.1.4 Spécifications techniques

Tableau 17-1 *Spécifications*

Elément	Description
Distance de visionnement optimale	1" à 14" (2,54cm à 35,56cm) avec une tête de caméra de 7,5mm de diamètre 3/8" à 12" (0,95cm à 30cm) avec une tête de caméra de 5,5mm de diamètre
Résolution	Images JPG (640x480) Vidéos AVI (320 x 240)
Température de fonctionnement	Unité principale : 0°C à 55°C (ambiante) Câble : -10°C à 70°C
Température de stockage	de -20°C à 75°C (température ambiante)
Étanchéité	Tête de l'imageur et câble de 1m
Poids	0,3 kg pour une tête d'imagerie de 8,5 mm de diamètre 0,2 kg pour une tête d'imagerie de 5,5 mm de diamètre

17.2 Opérations

Avant d'ouvrir l'application MaxiVideo, le câble de la tête de l'imageur doit être connecté à la tablette via le port USB. Installez les accessoires de la tête de la caméra en fonction des besoins spécifiques.

NOTE

En fonctionnement, le câble de la tête de la caméra peut être manipulé de manière à mieux accéder aux espaces confinés ou gênants.

➤ **Pour prendre des photos à l'aide de l'application MaxiVideo**

1. Connectez le câble de la tête de la caméra au port USB situé sur la face supérieure de la tablette.
2. Si ce n'est pas déjà fait, allumez la tablette. Tâche MaxiSys. L'interface MaxiVideo s'affiche, montrant un écran de fonctionnement de la caméra. La tête de la caméra est utilisée par défaut.
3. Sélectionnez l'icône de **la caméra dans** le coin inférieur droit pour prendre des photos.
4. Mettez au point l'image à capturer dans le viseur en ajustant et en positionnant correctement le câble de la tête de la caméra.
5. Appuyez sur l'anneau bleu à l'écran. Le viseur affiche maintenant la photo prise et enregistre automatiquement la photo prise.
6. Touchez la vignette en haut à droite de l'écran pour visualiser l'image enregistrée, faites glisser l'écran vers la gauche et la droite pour visualiser les images.
7. Tapez sur l'image sélectionnée et la barre d'outils d'édition s'affiche instantanément.
8. Touchez le bouton correspondant pour **partager ou supprimer** une image.
9. Appuyez sur le bouton **Retour** ou **Accueil dans** la barre de navigation en bas de l'écran pour quitter l'application MaxiVideo.

➤ **Pour enregistrer une vidéo à l'aide de l'application MaxiVideo**

1. Connectez le câble de la tête de la caméra au port USB situé sur la face supérieure de la tablette.
2. Si ce n'est pas déjà fait, allumez la tablette.
3. Appuyez sur l'application **MaxiVideo dans** le menu Tâche MaxiSys. L'interface MaxiVideo s'affiche, montrant un écran de fonctionnement de la caméra. La tête de la caméra est utilisée par défaut.
4. Sélectionnez l'icône **Vidéo dans** le coin inférieur droit pour enregistrer une vidéo.
5. Localisez correctement le câble de la tête de la caméra afin de mettre au point la scène d'inspection pour l'enregistrement.

6. Touchez l'anneau rouge sur l'écran de fonctionnement pour commencer l'enregistrement.
7. Appuyez à nouveau sur le cercle rouge pour arrêter l'enregistrement. La vidéo enregistrée est automatiquement sauvegardée.
8. Touchez l'icône de la galerie dans le coin inférieur droit pour voir toutes les vidéos enregistrées.
9. Sélectionnez le bouton correspondant dans le coin supérieur droit pour rechercher ou supprimer une vidéo.

18. Maintenance et service

Pour garantir que la tablette et l'unité VCMI combinée fonctionnent à leur niveau optimal, nous vous conseillons de suivre scrupuleusement les instructions d'entretien du produit décrites dans cette section.

18.1. Instructions d'entretien

Vous trouverez ci-dessous des informations sur l'entretien de vos appareils, ainsi que sur les précautions à prendre.

- Utilisez un chiffon doux et de l'alcool ou un nettoyant pour vitres doux pour nettoyer l'écran tactile de la tablette.
- N'utilisez pas de nettoyants abrasifs, de détergents ou de produits chimiques pour automobiles sur la tablette.
- Conservez les appareils dans des conditions sèches et à des températures de fonctionnement spécifiées.
- Séchez-vous les mains avant d'utiliser la tablette. L'écran tactile de la tablette peut ne pas fonctionner si l'écran tactile est humide ou si vous le touchez avec les mains mouillées.
- Ne stockez pas les appareils dans des endroits humides, poussiéreux ou sales.
- Avant et après chaque utilisation, vérifiez que le boîtier, le câblage et les connecteurs ne sont pas encrassés ni endommagés.
- Avant et après chaque utilisation, vérifiez que le boîtier, le câblage et les connecteurs ne sont pas encrassés ni endommagés.
- N'essayez pas de démonter votre tablette ou l'unité VCMI.
- Ne pas faire tomber les appareils et ne pas les soumettre à des chocs violents.
- N'utilisez que les chargeurs de batterie et les accessoires autorisés. Tout dysfonctionnement ou dommage causé par l'utilisation d'un chargeur de batterie et d'accessoires non autorisés annulera la garantie limitée du produit.
- Veillez à ce que le chargeur de batterie n'entre pas en contact avec des objets conducteurs.
- N'utilisez pas la tablette à côté de fours à micro-ondes, de téléphones sans fil et de certains instruments médicaux ou scientifiques pour éviter les interférences de signaux.

18.2. Liste de contrôle de dépannage

- A. Lorsque la tablette ne fonctionne pas correctement :
- Assurez-vous que la tablette a été enregistrée en ligne.
 - Assurez-vous que le logiciel du système et le logiciel d'application de diagnostic sont correctement mis à jour.
 - Assurez-vous que la tablette est connectée à l'Internet.

- Vérifiez tous les câbles, connexions et indicateurs pour voir si le signal est reçu.
- B. Lorsque la durée de vie de la batterie est plus courte que d'habitude :
- Cela peut se produire lorsque vous vous trouvez dans une zone où la puissance du signal est faible. Éteignez votre appareil s'il n'est pas utilisé.
- B. Lorsque vous ne pouvez pas allumer la tablette :
- Assurez-vous que la tablette est connectée à une source d'alimentation ou que la batterie est chargée.
- B. Lorsque vous n'êtes pas en mesure de charger la tablette :
- Votre chargeur est peut-être hors service. Contactez votre revendeur le plus proche.
 - Il se peut que vous essayiez d'utiliser l'appareil à une température trop chaude/froide.
Chargez l'appareil dans un endroit plus ou moins chaud.
 - Il se peut que votre appareil n'ait pas été correctement connecté au chargeur.
Vérifiez le connecteur.

 NOTE

Si les problèmes persistent, veuillez contacter le personnel de l'assistance technique d'Autel ou votre agent commercial local.

18.3. À propos de l'utilisation de la batterie

Votre tablette est alimentée par une batterie lithium-ion polymère intégrée, qui vous permet de recharger votre batterie lorsqu'il reste de l'électricité.

 DANGER

La batterie Lithium-ion Polymère intégrée est uniquement remplaçable en usine ; un remplacement incorrect ou une altération de la batterie peut provoquer une explosion.

- N'utilisez pas un chargeur de batterie endommagé.
- Ne pas démonter, ouvrir, écraser, plier, déformer, percer ou déchiqueter la batterie.
- Ne modifiez pas, ne remettez pas en état ou n'essayez pas d'insérer des objets étrangers dans la batterie, et n'exposez pas la batterie au feu, à une explosion ou à d'autres risques.
- N'utilisez que le chargeur et les câbles USB spécifiés. L'utilisation d'un chargeur non autorisé par Autel ou de câbles USB peut entraîner un dysfonctionnement ou une panne de l'appareil.
- L'utilisation d'une batterie ou d'un chargeur non homologué peut présenter un risque d'incendie, d'explosion, de fuite ou d'autres dangers.
- Évitez de faire tomber la tablette. Si la tablette est tombée, en particulier sur une surface dure, et que vous pensez qu'elle est endommagée, emmenez-la dans un centre de service pour inspection.
- Essayez de vous rapprocher de votre routeur sans fil afin de réduire l'utilisation de la batterie.
- Le temps nécessaire pour recharger la batterie varie en fonction de la capacité restante de la batterie.
- La durée de vie de la batterie diminue inévitablement avec le temps.

- Débranchez le chargeur une fois que la tablette est complètement chargée, car une surcharge peut réduire la durée de vie de la batterie.
- Conservez la batterie dans un environnement tempéré. Ne la placez pas à l'intérieur d'une voiture lorsqu'il fait trop chaud ou trop froid, ce qui peut réduire la capacité et la durée de vie de la batterie.

18.4. Procédures de service

Cette section fournit des informations sur l'assistance technique, le service de réparation et la demande de pièces de rechange ou de pièces optionnelles.

18.4.1 Support technique

Si vous avez une question ou un problème concernant le fonctionnement du produit, veuillez nous contacter.

AUTEL AMÉRIQUE DU NORD

- **Téléphone** : 1-855-AUTEL-US (855-287-3587) Lundi-vendredi 9h-18h EST
- **Site web** : www.autel.com
- **Courriel** : sales@autel.com ; ussupport@autel.com
- **Adresse** : 175 Central Avenue, Suite 200, Farmingdale, New York, USA 11735

AUTEL EUROPE

- **Téléphone** : 0049 (0) 6103-2000520
- **Site web** : www.autel.eu
- **Courriel** : sales.eu@autel.com, support.eu@autel.com
- **Adresse** : Robert-Bosch-Strasse 25, 63225, Langen, Allemagne

AUTEL CHINE HQ

- **Téléphone** : 0086-755-2267-2493
- **Site web** : www.autel.com
- **Courriel** : sales@auteltech.net ; support@autel.com
- **Adresse** : 7-8ème, 10ème étage, bâtiment B1, Zhiyuan, Xueyuan Road, Xili, Nanshan, Shenzhen, 518055, Chine

AUTEL AMÉRIQUE LATINE

- **Site web** : www.autel.com
- **Courriel** : sales.latin@autel.com ; latsupport@autel.com
- **Adresse** : Avenida Americas 1905, 6B, Colonia Aldrete, Guadalajara, Jalisco, Mexique

AUTEL APAC

- **Téléphone** : +045 5948465

- **Courriel** : sales.jp@autel.com ; support.jp@autel.com
- **Adresse** : 719, bâtiment Nissou, 3-7-18, Shinyokohama, Kouhoku, Yokohama, Kanagawa, Japon 222-0033
- **Site internet** : www.autel.com/jp/

AUTEL IMEA DMCC

- Site web : www.autel.com
- Téléphone : +971 43682500
- Courriel : sales.imea@autel.com, imea-support@autel.com
- Adresse : Bureau 1006-1010, Cluster C, Fortune Tower, Jumeirah Lakes Tower (JLT), Dubaï, E.A.U

Pour obtenir une assistance technique sur d'autres marchés, veuillez contacter votre agent commercial local.

18.4.2 Service de réparation

S'il s'avère nécessaire de renvoyer votre appareil pour réparation, veuillez télécharger le formulaire de service de réparation sur www.autel.com et le remplir. Les informations suivantes doivent être incluses :

- Nom du contact
- Adresse de retour
- Numéro de téléphone
- Nom du produit
- Description complète du problème
- Preuve d'achat pour les réparations sous garantie
- Mode de paiement préféré pour les réparations non couvertes par la garantie



NOTE

Pour les réparations non couvertes par la garantie, le paiement peut être effectué par Visa, Master Card ou selon des conditions de crédit approuvées.

Envoyez l'appareil à votre agent local, ou à l'adresse ci-dessous :

7-8ème, 10ème étage, bâtiment B1,
Zhiyuan, Xueyuan Road, Xili, Nanshan,
Shenzhen, 518055, Chine

18.4.3 Autres services

Vous pouvez acheter les accessoires optionnels directement auprès des fournisseurs d'outils autorisés d'Autel, et/ou de votre distributeur ou agent local.

Votre bon de commande doit comporter les informations suivantes :

- Informations de contact
- Nom du produit ou de la pièce
- Description de l'article
- Quantité d'achat

19. Informations sur la conformité

FCC Compliance

FCC ID : WQ8MAXISYSMS909

Cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites applicables aux appareils numériques de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère des utilisations et peut émettre de l'énergie de radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Toutefois, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
- Augmenter la séparation entre l'équipement et le récepteur.
- Consultez le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

- (1) Ce dispositif ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et
- (2) Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement indésirable.

Les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient annuler le pouvoir de l'utilisateur d'utiliser l'équipement.

SAR :

La puissance de sortie rayonnée de cet appareil est inférieure aux limites d'exposition aux radiofréquences de la FCC. Néanmoins, l'appareil doit être utilisé de manière à ce que le risque de contact humain soit réduit au minimum pendant le fonctionnement normal.

La norme d'exposition pour les appareils sans fil utilise une unité de mesure connue sous le nom de débit d'absorption spécifique, ou SAR. La limite du SAR fixée par la FCC est de 1,6 W/Kg. Les tests de SAR sont effectués en utilisant des positions de fonctionnement standard acceptées par la FCC, l'appareil émettant à son niveau de

puissance certifié le plus élevé dans toutes les bandes de fréquences testées. Bien que le SAR soit déterminé au niveau de puissance certifié le plus élevé, le niveau réel de SAR de l'appareil en fonctionnement peut être bien inférieur à la valeur maximale. En effet, l'appareil est conçu pour fonctionner à plusieurs niveaux de puissance de manière à n'utiliser que la puissance nécessaires pour atteindre le réseau. Pour éviter la possibilité de dépasser les limites d'exposition aux radiofréquences de la FCC, la proximité humaine de l'antenne doit être réduite au minimum.

20. Garantie

20.1 Garantie limitée de 12 mois

Autel Intelligent Technology Corp, Ltd. (la société) garantit au premier acheteur au détail de cette tablette MaxiSys Diagnostic que si ce produit ou toute partie de celui-ci, dans le cadre d'une utilisation normale et dans des conditions normales, présente un défaut de matériau ou de fabrication entraînant une défaillance du produit dans les douze (12) mois suivant la date d'achat, ce(s) défaut(s) sera(ont) réparé(s) ou remplacé(s) (par des pièces neuves ou reconstruites) par une preuve d'achat, au choix de la société, sans frais de pièces ou de main-d'œuvre directement liés au(x) défaut(s).

La société n'est pas responsable des dommages accessoires ou indirects résultant de l'utilisation, de la mauvaise utilisation ou du montage de l'appareil. Certains États n'autorisent pas la limitation de la durée d'une garantie implicite, de sorte que les limitations ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à vous.

Cette garantie ne s'applique pas à :

- a) Les produits soumis à une utilisation ou à des conditions anormales, à un accident, à une mauvaise manipulation, à la négligence, à une modification non autorisée, à une mauvaise utilisation, à une installation ou une réparation incorrecte ou à un stockage inadéquat ;
- b) Les produits dont le numéro de série mécanique ou électronique a été supprimé, modifié ou altéré ;
- c) Dommages dus à l'exposition à des températures excessives ou à des conditions environnementales extrêmes ;
- d) Dommages résultant de la connexion ou de l'utilisation de tout accessoire ou autre produit non approuvé ou autorisé par la société ;
- e) Défauts d'apparence, d'éléments cosmétiques, décoratifs ou structurels tels que les cadres et les pièces non fonctionnelles.
- f) Les produits endommagés par des causes externes telles que le feu, la saleté, le sable, les fuites de batterie, les fusibles grillés, le vol ou l'utilisation inappropriée de toute source électrique.

❗ IMPORTANT

Tout le contenu du produit peut être supprimé pendant le processus de réparation. Vous devez créer une copie de sauvegarde de tout le contenu de votre produit avant de le livrer pour le service de garantie.