

CarAlgo BLE

Dispositif de collecte de données véhicule via Bluetooth

Plug & Go

Installation sans technicien, opérationnel en secondes

Universel

Compatible avec la majorité des véhicules via port OBD-II

Ultra-compact

6 mm d'épaisseur — s'intègre au tableau de bord sans encombrement

BLE 5.0

Bluetooth basse consommation, chiffrement AES-128



Pourquoi CarAlgo ?



CarAlgo a été conçu pour éliminer les frictions de la collecte de données véhicule : aucun technicien, aucun câblage, aucune configuration complexe. Cinq avantages clés positionnent le dispositif comme la référence du marché.

Installation instantanée

Plug & Go — aucun installateur requis. Le dispositif est opérationnel dès la connexion au port OBD-II.

Ultra-compact

6 mm d'épaisseur seulement. Le form factor le plus discret de sa catégorie, conçu pour s'intégrer parfaitement au véhicule.

Compatibilité universelle

Fonctionne avec **toutes les marques automobiles** du marché via les protocoles OBD standardisés et les trames CAN constructeur.

Détection intelligente

Identification automatique du **VIN** et de l'**allumage moteur** — aucune configuration manuelle nécessaire.

Sécurité embarquée

Respecte la norme de cybersécurité RED DA, la connexion entre le Dongle et l'application mobile est entièrement chiffrée, **AES-128**.

3 Canaux de Communication

CarAlgo exploite simultanément trois canaux de communication pour maximiser la richesse et la couverture des données collectées, quelle que soit la marque ou le modèle du véhicule.



Diagnostic Constructeur

Accès aux données **propriétaires du fabricant** — paramètres avancés et informations spécifiques à chaque marque, inaccessibles par les canaux standards.



Trames CAN

Protocoles **fonctionnels standardisés** du bus CAN du véhicule — données temps réel à haute fréquence directement depuis les calculateurs embarqués.



Diagnostic OBD

Normes de diagnostic **universelles OBD-II** — compatibilité garantie avec l'ensemble du parc automobile mondial selon les réglementations en vigueur.



Données de Conduite

CarAlgo transforme chaque trajet en données exploitables pour la gestion de flotte, l'assurance usage ou les programmes d'éco-conduite.



Score de Conduite & Éco-conduite

Calcul en temps réel d'un score comportemental conducteur intégrant accélérations, freinages et virages. Indicateurs d'éco-conduite pour réduire la consommation.



Détection de Crash

Algorithme embarqué de détection d'accidents s'appuyant sur l'accéléromètre 3 axes. Déclenchement d'alertes immédiates en cas d'impact détecté.



Vitesse & Données de Trajets

Vitesse moyenne par trajet, durée, distance parcourue et historique des déplacements. Données consolidées pour une analyse de flotte précise.



Alertes de Maintenance

Surveillance proactive de l'état de la batterie et du véhicule avec génération d'alertes préventives basées sur les codes défauts (DTC).

Données Véhicule

Un spectre complet de paramètres véhicule collectés en continu — de l'identification à la performance moteur, en passant par les émissions et l'état électrique.

Identification & Kilométrage

- **VIN** — numéro d'identification véhicule, détecté automatiquement
- **Kilométrage** — compteur total lu depuis le calculateur
- **Niveau de carburant** — lecture directe via CAN

Batterie & Défaits

- **État batterie** — voltage et santé de la batterie 12V
- **DTC** — codes défauts diagnostiques, lecture et effacement

Performance Moteur

- **Vitesse** — donnée temps réel issue du CAN
- **Régime moteur (RPM)** — suivi continu du régime
- **Consommation instantanée** — litre/100 km en temps réel
- **Consommation moyenne** — calculée sur la durée du trajet

Environnement & Émissions

- **Émissions CO₂** — estimation basée sur la consommation et le type de carburant



Ces paramètres sont accessibles via l'API CarAlgo pour intégration dans tout système tiers.

Spécifications Techniques

Architecture matérielle industrielle conçue pour l'environnement automobile exigeant — de -45°C à +85°C, consommation ultra-basse et sécurité hardware intégrée.

Processeur & Mémoire

Composant	Spécification
SoC	ARM Cortex-M0+, 32-bit
Flash interne	512 KB
SRAM	64 KB
Flash externe	8 MB

Accéléromètre

Paramètre	Valeur
Axes	3 axes
Plage	2g – 16g programmable
Résolution	12 bits

Connectivité & Sécurité

Paramètre	Valeur
Bluetooth	BLE 5.0 @ 2,4 GHz
Sécurité	AES-128 hardware
Protocoles CAN	ISO 15765-4 (11/29 bits)
Diagnostic	ISO 14269 UDS
Mise à jour	OTA via Bluetooth

Alimentation & Environnement

Paramètre	Valeur
Tension d'entrée	5V – 18V DC
Consommation nominale	15 mA
Veille	150 µA
Plage température	-45°C à +85°C

Services Bluetooth

CarAlgo expose un ensemble de services BLE structurés, permettant à toute application mobile ou passerelle IoT d'interagir avec le dispositif via une API Bluetooth documentée et ouverte.



Device Information

Nom du dispositif, version matérielle (hardware) et version firmware — identification complète de l'appareil pour la gestion de parc.



OneShot

Lecture immédiate du **VIN**, niveau batterie, timestamp, calibration accéléromètre et contrôle LED. Idéal pour les vérifications rapides à l'installation.



DTC

Lecture et gestion des **codes défauts diagnostiques** (Diagnostic Trouble Codes) — accès direct aux défauts actifs et au gel d'image (freeze frame).



DataSet

Gestion des jeux de données configurables et surveillance de l'**activité CAN** en temps réel. Interface principale pour la collecte continue de paramètres véhicule.



OTA

Mise à jour du **firmware sans fil** via Bluetooth — déploiement à distance de nouvelles fonctionnalités et correctifs sans manipulation physique du dispositif.

Certifications & Conformité

CarAlgo répond aux exigences réglementaires des principaux marchés mondiaux et utilise exclusivement des composants de grade automobile pour garantir fiabilité et durabilité en conditions réelles.

Certifications Obtenues

CE	UK CA
Union Européenne	Royaume-Uni

Consommation & Alimentation

Condition	Valeur
Tension nominale	12V DC
Consommation	20 mA

Grade Automobile

L'ensemble des composants critiques de CarAlgo est sélectionné selon les standards **grade automobile** — conformité aux normes de qualification AEC-Q100/Q200 garantissant une fiabilité maximale dans les environnements véhicule soumis à vibrations, variations de température et contraintes électriques.