

**ANCEL**<sup>®</sup>

**AD510**

***User's Manual***

**OBD2/EOBD SCANNER**



**CAN OBDII/EOBD**

Table de matières

1. Précautions de sécurité et avertissements.....	4
2. Informations générales.....	4
3. Utiliser l'outil d'analyse.....	10
3.1. Description de l'outil - ANCEL EU510.....	10
3.2. Caractéristiques.....	11
3.3. Accessoires inclus.....	11
3.4. Caractères de navigation.....	12
3.5. Clavier.....	12
3.6. Puissance.....	12
3.7. Configuration de l'outil.....	12
3.8. Couverture du véhicule.....	15
4. Opération.....	15
4.1. Diagnostique.....	16
4.1.1. Lire les codes.....	16
4.1.2. Effacer les codes.....	17
4.1.3. État de préparation I / M.....	18
4.1.4. Flux de données.....	19
4.1.5. Arrêt sur image.....	22
4.1.6. Test du capteur d'O2.....	23
4.1.7. Surveillance à bord.....	24
4.1.8. Système Evap.....	25
4.1.9. Informations sur le véhicule.....	25
4.2. Recherche de code.....	26
4.3. La revue.....	26
1) Réviser le DTC.....	27
2) Revoir le flux de données.....	27
3) Réviser Arrêt sur image.....	27
4) Supprimer DTC.....	27
5) Supprimer le flux de données.....	27
6) Supprimer Arrêt sur image.....	27
4.4. Aidez-moi.....	28
4.5. Contrôle BAT.....	28
4.6. Interprétation LED.....	28
4.7. Interprétation de la tonalité audio.....	29
5. Données d'impression.....	29
6. Mode de mise à jour.....	31
7. Procédures de service.....	32

## 1. Précautions de sécurité et avertissements

**Pour éviter toute blessure corporelle ou tout dommage aux véhicules et / ou à l'analyseur, lisez tout d'abord ce manuel d'instructions et observez les consignes de sécurité suivantes lorsque vous travaillez sur un véhicule:**

- Coupez d'abord le contact, puis connectez la fiche à 16 broches, puis allumez le contact.
- Effectuez toujours des tests automobiles dans un environnement sûr.
- N'essayez pas de faire fonctionner ou d'observer l'outil pendant que vous conduisez un véhicule. L'utilisation ou l'observation de l'outil peut distraire le conducteur et peut provoquer un accident mortel.
- Portez des lunettes de sécurité conformes aux normes ANSI.
- Gardez les vêtements, les cheveux, les mains, les outils, le matériel de test, etc., loin des pièces en mouvement ou chaudes du moteur.
- Utilisez le véhicule dans un endroit bien ventilé: Les gaz d'échappement sont toxiques.
- Placez des cales devant les roues motrices et ne laissez jamais le véhicule sans surveillance pendant les tests.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez autour de la bobine d'allumage, du capuchon du distributeur, des câbles d'allumage et des bougies. Ces composants créent des tensions dangereuses lorsque le moteur tourne.
- Mettez la transmission en position de stationnement (pour la transmission automatique) ou neutre (pour la transmission manuelle) et assurez-vous que le frein de stationnement est serré.
- Gardez un extincteur adapté aux incendies d'essence / chimiques / électriques à proximité.
- Ne connectez ou déconnectez aucun équipement de test lorsque le contact est mis ou que le moteur tourne.
- Gardez l'outil d'analyse sec, propre, exempt d'huile / eau ou de graisse. Utilisez un détergent doux sur un chiffon propre pour nettoyer l'extérieur de l'analyseur, si nécessaire.

## 2. Informations générales

### 2.1. Diagnostics embarqués (OBD) II

La première génération de diagnostics embarqués (appelée OBD I) a été mise au point par le California Air Resources Board (CARB) et a été mise en œuvre en 1988 pour surveiller certains composants de contrôle des émissions des véhicules. Au fur et à mesure de l'évolution de la technologie et de la volonté d'améliorer le système de diagnostic embarqué, une nouvelle génération de diagnostics embarqués a été développée. Cette deuxième génération de réglementations de diagnostic embarqué s'appelle «OBD II».

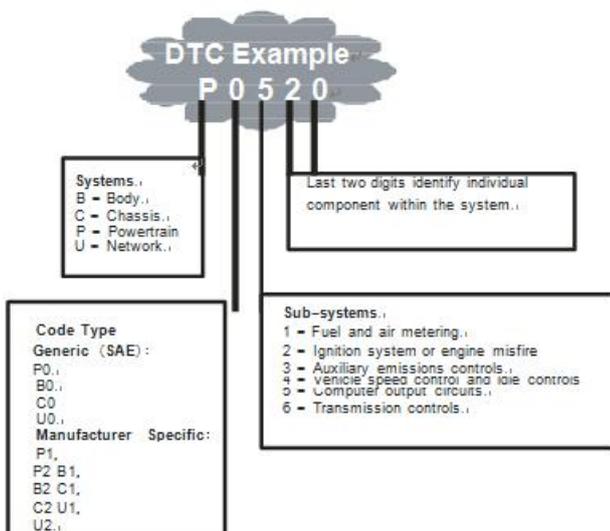
Le système OBD II est conçu pour surveiller les systèmes de contrôle des émissions et les principaux composants du moteur en effectuant des tests continus ou périodiques sur des composants spécifiques et les conditions du véhicule. Lorsqu'un problème est détecté, le système OBD II allume un témoin d'avertissement (MIL) sur le tableau

de bord du véhicule pour avertir le conducteur de la phrase «Check Engine» ou «Service Engine soon».Le système stockera également des informations importantes sur le dysfonctionnement détecté afin qu'un technicien puisse rechercher et résoudre le problème avec précision.Voici ci-dessous trois informations précieuses:

- 1) Si le voyant d'anomalie (MIL) est activé ou désactivé;
- 2) Quels sont les codes d'anomalie de diagnostic (DTC) enregistrés, le cas échéant;
- 3) État du moniteur de préparation.

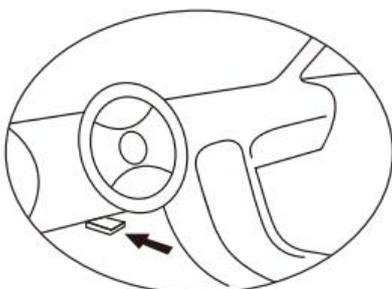
## 2.2. Codes de problèmes de diagnostic (DTC)

Les codes de problèmes de diagnostic OBD II sont des codes stockés par le système de diagnostic de l'ordinateur de bord en réponse à un problème rencontré dans le véhicule.Ces codes identifient une zone problématique particulière et sont destinés à vous guider dans les situations où une panne peut survenir dans un véhicule.Les codes de problèmes de diagnostic OBD II consistent en un code alphanumérique à cinq chiffres.Le premier caractère, une lettre, identifie le système de contrôle qui définit le code.Les quatre autres caractères, tous des chiffres, fournissent des informations supplémentaires sur l'origine du code d'anomalie et les conditions de fonctionnement qui l'ont provoqué.Voici un exemple pour illustrer la structure des chiffres:



## 2.3. Emplacement du connecteur de liaison de données (DLC)

Le DLC (connecteur de liaison de données ou connecteur de liaison de diagnostic) est le connecteur normalisé à 16 broches dans lequel les outils d'analyse de diagnostic s'interfacent avec l'ordinateur de bord du véhicule.Le DLC est généralement situé à 12 pouces du centre du tableau de bord (tirez), sous ou autour du côté du conducteur pour la plupart des véhicules.Si le connecteur de liaison de données ne se trouve pas sous le tableau de bord, une étiquette doit y figurer indiquant son emplacement.Pour certains véhicules asiatiques et européens, le DLC est situé derrière le cendrier et le cendrier doit être retiré pour accéder au connecteur.Si le DLC ne peut pas être trouvé, reportez-vous au manuel d'entretien du véhicule pour connaître l'emplacement.



## 2.4. Moniteurs de préparation OBD II

Les moniteurs de disponibilité sont des indicateurs utilisés pour déterminer si tous les composants d'émissions ont été évalués par le système OBD II. Ils effectuent des tests périodiques sur des systèmes et des composants spécifiques pour s'assurer qu'ils fonctionnent dans les limites autorisées.

Il existe actuellement onze contrôleurs de l'état de préparation OBD II (ou contrôleurs I / M) définis par la US Environmental Protection Agency (EPA). Tous les moniteurs ne sont pas compatibles avec tous les véhicules et le nombre exact de moniteurs dans un véhicule dépend de la stratégie de contrôle des émissions du constructeur du véhicule.

Moniteurs en continu - Certains composants ou systèmes du véhicule sont testés en permanence par le système OBD II du véhicule, tandis que d'autres ne sont testés que dans des conditions de fonctionnement spécifiques du véhicule. Les composants surveillés en continu énumérés ci-dessous sont toujours prêts:

1. **Raté**
2. **Système de carburant**
3. **Composants complets (CCM)**

Une fois le véhicule en marche, le système OBD II vérifie en permanence les composants ci-dessus, surveille les capteurs clés du moteur, surveille les ratés du moteur et surveille la demande en carburant.

**Moniteurs non continus** - Contrairement aux moniteurs continus, de nombreux composants du système antipollution et du moteur exigent que le véhicule soit utilisé dans des conditions spécifiques avant la lecture du moniteur. Ces moniteurs sont appelés moniteurs non continus. Pour les différents types de moteurs à allumage, les moniteurs disponibles sont également différents. Les moniteurs suivants ne doivent être utilisés que pour les moteurs à allumage commandé:

1. Système EGR
2. Capteurs
3. Catalyseur
4. Système évaporatif
5. Capteur d'oxygène
6. Air secondaire
7. Catalyseur chauffé

Les moniteurs suivants ne doivent être utilisés que pour les moteurs à allumage par compression (diesel):

- 1) Système EGR
- 2) Catalyseur 2NMHC
- 3) Post-traitement des NOx
- 4) Système de surpression
- 5) Capteur de gaz d'échappement

## 6) Filtre à particules

### 2.5. État de préparation du moniteur OBD II

Les systèmes OBD II doivent indiquer si la surveillance du PCM du véhicule a effectué les essais sur chaque composant d'émission. Les composants qui ont été testés OBD II seront signalés comme «OK». L'enregistrement de l'état de préparation a pour but de permettre aux inspecteurs de déterminer si le système OBD II du véhicule a testé tous les systèmes d'émission. C'est pratique à savoir avant d'amener le véhicule dans un centre de contrôle des émissions de l'État.

Le module de commande du groupe motopropulseur (PCM) définit un moniteur sur «OK» après un cycle de conduite approprié. Le cycle de conduite qui active un moniteur et règle les codes de préparation sur «OK» varie d'un moniteur à l'autre. Une fois qu'un moniteur est réglé sur «OK» tout le temps. Tant qu'il n'y a aucun code d'anomalie enregistré dans la mémoire, le véhicule fonctionne conformément aux directives OBD II. Si les tests d'un moniteur particulier non continu pris en charge n'ont pas été terminés ou n'ont pas été testés, l'état du moniteur sera signalé comme «INC» (incomplet).

Pour que le système de surveillance OBD soit prêt, le véhicule doit être conduit dans diverses conditions de fonctionnement normales. Ces conditions d'exploitation peuvent inclure une combinaison de conduite sur autoroute et d'arrêt et départ, de conduite en ville, et au moins une période de nuit. Pour des informations spécifiques sur la préparation du système de moniteur OBD de votre véhicule, veuillez consulter le manuel du propriétaire de votre véhicule.

### 2.6. Définitions OBD II

**Module de commande du groupe motopropulseur (PCM)** - terminologie OBD II de l'ordinateur de bord contrôlant le moteur et la transmission.

**Témoin d'anomalie (MIL)** - Le témoin d'anomalie (Service Engine Soon, Check Engine) est utilisé pour désigner le témoin situé au tableau de bord. Il doit alerter le conducteur et / ou le technicien de réparation qu'un ou plusieurs systèmes du véhicule posent un problème et que les émissions dépassent les normes fédérales. Si le témoin MIL s'allume avec une lumière fixe, cela indique qu'un problème a été détecté et que le véhicule doit être entretenu dès que possible. Dans certaines conditions, le voyant du tableau de bord clignotera ou clignotera. Cela indique un problème grave et le clignotement est destiné à décourager l'utilisation du véhicule. Le système de diagnostic embarqué du véhicule ne peut pas éteindre le MIL tant que les réparations nécessaires ne sont pas terminées ou que les conditions n'existent plus.

**DTC** - Codes d'anomalie de diagnostic (DTC): ils identifient quelle section du système de contrôle des émissions a mal fonctionné.

**Critères d'activation** - Aussi appelés conditions habilitantes. Ce sont les événements spécifiques au véhicule qui doivent survenir dans le moteur avant que les différents moniteurs se mettent en marche ou fonctionnent. Certains moniteurs exigent que le véhicule suive une routine de «cycle» prescrite dans le cadre des critères de validation. Les cycles de conduite varient selon les véhicules et pour chaque moniteur dans un véhicule particulier.

**Cycle de conduite OBD II** - Un mode spécifique de fonctionnement du véhicule qui fournit les conditions nécessaires pour régler tous les moniteurs de disponibilité applicables au véhicule sur une condition «prêt à

l'emploi».L'obtention d'un cycle de conduite OBD II a pour but d'obliger le véhicule à exécuter ses diagnostics intégrés.Une certaine forme de cycle de conduite doit être effectuée après que les DTC aient été effacés de la mémoire du PCM ou après que la batterie ait été déconnectée.Traverser le cycle de conduite complet d'un véhicule «configurera» les moniteurs de disponibilité de manière à pouvoir détecter les pannes futures.Les cycles de conduite varient en fonction du véhicule et du moniteur à réinitialiser.Pour le cycle de conduite spécifique du véhicule, consultez le manuel du propriétaire du véhicule.

**Données d'arrêt sur image** - En cas d'erreur liée aux émissions, le système OBD II non seulement définit un code, mais enregistre également un instantané des paramètres de fonctionnement du véhicule pour aider à identifier le problème.Cet ensemble de valeurs permet d'identifier le problème.Cet ensemble de valeurs est appelé données figées sur image et peut inclure des paramètres importants du moteur, tels que le régime du moteur, la vitesse du véhicule, le débit d'air, la charge du moteur, la pression de carburant, la valeur de compensation du carburant, la température du liquide de refroidissement du moteur, l'avance ou l'état de la boucle fermée. .

## 2.7. Modes de fonctionnement OBDII

Voici une introduction de base au protocole de communication OBD II.

**Octet de mode:** le premier octet du flux est le numéro de mode.Il existe 10 modes pour les demandes de diagnostic.Le premier octet dans les octets de données de réponse est ce même nombre plus 64. Par exemple, une demande en mode 1 aurait le premier octet de données = 1 et la réponse aurait le premier octet de données = 65.Voici une brève description des modes:

**Mode \$01** — Identifie les informations sur le groupe motopropulseur et affiche les données actuelles disponibles pour l'outil d'analyse.Ces données comprennent: un ensemble DTC.état des tests à bord et des données du véhicule, tels que le régime moteur, les températures, l'avance à l'allumage, la vitesse, les débits d'air et l'état de la boucle fermée pour le système d'alimentation en carburant.

**Mode \$02** — Affiche les données d'arrêt sur image.Mêmes données que dans le mode b mais elles ont été capturées et stockées lorsqu'un dysfonctionnement s'est produit et qu'un code d'anomalie a été défini.Certains des PID pour le mode un ne sont pas implémentés dans ce mode.

**Mode \$03** — Affiche le type de codes d'anomalie liés au groupe motopropulseur ou à l'émission enregistrés par code de code i S Identifiant les défauts.Il peut y avoir plus d'un message de réponse s'il y a plus de codes d'anomalie qu'il ne peut en contenir dans les octets de données du message de réponse, ou s'il y a plusieurs ordinateurs ECU qui répondent.

**Mode \$04** — Utilisé pour effacer les codes d'anomalie et les données figées.Cela efface tous les codes de diagnostic pouvant être définis, y compris les moniteurs de données figées et les indicateurs de disponibilité.

**Mode \$05** — Résultats du test du capteur d'oxygène.Ce mode affiche l'écran de contrôle du capteur d'oxygène et les résultats des tests rassemblés concernant le capteur d'oxygène.

Dix numéros sont disponibles pour le diagnostic:

1. \$ 01 Tension de seuil du capteur d'O2 riche à pauvre.
2. \$ 02 Tension de seuil du capteur d'O2 pauvre en riche.
3. \$ 03 Seuil de tension bas du capteur pour la mesure du temps de commutation
4. \$ 04 Seuil de tension élevé du capteur pour la mesure du temps de commutation.

5. \$ 05 Temps de commutation entre riches en ms.
6. \$ 06 Temps de commutation Lean-to-Rich en ms.
7. \$ 07 Tension minimale pour le test
8. \$ 08 Tension maximale pour le test,
9. \$ 09 Temps entre les transitions de tension en ms.

**Mode \$06** - Résultats de test de systèmes non surveillés en continu. Il existe généralement une valeur minimale, une valeur maximale et une valeur actuelle pour chaque moniteur non continu. Ces données sont facultatives et sont définies par un constructeur de véhicules donné si elles sont utilisées.

**Mode \$07** — Demande de codes d'anomalie (en attente) provenant de systèmes surveillés en continu après qu'un cycle de conduite a été effectué pour déterminer si la réparation est corrigée. Les techniciens de maintenance s'en servent pour vérifier que la réparation a été effectuée correctement et après avoir effacé les codes de diagnostic.

**Mode \$08** — Ce mode de contrôle spécifique demande le contrôle du système, du test ou du composant embarqué de manière bidirectionnelle (le cas échéant). Ce mode est spécifique au fabricant.

**Mode \$09** — Affiche les informations sur le véhicule. Ces informations comprennent le numéro d'identification du véhicule et les informations d'étalonnage stockées dans les calculateurs du véhicule.

**Mode \$0A** — Demander un code de problème de diagnostic lié à l'émission avec un statut permanent. La présence de codes de problème permanents lors d'une inspection sans témoin MIL allumé indique que le système de surveillance embarqué n'a pas vérifié les réparations.

### 3. Utiliser l'outil d'analyse

#### 3.1. Description de l'outil - ANCEL EU510



1. **Connecteur OBDII:** connectez l'outil au connecteur de liaison de données (DLC) du véhicule.
2. **LCD DISPLAY** - Affiche les menus et les résultats du test.
3.  **LED VERT** - Indique que les systèmes de moteur fonctionnent normalement (le nombre de moniteurs sur le véhicule qui sont actifs et qui effectuent leurs tests de diagnostic est dans la limite autorisée et aucun DTC n'est présent).
4.  **LED JAUNE** - Indique un problème possible. Un CPT «en attente» est présent et / ou certains des contrôleurs d'émissions du véhicule n'ont pas effectué leurs tests de diagnostic.
5.  **LED ROUGE** - Indique qu'il existe un problème dans un ou plusieurs systèmes du véhicule. Le voyant rouge est également utilisé pour indiquer la présence de DTC. Les codes d'anomalie sont indiqués sur les analyseurs d'émissions de l'outil d'analyse n'ont pas effectué leurs tests de diagnostic.
6.  **CLÉ DE DISPONIBILITÉ I/M EN UN CLIC** - vérifie rapidement la disponibilité de l'état des émissions

et la vérification du cycle de conduite.

7.  **ESC BUTTON**- Retourne au menu précédent.
8.  **BOUTON DE DÉFILEMENT GAUCHE** - Déplace le curseur à gauche pour la sélection ou augmente la page lorsque plus d'une page est affichée.
9.  **BOUTON D'AIDE** - Fournit des informations d'aide et la fonction Code Breaker.
10.  **BOUTON DE DÉFILEMENT VERS LE HAUT** - Déplace le curseur vers le haut pour la sélection.
11.  **TOUCHE ENTER** - Confirme une sélection (ou une action) dans une liste de menus.
12.  **BOUTON DE DÉFILEMENT DROITE** - Déplace le curseur à droite pour la sélection ou réduit la page lorsque plusieurs pages sont affichées.
13.  **BOUTON DE DÉFILEMENT VERS LE BAS** - Déplace le curseur vers le bas dans les éléments de menu et de sous-menu en mode menu.
14. **CONNECTEUR USB** - Connecte l'outil diagnostique au PC pour l'impression et la mise à niveau.

### 3.2. Caractéristiques

- 1) Affichage: écran couleur TFT (320 x 240 dpi)
- 2) Température de fonctionnement: 0 à 60 (32 à 140 ° F)
- 3) Température de stockage: -20 à 70 (-4 à 158 ° F)
- 4) Alimentation externe: alimentation de 8 à 18V fournie via la batterie du véhicule
- 5) Dimensions: 199 x 104,5 x 37,5 mm
- 6) Poids: 0,28 kg (sans le câble) 0,484 kg (avec le câble)

### 3.3. Accessoires inclus

- 1) Manuel de l'utilisateur - Instructions sur le fonctionnement des outils.
- 2) Câble OBD2 - Fournit la puissance à l'outil et communique entre l'outil et le véhicule.
- 3) Câble USB - Utilisé pour mettre à niveau l'outil d'analyse et pour imprimer les données récupérées.
- 4) Étui de protection en nylon - Étui en nylon pour ranger l'outil lorsqu'il n'est pas utilisé.

### 3.4. Caractères de navigation

Les caractères utilisés pour naviguer dans l'outil d'analyse sont les suivants:

- 1) "\$" - Identifie le numéro du module de contrôle à partir duquel les données sont extraites, indique l'ID de test dans le test du moniteur intégré.
- 2) "?" - Indique que des informations d'aide ou de code sont disponibles.

### 3.5. Clavier

Aucun solvant tel que l'alcool n'est autorisé à nettoyer le clavier ou l'écran.

Utilisez un détergent doux non abrasif et un chiffon de coton doux. Ne laissez pas tremper le clavier, car celui-ci n'est pas étanche.

### 3.6. Puissance

L'outil d'analyse est alimenté via le connecteur de liaison de données (DLC) du véhicule. Il suffit de suivre les étapes ci-dessous pour activer l'outil d'analyse:

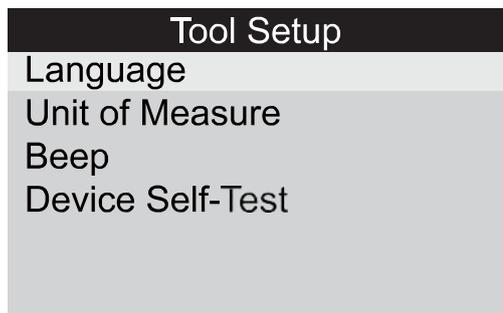
- 1) Connectez le câble OBDII à l'outil d'analyse.
- 2) Trouver le contenu téléchargeable sur le véhicule.

Vous pouvez trouver un cache DLC en plastique pour les véhicules Mme et vous devez le retirer avant de brancher le câble OBDII.

- 3) Branchez le câble OBD II au DLC du véhicule.

### 3.7. Configuration de l'outil

Utilisez les touches de défilement **HAUT/BAS** et **GAUCHE/DROITE** pour sélectionner [Configuration de l'outil] dans le menu principal, puis appuyez sur **ENTER**. L'écran affiche l'interface ci-dessous:



L'outil d'analyse vous permet d'effectuer les réglages suivants:

- 1) Sélectionnez la langue: sélectionnez la langue souhaitée, appuyez sur les touches **HAUT/BAS** pour choisir [Langue] et appuyez sur la touche **ENTER**. L'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

Language
Español
Deutsch
English
Français
Русский
Italiano
Dutch
Português

Vous pouvez appuyer sur les touches UP / DOWN pour sélectionner n'importe quelle langue et appuyer sur le bouton **ENTER** pour confirmer. Le système se convertira immédiatement à l'interface de langue choisie.

2) **Unité de mesure:** Réglage de l'unité de mesure.

Appuyez sur les touches **HAUT/BAS** pour choisir [Unité de mesure] et appuyez sur la touche **ENTER**. L'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

Unit Of Measure	
Flow:	g/s
Speed:	km/h
Distance:	km
Pressure1:	kPa
Pressure2:	kPa
Pressure3:	kPa
Pressure4:	Pa
Temperature:	°C

Vous pouvez appuyer sur la touche **HAUT/BAS** pour sélectionner une option et appuyer sur le bouton **ENTER** pour convertir. Appuyez sur la touche ESC pour revenir.

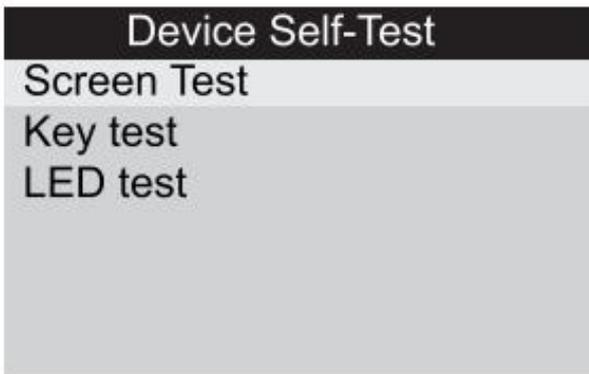
3) **Bip:** ON / OFF le bip,

Appuyez sur la touche **HAUT/BAS** pour choisir [Bip] et appuyez sur la touche **ENTER**. L'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

Beep
ON

Vous pouvez appuyer sur le bouton **ENTER** pour activer ou désactiver, appuyez sur la touche ESC pour revenir.

- 4) Autotest du périphérique: LED.Clavier.Détection de l'écran LCD, appuyez sur les touches **HAUT/BAS** pour choisir [Test auto du périphérique], puis appuyez sur la touche **ENTER**. L'écran affiche l'interface comme indiqué ci-dessous:



#### A. Test d'écran

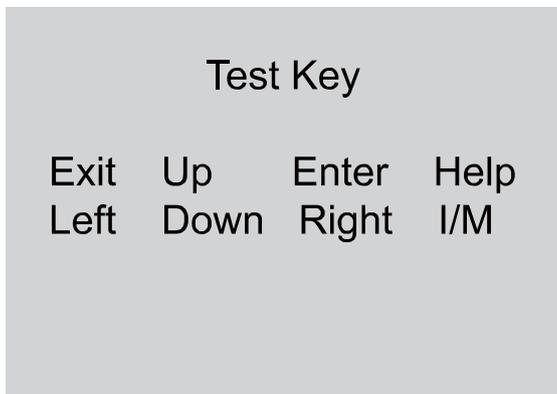
La fonction Screen Test vérifie si l'écran LCD fonctionne normalement.

- 1) Dans l'écran de configuration de l'outil, utilisez les boutons de défilement **HAUT/BAS** pour sélectionner Tool Self-Test (Test automatique d'outil), puis appuyez sur le bouton **ENTER**.
- 2) Sélectionnez Screen Test dans le menu Auto-Test de l'outil et appuyez sur la touche **ENTER** pour lancer le test. Appuyez sur la touche ESC pour revenir.
- 3) Recherchez les points manquants dans la barre de couleur, blanc, écran LCD noir.
- 4) Une fois terminé, appuyez sur le bouton ESC pour quitter.

#### B. Test clé

La fonction Test de clé vérifie si les clés fonctionnent correctement.

- 1) Utilisez le bouton de défilement **HAUT/BAS** pour sélectionner Test de clé dans le menu Outil de test automatique, puis appuyez sur le bouton **ENTER**.
- 2) Appuyez sur n'importe quelle touche pour lancer le test. Lorsque vous appuyez sur une touche, son nom doit être affiché à l'écran. Si le nom de la clé n'apparaît pas, la clé ne fonctionne pas correctement. (Figure 3.10)



(Figure 3.10)

3) Appuyez deux fois sur ESC pour revenir au menu précédent.

C. Test de LED

La fonction de test des voyants vérifie si les voyants de disponibilité de messagerie unifiée fonctionnent correctement.

I) Une fois terminé. Appuyez sur une touche pour quitter.

**3.8. Couverture du véhicule**

L'outil d'analyse est spécialement conçu pour fonctionner avec tous les véhicules conformes à OBDII, y compris le réseau de contrôle (CAN). L'EPA exige que tous les véhicules de 1996 et plus récents (voitures et camions légers) vendus aux États-Unis soient conformes à OBD II et cela inclut tous les véhicules américains, asiatiques et européens,

Un petit nombre de véhicules à essence de l'année modèle 1994 et 1995 sont conformes à l'OBD II. Pour vérifier si un véhicule de 1994 ou 1995 est conforme à l'OBD II, vérifiez l'étiquette d'informations de contrôle des émissions du véhicule (VECI) située sous le capot ou près du radiateur des véhicules à bât. Si le véhicule est conforme à OBD II, l'étiquette indiquera «OBD 11 Certified». En outre, la réglementation gouvernementale stipule que tous les véhicules conformes à OBD II doivent disposer d'un connecteur de liaison de données (DLC) à 16 broches «commun».

Pour que le véhicule soit conforme à l'OBD II, il doit comporter un connecteur de liaison de données (DLC) à 16 broches sous le tiret et l'étiquette d'information de contrôle des émissions du véhicule doit indiquer que le véhicule est conforme à l'OBD 11.

**4. Opération**

- 1) Coupez le contact.
- 2) Localisez le connecteur de liaison de données (DLC) à 16 broches du véhicule.
- 3) Branchez le câble OBD II dans le DLC du véhicule.
- 4) Mettez le contact et le moteur complètement.
- 5) Après avoir terminé, appuyez sur la touche ESC **ENTER** Menu principal comme suit

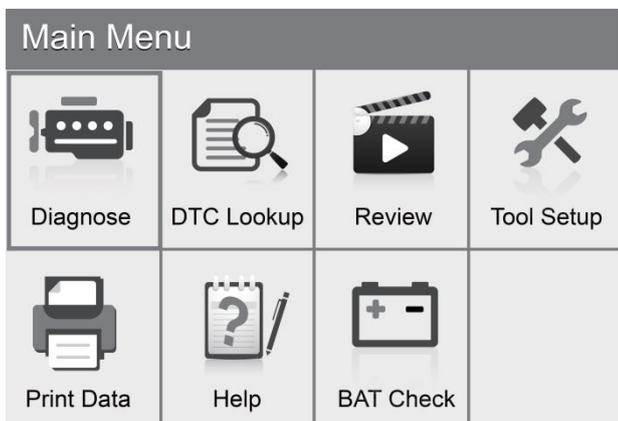


Figure 4.1

**ATTENTION:** Ne connectez ou déconnectez aucun équipement de test avec le contact mis ou le moteur en marche.

### 4.1. Diagnostique

Utilisez la touche **GAUCHE/DROITE** ou la touche **HAUT/BAS** pour sélectionner [Diagnostic] dans le menu principal, puis appuyez sur la touche **ENTER** pour afficher l'interface Monitor Status (État du moniteur) comme le montre la figure 4.3 suivante:

Monitor Status	
MIL Status	OFF
DTCs in this ECU	0
Readiness Completed	1
Readiness Not Completed	0
Readiness Not Supported	9
Datastream Supported	21
Ignition	Spark
Protocol Type	VPW

Figure 4.3

Appuyez sur la touche ESC pour revenir au menu principal du diagnostic, l'écran suivant apparaît: Figure 4.4:

Diagnostic Menu	
Read Codes	?
Erase Codes	?
I/M Readiness	?
Data Stream	?
Freeze Frame	?
o2 Sensor Test	?
On-Board Monitoring	?
Evap System(mode \$ 8)	?

Figure 4.4

#### 4.1.1. Lire les codes

Sélectionnez [Lire les codes] et appuyez sur la touche **ENTER** du menu Diagnostic. S'il y a des codes \*, l'écran affichera les codes comme indiqué ci-dessous:

Read Codes
Current DTCs ( \$ 03)
Pending DTCs ( \$ 07)
Permanent DTCs ( \$ 0A)
Record DTC

Figure 4.5

- Selon la figure ci-dessus, sélectionnez un élément différent en appuyant sur UP ou DOWN et appuyez sur **ENTER** pour confirmer. Vous pouvez ensuite utiliser la touche BAS pour afficher le code suivant. Après avoir consulté tous les codes, vous pouvez appuyer sur ESC pour revenir au menu de diagnostic.

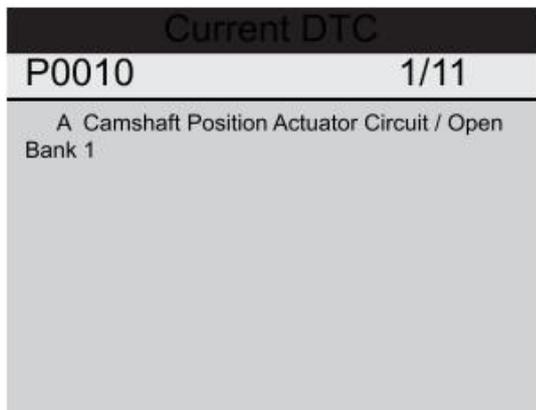


Figure 4.6

- 1) DTC actuels:
- 2) DTC en attente:

Les codes d'anomalie en attente sont également appelés «codes de maturation» ou «codes de surveillance continue». Ils indiquent des problèmes que le module de commande a détectés au cours du dernier ou du dernier cycle de conduite mais ne sont pas encore considérés comme graves. Les codes en attente ne permettent pas d'allumer le voyant d'anomalie (MIL). Si le défaut ne se produit pas dans un certain nombre de cycles de préchauffage, le code est effacé de la mémoire.

- 3) CPD permanents:

Les codes permanents sont des codes «confirmés» qui sont conservés dans la mémoire non volatile de l'ordinateur jusqu'à ce que le moniteur approprié pour chaque code ait déterminé que le dysfonctionnement n'est plus présent et ne commande plus le MIL. Les codes permanents doivent être stockés dans une mémoire non volatile et ne peuvent être effacés par aucun service de diagnostic ou par mise hors tension de l'ECU.

- 4) Enregistrer le DTC:

Les DTC d'enregistrement sont également appelés «codes fixes», qui sont des codes de panne ou des codes de panne stockés dans la mémoire de l'ordinateur du véhicule parce que les pannes ont été récurrentes de plus d'un nombre spécifié de cycles de clé. Ces codes amèneront le module de commande à allumer le voyant d'anomalie (MIL) en cas d'anomalie liée à l'émission.

#### 4.1.2. Effacer les codes

Sélectionnez [Effacer les codes] ♦ l'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

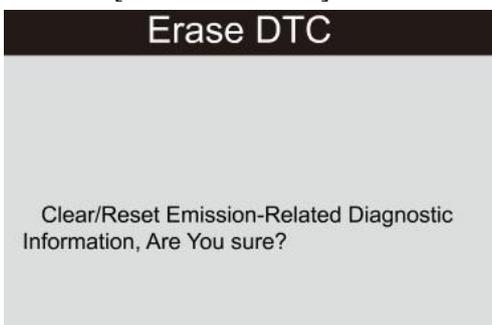


Figure 4.7

appuyez sur **ENTER** pour effacer les DTC.et l'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

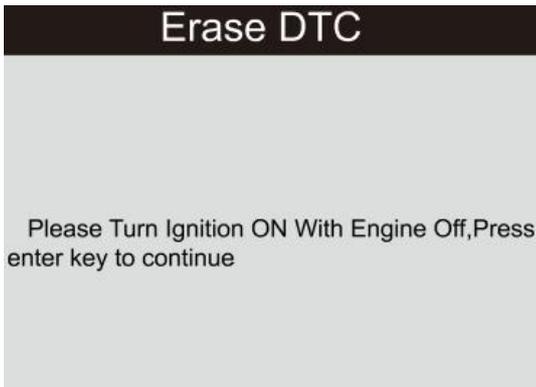


Figure 4.8

Selon la figure ci-dessus, appuyez sur le bouton **ENTER** pour afficher l'interface w indiquée à la page suivante:

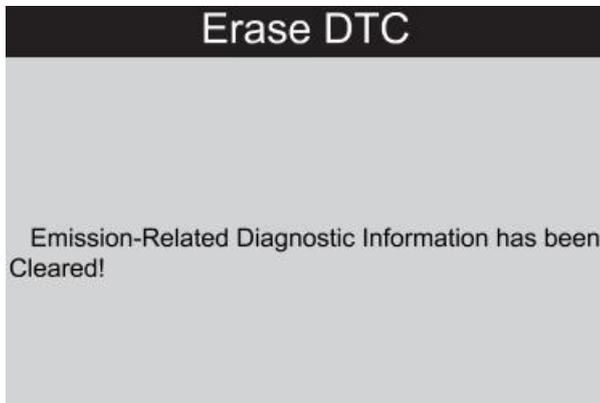


Figure 4.9

Remarques:

- Avant d'exécuter cette fonction, assurez-vous de récupérer et d'enregistrer les codes de panne.
- Après avoir effacé, vous devriez récupérer les codes de problème une fois de plus ou allumer et récupérer les codes à nouveau.S'il reste encore des codes de panne dans le système, veuillez le dépanner à l'aide d'un guide de diagnostic d'usine, puis effacez le code et revérifiez.

### 4.1.3. État de préparation I / M

I / M fait référence à l'inspection et la maintenance légiférées par le gouvernement pour respecter les normes fédérales en matière de qualité de l'air.L'état de préparation I / M indique si les différents systèmes du véhicule en rapport avec les émissions fonctionnent correctement et sont prêts pour l'inspection et les tests de maintenance.

Le statut du moniteur de préparation I / M a pour but d'indiquer quels moniteurs du véhicule ont exécuté et terminé leur diagnostic et leurs tests (comme décrit au chapitre 2.5), et lesquels n'ont pas encore été testés et terminés et le diagnostic de leurs sections désignées. du système d'émission du véhicule.

La fonction Statut du moniteur de préparation I / M peut également être utilisée (après la réparation d'un défaut) pour confirmer que la réparation a été effectuée correctement et / ou pour vérifier le statut d'exécution du moniteur.

Sélectionnez [I / M Readiness] et appuyez sur la touche **ENTER**. L'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

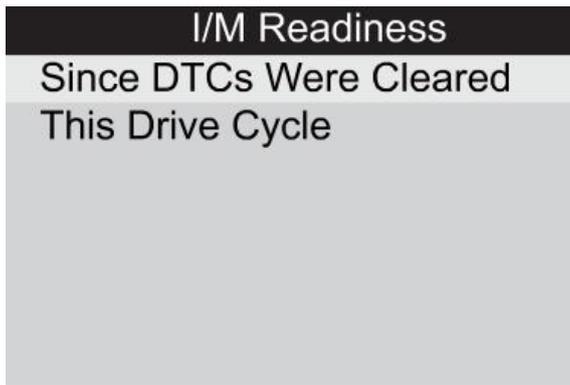


Figure 4.10

Vous pouvez utiliser les boutons UP / DOWN pour sélectionner et appuyer sur le bouton **ENTER**. L'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

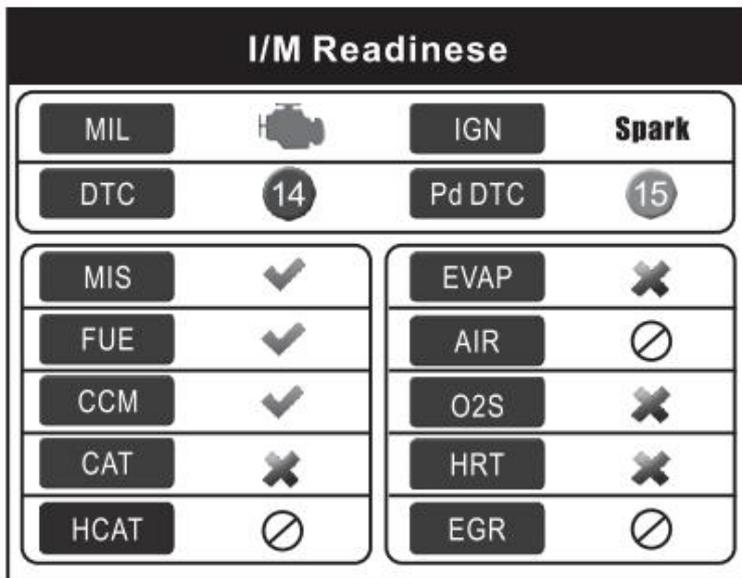


Figure 4.11

Vous pouvez utiliser le bouton **GAUCHE/DROITE** pour afficher d'autres données du véhicule. Appuyez sur Echap pour revenir au menu de diagnostic.

N / A signifie non disponible sur ce véhicule, INC signifie incomplet ou pas prêt, OK signifie Terminé ou Surveiller OK.

#### 4.1.4. Flux de données

Appuyez sur les boutons UP ou DOWN pour sélectionner Flux de données dans l'interface du menu principal, puis appuyez sur le bouton **ENTER** pour confirmer. L'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

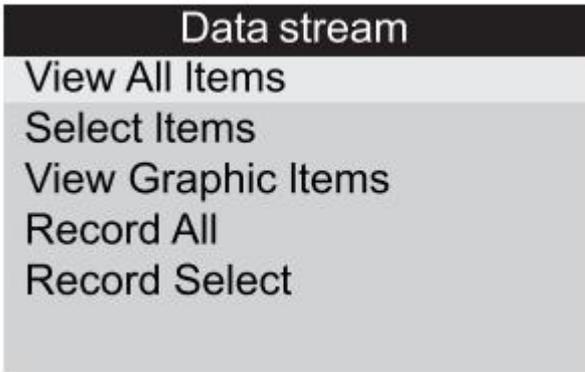


Figure 4.12

Sélectionnez [Afficher tous les éléments] et appuyez sur la touche **ENTER**. L'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

Datastream		1/17
[ ]	Fuel system1 status	
[ ]	Fuel system2 status	
[ ]	Calculated LOAD Value	
[ ]	Engine Coolant Temperature	
[ ]	Short Term Fuel Trim - Bank 1	

Figure 4.13

Vous pouvez utiliser le bouton **GAUCHE/DROITE** pour afficher d'autres flux de données. Appuyez sur Echap pour revenir au menu de diagnostic.

Sélectionnez [Select Items] dans le menu de flux de données et appuyez sur **ENTER**. L'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

Datastream		1/17
[ ]	Fuel system1 status	
[ ]	Fuel system2 status	
[ ]	Calculated LOAD Value	
[ ]	Engine Coolant Temperature	
[ ]	Short Term Fuel Trim - Bank 1	

Figure 4.14

Vous pouvez utiliser les boutons UP / DOWN pour sélectionner les éléments du flux de données et appuyer sur les

boutons **GAUCHE/DROITE** pour changer de page. L'écran affichera l'interface comme indiqué à la page suivante:

Datastream		1/17
[√]	Fuel system1 status	
[√]	Fuel system2 status	
[√]	Calculated LOAD Value	
[√]	Engine Coolant Temperature	
[√]	Short Term Fuel Trim - Bank 1	

Figure 4.15

Après avoir sélectionné les ourlets et appuyé sur ESC, l'écran affichera l'interface suivante:

Datastream		1/1
Fuel system 1 status		CL
Fuel system 2 status		CL
Calculated LOAD Value		9%
Engine Coolant Temperature		158°F
Short Term Fuel Trim - Bank 1		-24.2%

Figure 4.16

Appuyez sur Echap pour revenir au menu de diagnostic.

Sélectionnez [Afficher les éléments graphiques] dans le menu Flux de données et appuyez sur ENTREE. L'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

Datastream		1/15
[ ]	Calculated LOAD Value	
[ ]	Engine Coolant Temperature	
[ ]	Short Term Fuel Trim - Bank 1	
[ ]	Long Term Fuel Trim - Bank 1	
[ ]	Engine RPM	

Figure 4.17

Vous pouvez utiliser les boutons UP / DOWN pour sélectionner un seul élément de flux de données et visualiser les données en temps réel avec un graphique, puis appuyer sur le bouton **ENTER**. L'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

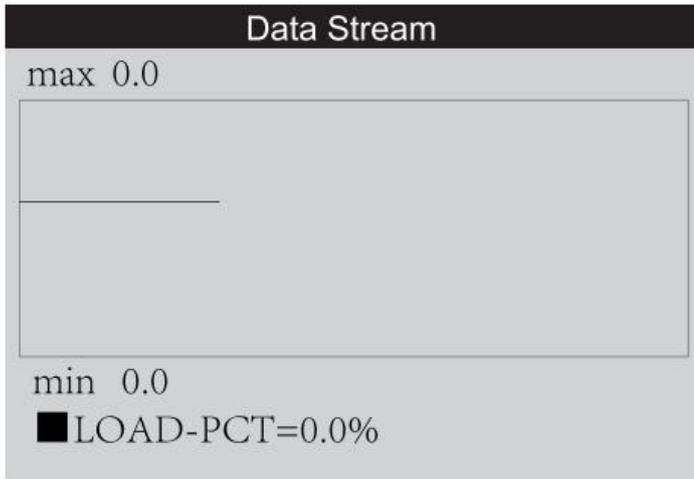


Figure 4.19

Appuyez sur Echap pour revenir au menu de diagnostic.

Vous pouvez afficher tous les éléments de flux de données ou sélectionner un élément de données en direct avec un graphique.

#### 4.1.5. Arrêt sur image

Lorsqu'un défaut lié aux émissions se produit, certaines conditions du véhicule sont enregistrées par l'ordinateur de bord. Ces informations sont appelées données figées. Freeze Data est un instantané des conditions de fonctionnement au moment d'un défaut lié aux émissions.

Remarque: si les codes d'anomalie ont été effacés, les données gelées risquent de ne pas être enregistrées dans la mémoire du véhicule, selon le véhicule.

Sélectionnez [Arrêt sur image] dans l'interface du menu principal. L'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

Freeze Frame	
DTC that caused required freeze frame data storage	P0113
Fuel system1 status	OL
Fuel system2 status	---
Calculated LOAD Value	0.0%
Engine Coolant Temperature	96 °C

Vous pouvez utiliser le bouton **GAUCHE/DROITE** pour afficher les données.

Appuyez sur Echap pour revenir au menu de diagnostic.

#### 4.1.6. Test du capteur d'O2

Les résultats du test du capteur O2 ne sont pas des valeurs actives, mais les résultats du dernier test du capteur O2 de l'ECU. Pour les lectures de capteur d'oxygène en direct, reportez-vous à n'importe quel écran de capteur en direct, tel que l'écran graphique.

Toutes les valeurs d'essai ne sont pas applicables à tous les véhicules. Par conséquent, la liste générée variera en fonction du véhicule. De plus, tous les véhicules ne prennent pas en charge l'écran Capteurs d'oxygène. Pour les résultats du dernier test de surveillance du capteur d'oxygène embarqué obligatoire, voir la figure 4.21 ci-dessous:

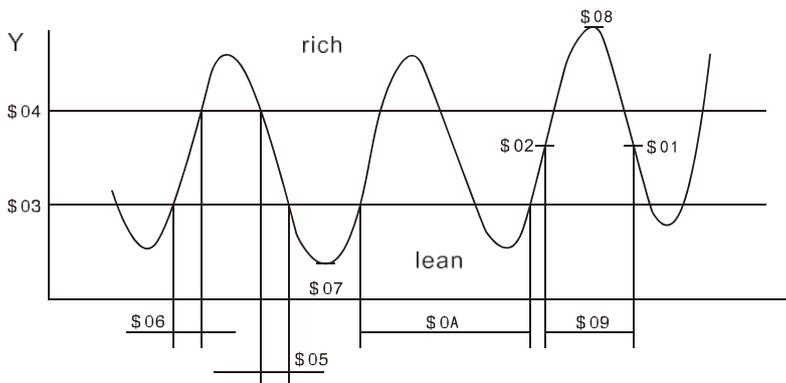


Figure 4.21

Sélectionnez [Test capteur O2] dans le menu de diagnostic et appuyez sur **ENTER**. L'écran suivant s'affiche:

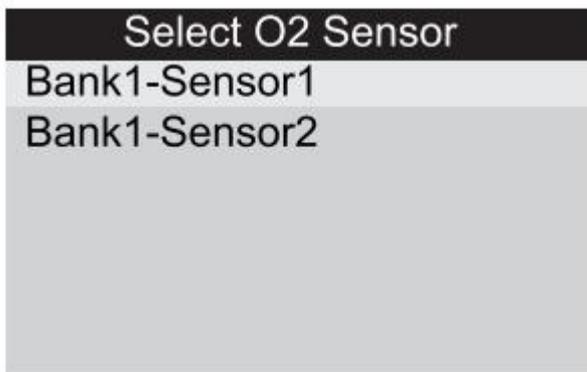


Figure 4.22

appuyez sur le bouton **ENTER**, l'écran s'affichera comme indiqué ci-dessous:

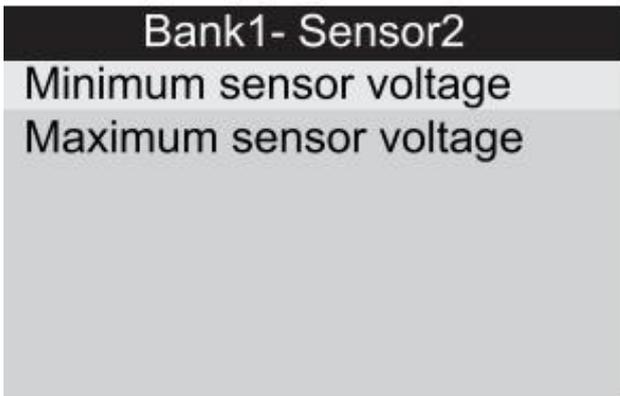


Figure 4.23

Vous pouvez utiliser les boutons UP / DOWN pour sélectionner un élément et appuyer sur **ENTER**. L'écran s'affichera comme indiqué ci-dessous:

Minimum sensor voltage	
Test ID	\$ 07
Test Value	1.275
Minimum Limit	0.080
Maximum Limit	0.000
Status	Fail

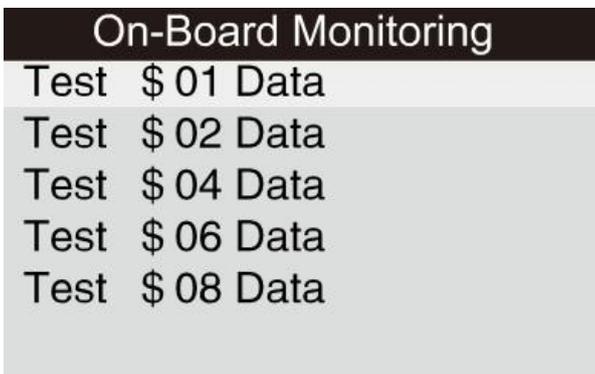
Figure 4.24

Appuyez sur Echap pour revenir au menu de diagnostic.

#### 4.1.7. Surveillance à bord

Cette fonction peut être utilisée pour lire les résultats des tests de surveillance de diagnostic intégrés pour des composants / systèmes spécifiques.

Sélectionnez [Surveillance embarquée] dans le menu principal et appuyez sur **ENTER**. L'écran suivant s'affiche:



Vous pouvez utiliser les boutons UP / DOWN pour sélectionner un élément et appuyer sur **ENTER**. L'écran s'affichera comme indiqué ci-dessous:

Test \$ 01 Data	
Component ID	\$ 07
Limit Type	Max
Test Value	0
Minimum Limit	---
Maximum Limit	128
Status	Pass

Figure 4.26

Appuyez sur Echap pour revenir au menu de diagnostic.

#### 4.1.8. Système Evap

La fonction de test EVAP vous permet de lancer un test de fuite pour le système EVAP du véhicule. L'outil d'analyse n'effectue pas le test d'étanchéité, mais envoie un signal à l'ordinateur de bord du véhicule pour lancer le test. Avant d'utiliser la fonction de test du système, reportez-vous au manuel de réparation du véhicule pour déterminer les procédures nécessaires pour arrêter le test.

Sélectionnez [Evap System] et appuyez sur **ENTER**. L'écran affiche les informations natives relatives au système EVAP. Certains constructeurs de véhicules n'autorisent pas les périphériques externes au système de véhicule. Si la voiture prend en charge cette fonction, elle s'affichera comme suit:

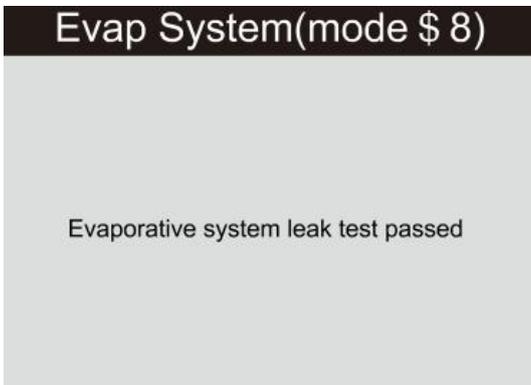


Figure 4.27

#### 4.1.9. Informations sur le véhicule

Sélectionnez [Vehicle Information] (Informations sur le véhicule) et appuyez sur **ENTER**. L'écran affichera les informations telles que le numéro d'identification du véhicule (VIN), l'identifiant d'étalonnage (CID) et le numéro de vérification d'étalonnage (CVN), comme indiqué ci-dessous:

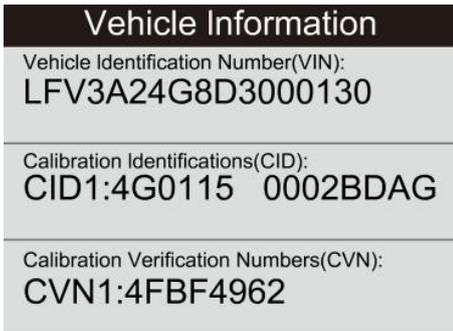


Figure 4.28

Appuyez sur Echap pour revenir au menu de diagnostic.

## 4.2. Recherche de code

Sélectionnez [Code Lookup] dans le menu principal et appuyez sur **ENTER** pour afficher l'interface suivante:

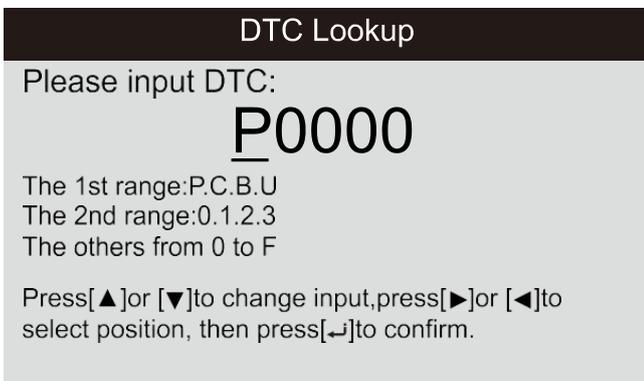


Figure 4.29

Vous pouvez utiliser les touches UP / DOWN pour changer la première lettre.Il peut être commuté entre "P", "B", "C" et "U".Appuyez sur **ENTER** pour déplacer le curseur sur Suivant. Appuyez ensuite sur la touche **GAUCHE/DROITE** pour entrer le numéro.Après avoir entré le numéro de code, appuyez sur **ENTER** pour afficher la définition du code.

## 4.3. La revue

Cette fonction permet d'examiner les flux de données, les DTC et le gel enregistrés.

Sélectionnez [Review] dans le menu principal et appuyez sur **ENTER**. L'écran affichera l'interface comme indiqué ci-dessous:

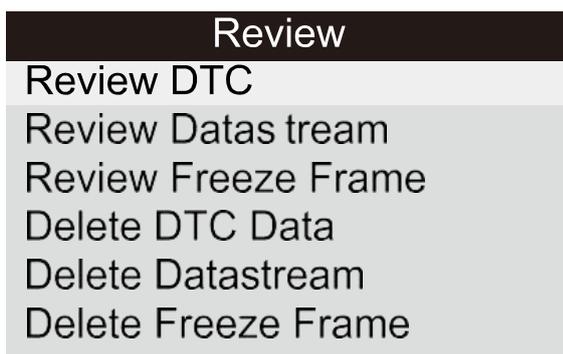


Figure 4.30

**1) Réviser le DTC**

Sélectionnez [Review DTC] dans Review et appuyez sur **ENTER** pour afficher l'interface illustrée ci-dessous:

Tool Setup		
Time And Date	DTC num.	DTC type
DTC RECORD 0 NOT SUPPORT VIN		
DTC RECORD 1 NOT SUPPORT VIN	1	Pending

Figure 4.31

Le code d'anomalie enregistré s'affiche comme indiqué à la figure 4.31.

Vous pouvez utiliser les touches UP / DOWN et appuyer sur le bouton **ENTER** pour afficher des informations détaillées.

**2) Revoir le flux de données**

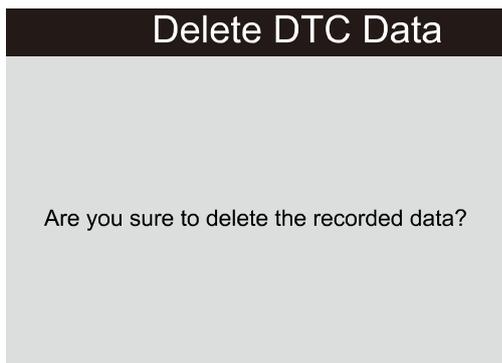
Le fonctionnement est similaire à la fonction "Review DTC".

**3) Réviser Arrêt sur image**

Le fonctionnement est similaire à la fonction "Review DTC".

**4) Supprimer DTC**

Sélectionnez (Supprimer DTC) dans la revue et appuyez sur **ENTER** pour afficher l'interface suivante:



**5) Supprimer le flux de données**

L'opération est similaire à la fonction «Supprimer DTC».

**6) Supprimer Arrêt sur image**

L'opération est similaire à la fonction «Supprimer DTC».

#### 4.4. Aidez-moi

Cette fonction est utilisée pour afficher les informations sur l'outil. À propos du système OBD et du flux de données.

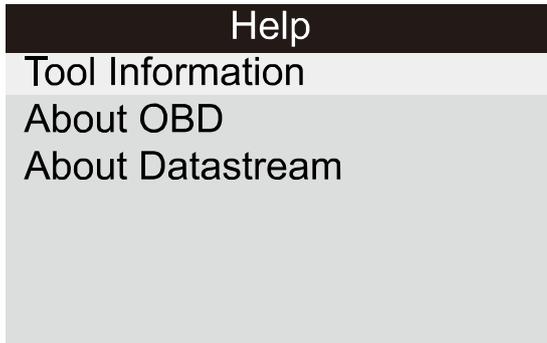


Figure 4.33

Les informations sur les outils incluent: version du logiciel, version du matériel, numéro de série, prise en charge, heure et date.

À propos du système OBD: informations d'introduction pertinentes sur le système OBD.

À propos du flux de données: informations d'introduction pertinentes sur le flux de données.

#### 4.5. Contrôle BAT

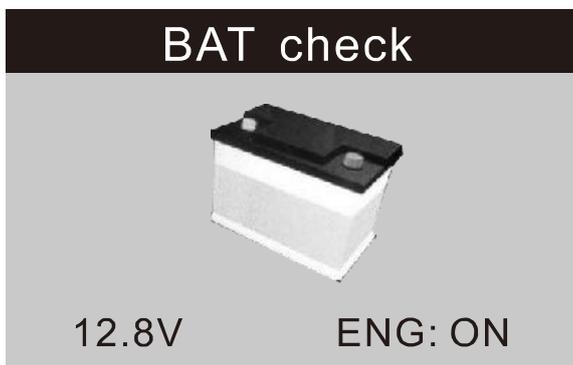


Figure 4.34

#### 4.6. Interprétation LED

- 1) VOYANT VERT - Indique que les systèmes de moteur sont «OK» et fonctionnent normalement (le nombre de moniteurs pris en charge par le véhicule qui ont fonctionné et qui ont effectué leur test d'autodiagnostic est dans la limite autorisée. MIL est désactivé). Il n'y a pas de DTC stockés et en attente. Le véhicule est prêt pour un test d'émissions et il est fort probable qu'il puisse être certifié.
- 2) LED JAUNE - Avec MIL éteint. Il peut y avoir trois conditions possibles pour allumer la LED jaune.
  - A. Si un code de problème de diagnostic «méorisé» provoque l'allumage de la DEL jaune, il est toujours possible que le véhicule soit soumis à des tests de contrôle des émissions et à une certification.
  - B. Si un code de problème de diagnostic «en attente» provoque l'allumage de la DEL jaune, il est toujours

possible que le véhicule soit soumis à des tests de contrôle des émissions et à une certification.

C. Si l'éclairage de la DEL jaune est provoqué par des moniteurs qui n'ont pas encore terminé leurs tests de diagnostic, le fait que le véhicule soit prêt pour un test d'émissions dépend des réglementations sur les émissions et des lois en vigueur dans votre région.

REMARQUE: À partir de la procédure de récupération de code, déterminez le statut de chaque moniteur. transmettez ces informations à un professionnel des émissions afin de déterminer (en fonction des résultats de vos tests) si votre véhicule est prêt pour un test d'émissions.

3) LED ROUGE - Indique qu'il ya un problème avec un ou plusieurs des systèmes du véhicule. Un véhicule affichant une LED rouge n'est certainement pas prêt pour un test d'émissions. Le voyant rouge indique également que le tableau de bord du véhicule reste allumé. Le problème à l'origine de l'allumage de la LED rouge doit être réparé avant l'exécution d'un test d'émissions. Il est également suggéré que le véhicule soit inspecté / réparé avant de continuer à conduire.

A. Réparez le véhicule vous-même Si vous allez effectuer les réparations vous-même, veuillez lire le manuel d'entretien du véhicule et en suivre toutes les procédures et recommandations.

B. Remettez le véhicule à un professionnel pour qu'il le répare. Le ou les problèmes à l'origine de l'allumage de la LED rouge doivent être réparés avant que le véhicule ne soit prêt à être prêt pour un test d'émissions.

#### 4.7 Interprétation de la tonalité audio

La tonalité audio est configurée en fonction de l'état de préparation I / M. Cette fonction est inestimable lorsque vous effectuez simultanément des diagnostics et que vous conduisez, ou que vous travaillez dans des zones lumineuses où l'éclairage à LED seul n'est pas suffisant.

Une tonalité audio différente avec un voyant DEL différent indique un état de disponibilité I / M différent.

Lumière LED	Tonalité audio	Intervalle de bip
LED verte	Deux longs bips	5 secondes
LED jaune	bip court, long, court	5 secondes
LED rouge	Quatre bips courts	5 secondes

Après avoir lu les informations, appuyez sur ESC pour sortir. Les autres boutons arc désactivé pour éviter les erreurs de fonctionnement.

## 5. Données d'impression

La fonction Imprimer les données permet d'imprimer les données de diagnostic enregistrées par l'outil diagnostic ou des rapports de test personnalisés.

- Pour imprimer les données récupérées, vous devez utiliser les outils suivants:

1. Outil d'analyse
2. Un PC ou un ordinateur portable avec des ports USB

3. Un cable usb
  - 1) télécharger les applications depuis notre site Web: [www.anceltech.com](http://www.anceltech.com) ou notre site de distributeurs.
  - 2) Connectez le scanner à l'ordinateur à l'aide du câble USB fourni.
  - 3) Exécutez uplink.exe sur votre ordinateur.



Figure 5.1

- 4) Utilisez le bouton de défilement **HAUT/BAS** pour sélectionner Imprimer les données depuis le menu principal dans l'outil d'analyse, puis appuyez sur le bouton ENTRER (Figure 5.2).

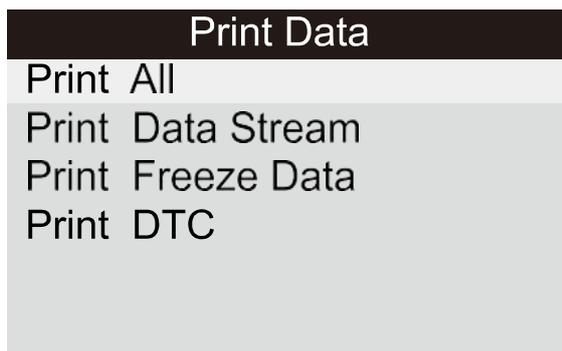


Figure 5.2

- 5) Utilisez le bouton de défilement **HAUT/BAS** pour sélectionner l'élément à imprimer dans le menu Données d'impression.

Pour imprimer toutes les données récupérées, utilisez le bouton de défilement **HAUT/BAS** pour sélectionner Imprimer toutes les données à partir du menu Imprimer données.

- 6) Appuyez sur la touche **ENTER** pour télécharger les données sur l'ordinateur.
- 7) Dans la trousse à outils uplink.exe, vous pouvez modifier, supprimer, copier et imprimer les données de la zone de texte en sélectionnant les icônes en haut à droite de la fenêtre.

REMARQUE: Les données stockées dans une langue différente des paramètres système actuels de l'outil d'analyse ne seront pas imprimables. Veuillez ajuster les paramètres de langue avant l'impression. Un rappel apparaît dans de telles circonstances.

## 6. Mode de mise à jour

Cette fonction vous permet de mettre à jour le logiciel de l'outil d'analyse et la bibliothèque DTC via un ordinateur.

- Pour mettre à jour votre outil d'analyse, vous avez besoin des éléments suivants.
  1. Outil d'analyse
  2. Un PC ou un ordinateur portable avec des ports USB
  3. Un câble USB
    - 1) télécharger les applications depuis notre site web: [www.anceltech.com](http://www.anceltech.com)
    - 2) Exécutez uplink.exe sur votre ordinateur (Mac OS n'est pas compatible).(Figure 6.1)
    - 3) Appuyez sur n'importe quel bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le câble USB soit connecté à l'ordinateur, puis relâchez-le après que l'outil d'analyse affiche le message "Mode de mise à jour".
    - 4) Ouvrez le logiciel de liaison montante, cliquez sur le bouton «Vérifier la mise à jour», téléchargera le fichier de mise à jour à partir d'Internet puis effectuera la mise à jour vers l'outil d'analyse.
    - 5) Attendez quelques minutes jusqu'à ce que la mise à jour réussisse.
    - 6) Au cours de la procédure de mise à jour.
    - 7) Redémarrez l'outil d'analyse pour terminer la mise à jour complète.

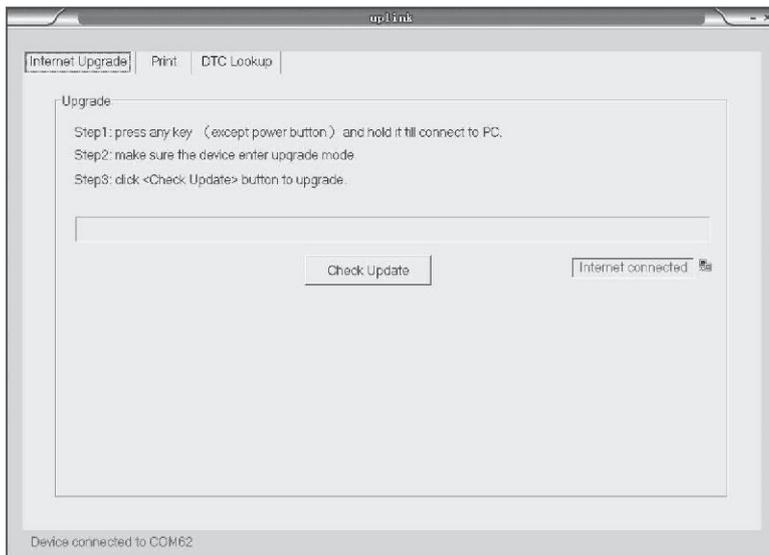


Figure 6.1

**REMARQUE:** lorsque vous avez fait un mauvais choix et que l'outil d'analyse n'est pas en mesure de fonctionner correctement, vous devrez peut-être mettre à jour les programmes. Si vous maintenez enfoncé le bouton de défilement GAUCHE et allumez l'outil d'analyse, vous entrerez forcément dans le mode de mise à jour. Suivez ensuite la procédure de mise à jour pour actualiser le programme.

## 7. Procédures de service

Marques de commerce

ANCEL est la marque déposée de OBDSpace TECHNOLOGY CO.LTD

Toutes les marques ether sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs.

Informations sur le droit d'auteur

2017 OBDSpace TECHNOLOGY CO.LTD

Toutes les limites sont réservées

Avertissement

Les informations, les spécifications, les illustrations du manuel d'utilisation sont basées sur les informations les plus récentes disponibles au moment de l'impression.

ANCEL se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment et sans préavis.

Visitez le site officiel de cur à [www.anceltech.com](http://www.anceltech.com)

Pour le support technique

Veillez contacter directement votre revendeur pour obtenir une réponse rapide ou envoyez-nous un e-mail à [support@anceltech.com](mailto:support@anceltech.com)

Pour les affaires en gros, envoyez-nous un e-mail à [support@anceltech.com](mailto:support@anceltech.com)

**ANCEL<sup>®</sup>**