



MANUEL TECHNIQUE

VIAPrevent IA

Système de surveillance routière intelligente

Référence	MT-VIA-2025-12
Version	2.0
Date	Décembre 2025
Brevet	FR2600075 (en cours)
Classification	Confidentiel

VIAPrevent — Filiale du groupe GI DEV SAS
GI DEV SAS — Capital 553 000 € — SIRET 811 424 498 00038
Nice, France — support@viaprevent.com

Sommaire

- 1. Spécifications générales
- 2. Caractéristiques électriques
- 3. Dimensions et boîtier
- 4. Connectique et câblage
- 5. Architecture système
- 6. Communication et protocoles
- 7. Installation
- 8. Configuration
- 9. Diagnostic
- 10. Maintenance
- 11. Portail de supervision
- 12. Conformité RGPD
- 13. Garantie et support
- 14. Contenu du kit
- 15. Glossaire
- 16. FAQ

1. Spécifications générales

1.1 Identification

Paramètre	Valeur
Désignation	VIAPrevent IA — Capteur routier intelligent
Fabricant	VIAPrevent — Filiale GI DEV SAS
Brevet	FR2600075 (en cours)
Certification	Composants certifiés CE
Numéro MAC	Visible à côté de l'écran dans le boîtier

1.2 Performances

Paramètre	Valeur
Fréquence d'acquisition	6 FPS (caméra + radar)
Résolution image	192 × 192 pixels
Portée de détection	2 à 80 mètres
Détection piétons	Jusqu'à 50 m
Détection véhicules	Jusqu'à 150 m
Vitesse max mesurable	200 km/h
Angle de vue caméra	72°
Hauteur d'installation	2 à 6 mètres (côté de la route)

1.3 Radar

Paramètre	Valeur
Fréquence	24 GHz
Portée max	300 m
Ouverture faisceau	34° × 30°
Mesures	Vitesse, direction, distance, angle
Multi-cibles	Jusqu'à 8 objets simultanés

1.4 Classes de détection

Piétons, vélos, motos, scooters, voitures, camions, bus.

2. Caractéristiques électriques

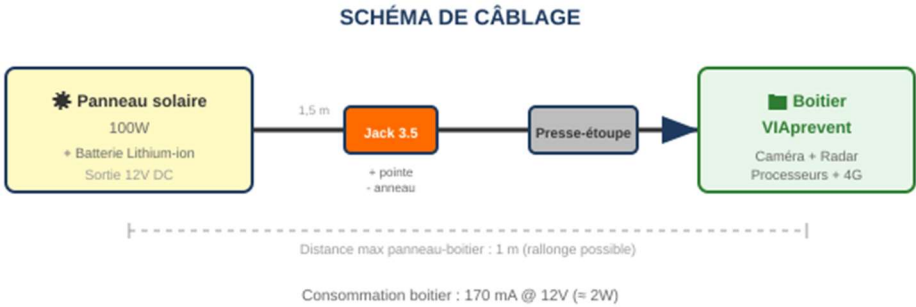
2.1 Alimentation

Paramètre	Valeur
Tension d'entrée (DC)	12 V DC
Tension d'entrée (AC)	220 V AC 50Hz (option)
Consommation	170 mA à 12 V (≈ 2.5 W)
Connecteur DC	Jack 3.5 mm

2.2 Alimentation solaire

Panneau solaire 100W fourni avec fixations. Batterie Lithium-ion intégrée au panneau.
Câble jack : 1,5 m. Distance max boîtier-panneau : 1 m (rallonge possible si nécessaire).

2.3 Schéma de câblage



2.4 Brochage Jack 3.5mm

Broche	Signal	Description
Pointe (tip)	+12V DC	Positif alimentation
Anneau (ring)	GND	Masse / Négatif

3. Dimensions et boîtier

3.1 Boîtier principal

Paramètre	Valeur
Dimensions (L × l × H)	300 × 300 × 250 mm
Matériau	Polyester renforcé fibres de verre
Indice de protection	IP66
Couleur	Gris RAL 7035
Fixation	Colliers inox ou platine de fixation
Extensibilité	Volume disponible pour modules additionnels

3.2 Dimensions

Dimensions boîtier : 300 × 300 × 250 mm. Plusieurs modèles disponibles selon configuration.

3.3 Poids

Élément	Poids
Boîtier	≈ 6 kg
Panneau solaire avec batterie	≈ 12 kg

3.4 Environnement

Paramètre	Valeur
Indice de protection	IP66
Température de fonctionnement	-20°C à +60°C
Température de stockage	-30°C à +70°C

4. Connectique et câblage

4.1 Connecteurs externes

Connecteur	Type	Fonction
Alimentation	Jack 3.5 mm	Entrée 12V DC
Relais 1	Bornier à vis	Sortie contact sec NO/NF
Relais 2	Bornier à vis	Sortie contact sec NO/NF
Relais 3-4 (option)	Bornier à vis	Sorties contact sec additionnelles

Note : Les antennes 4G et GPS sont intégrées au boîtier. Option 4 relais disponible.

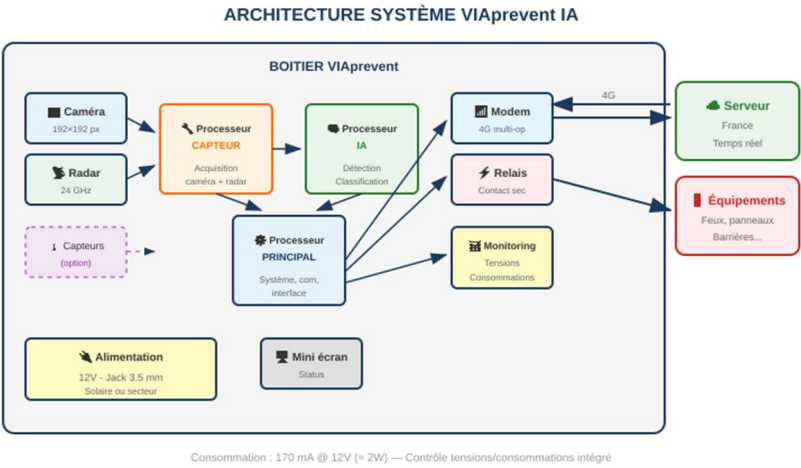
4.2 Sorties relais

Paramètre	Valeur
Type de contact	NO/NF (configurable)
Tension max	250 V AC / 30 V DC
Courant max	10 A
Isolation	Optocoupleur

Applications relais : Plans de feux, panneaux lumineux, barrières, bornes escamotables, éclairage, sirènes, tout équipement commandable par contact sec.

5. Architecture système

5.1 Architecture



5.2 Composants internes

Composant	Description
Processeur principal	Gestion système, communication, interface
Processeur capteur	Dédié acquisition caméra et radar
Processeur IA	Dédié traitement intelligence artificielle
Caméra	Capteur haute sensibilité 192x192 px
Radar	24 GHz, mesure distance/vitesse/angle
Modem	4G LTE multi-opérateur mondial
Carte SIM	Fournie, trafic inclus
Monitoring énergie	Contrôle tensions/consommations panneau solaire ou 12V secteur
Relais	2 sorties contact sec (4 en option)

6. Communication et protocoles

6.1 Réseau

Paramètre	Valeur
Technologie	4G LTE multi-opérateur mondial
Carte SIM	Fournie et préconfigurée
Serveur	Serveur dédié hébergé en France

6.2 Protocoles

Protocole	Usage	Sécurité
UDP + TCP	Données, configuration, vidéo calibrage (30 sec)	AES-256-GCM (propriétaire, équivalent TLS 1.3)

6.3 Format des données transmises

Les données sont transmises en temps réel au serveur. Format propriétaire chiffré.

Donnée	Type	Fréquence
Comptage véhicules	Entier par classe	Temps réel
Vitesse moyenne	km/h	Temps réel
Sens et angle	Direction de déplacement	Temps réel
Alertes	Type + horodatage	Événementiel
État système	Tension, signal, température	Toutes les 5 min

6.4 Prérequis réseau

Aucun prérequis côté client. Le trafic 4G est entièrement géré par les cartes SIM fournies. Le boîtier se connecte automatiquement au serveur VIAprevent.

6.5 Communication inter-boîtiers

Les boîtiers peuvent communiquer entre eux via le serveur. Un ou plusieurs boîtiers peuvent envoyer une commande à un autre boîtier pour activer un ou plusieurs relais.

Exemple : Deux boîtiers détectent une saturation de trafic et commandent à un troisième boîtier (situé en amont) d'activer son relais pour déclencher un panneau de déviation.

7. Installation

7.1 Prérequis site

- Support existant : poteau, mât d'éclairage, structure
- Diamètre poteau : 60 à 90 mm conseillé (doit supporter boîtier + panneau en cas de vent)
- Hauteur : 2 à 6 mètres, sur le côté de la route
- Couverture 4G (vérifier avant installation)
- Exposition solaire pour le panneau

7.2 Précautions

- **Vandalisme** : Installer si possible hors de portée (hauteur > 3 m) ou dans une zone surveillée
- **Incendie** : Éviter tout contact direct avec la végétation ou autres matériaux inflammables

7.3 Procédure d'installation

1. Fixer le support de boîtier sur le poteau (colliers inox si possible). L'orientation optimale est sur le côté de la route, véhicules roulant vers vous si possible, peu importe le sens de circulation (double sens, jusqu'à 4/5 voies).
2. Installer le panneau solaire avec orientation Sud (fixations fournies).
3. Ouvrir le boîtier avec la clef fournie.
4. Brancher le jack 3.5mm du panneau solaire sur le boîtier.
5. Le mini écran s'allumera et la connexion sera effectuée dans les 30 secondes.
6. Contrôler sur le portail VIAprevent la bonne orientation de la caméra (la caméra ne peut identifier que ce qu'elle voit correctement).
7. C'est installé !

7.4 Durée

Moins d'une heure par boîtier, sans génie civil, sur poteau existant.

7.3 Durée

Installation typique : 1 à 2 heures par boîtier, sans génie civil.

8. Configuration

8.1 Première mise en service

8. Brancher le boîtier (voir section Installation)
9. Le mini écran s'allume, connexion en 30 secondes
10. Se connecter au portail viaprevent.com (demande d'accès)
11. Repérer le boîtier via son numéro MAC (visible à côté de l'écran)
12. Contrôler la bonne orientation de la caméra

8.2 Paramètres configurables

Paramètre	Valeurs	Défaut
Zone de détection	Polygone sur image	Plein écran
Seuil vitesse alerte	1-150 km/h	50 km/h
Seuil bruit alerte	40-120 dB	85 dB
Sens de circulation	Unidirectionnel/Bidirectionnel	Bidi
Relais 1 action	Vitesse/Bruit/Saturation/Contre-sens	Désactivé
Relais 2 action	Vitesse/Bruit/Saturation/Contre-sens	Désactivé

9. Diagnostic et codes d'erreur

9.1 Mini écran de statut

Les messages de diagnostic sont affichés directement sur le mini écran intégré dans le boîtier.

9.2 Informations portail

Le portail de supervision affiche pour chaque boîtier :

- Date/heure dernière connexion
- Date/heure dernière déconnexion
- Tension d'alimentation actuelle
- Niveau signal 4G

10. Maintenance

10.1 Maintenance à distance

Aucune maintenance à distance requise.

En cas d'anomalie : Contacter le support à support@viaprevent.com en précisant le numéro MAC du boîtier.

Cas extrêmes : Une simple déconnexion de l'alimentation relance le boîtier.

10.2 Maintenance sur site

Opération	Fréquence	Description
Nettoyage optique	Si nécessaire	Nettoyer optique caméra avec chiffon doux ou produit adapté
Vérification fixation	12 mois	Contrôler serrage colliers

Note : Le contrôle de la batterie s'effectue à distance via le portail de supervision.

10.3 Remplacement batterie

Durée de vie batterie Lithium-ion : 5-7 ans. Remplacer si autonomie réduite de plus de 50%.

11. Portail de supervision

Pour toute information sur le portail, rendez-vous sur viaprevent.com (demande d'accès).

12. Conformité RGPD

12.1 Statut

RGPD NON APPLICABLE

Le système ne traite pas de données personnelles

12.2 Justification technique

La résolution de 192×192 pixels rend techniquement impossible :

- L'identification des visages
- La lecture des plaques d'immatriculation
- La reconnaissance des individus

12.3 Engagements

- Résolution bloquée à 192×192 max (non modifiable par mise à jour)
- Aucun module LAPI ou reconnaissance faciale
- Images non transmises (sauf calibrage 30 sec)
- Images non stockées

13. Garantie et support

13.1 Garantie

Élément	Durée
Boîtier et électronique	1 an
Panneau solaire avec batterie	1 an

13.2 Exclusions

- Produit destiné aux professionnels qualifiés (gestionnaires routiers, collectivités, entreprises de travaux publics)
- Intempéries majeures
- Zone de couverture 4G incorrecte

13.3 Support technique

Email : support@viaprevent.com

Téléphone : +33 422 130 662

Horaires : Lun-Ven 10h-12h 14h-16h

14. Contenu du kit

14.1 Kit VIAprevent

Le module intègre tous les composants dans le boîtier :

- Boîtier complet (caméra, radar, processeurs, modem 4G, relais, mini écran)
- Carte SIM préconfigurée
- Antennes 4G et GPS intégrées
- Kit de fixation (colliers)
- Clef boîtier
- Panneau solaire 100W avec batterie Lithium-ion intégrée et fixations (non nécessaire si alimentation 220V secteur)

15. Glossaire

Terme	Définition
4G LTE	Réseau mobile haut débit de 4ème génération
AES-256-GCM	Algorithme de chiffrement sécurisé
FPS	Images par seconde (Frames Per Second)
IP66	Indice de protection contre poussière et jets d'eau
Jack 3.5 mm	Connecteur rond d'alimentation 12V DC
MAC	Adresse unique identifiant le boîtier sur le réseau
MPPT	Régulateur optimisant la charge solaire
Presse-étoupe	Passage étanche pour câble
Radar 24 GHz	Capteur mesurant distance et vitesse par ondes radio
Relais NO/NF	Contact Normalement Ouvert / Normalement Fermé
RGPD	Règlement Général sur la Protection des Données
UDP/TCP	Protocoles de communication réseau

16. FAQ

Le boîtier fonctionne-t-il la nuit ?

Oui. La caméra fonctionne en basse lumière. En noir total (véhicule sans lumière, aucun éclairage), le radar prend le relais.

Quelle est l'autonomie sans soleil ?

Plusieurs jours selon les conditions d'environnement (température extérieure, conditions météo). À noter que c'est pendant la pluie que le panneau ne charge plus du tout.

Faut-il un abonnement 4G ?

La carte SIM est fournie et préconfigurée. Elle fait partie de l'abonnement d'un an renouvelable qui comprend l'accès au portail et toutes les fonctionnalités.

Le système respecte-t-il le RGPD ?

Oui, la résolution 192×192 pixels rend impossible toute identification de personne ou de plaque.

Peut-on piloter des équipements externes ?

Oui, via les relais intégrés (2 de série, 4 en option) : feux, panneaux, barrières, etc.

Les boîtiers peuvent-ils communiquer entre eux ?

Oui, un boîtier peut commander les relais d'un autre boîtier via le serveur.

Comment voir les données en temps réel ?

Via le portail web : <https://viaprevent.com> ou <https://a1.gidev.net/viaprevent>

Que faire en cas de panne ?

Contactez support@viaprevent.com en précisant le numéro MAC du boîtier.

— Fin du document —

© 2026 VIAprevent — GI DEV SAS — Tous droits réservés