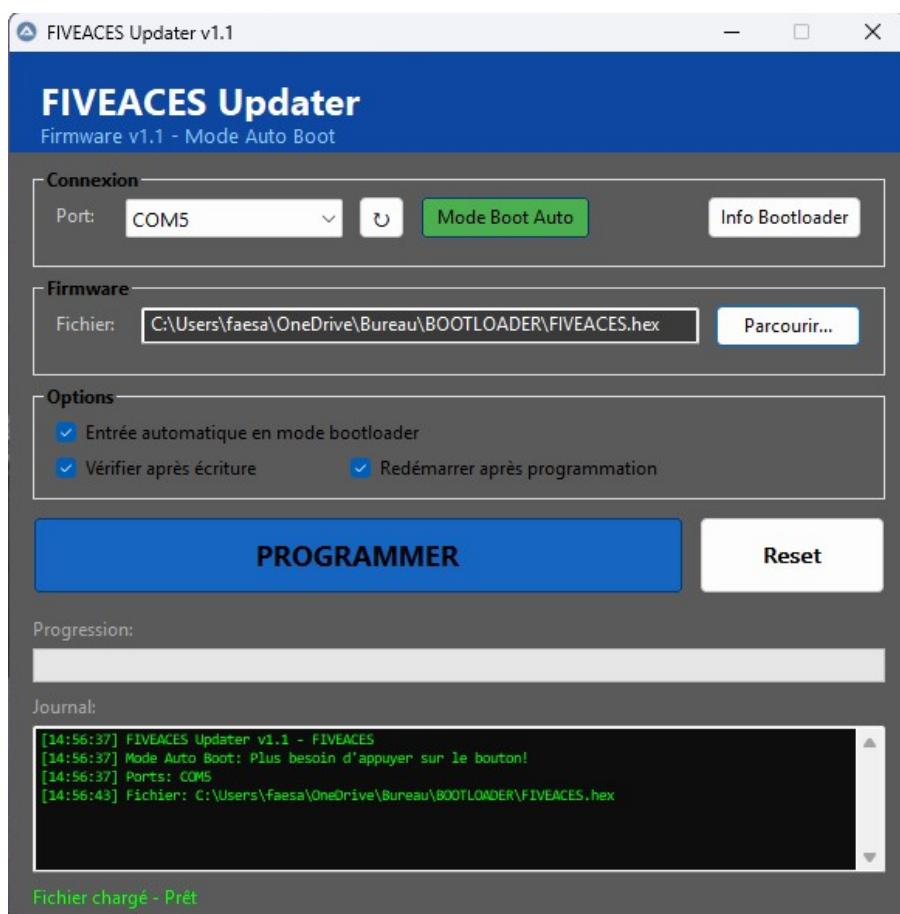


FIVEACES

Device Updater

Guide d'utilisation



✓ NOUVEAU v1.1 : Mode Auto Boot

Plus besoin d'appuyer sur le bouton BOOT au démarrage !

Version 1.1

FIVEACES MOTOR CLUB - André FAËS

Table des matières

1. Introduction
2. Configuration requise
3. Installation
4. Interface utilisateur
5. Procédure de mise à jour
6. Architecture mémoire
7. Dépannage
8. Support technique

1. Introduction

Le logiciel FIVEACES Device Updater permet de mettre à jour le firmware de vos cartes et tableau de bord via une simple connexion série USB. Ce programme communique avec le bootloader intégré au microcontrôleur MICROCHIP pour programmer la mémoire flash de manière sécurisée.

1.1 Fonctionnalités

- Mise à jour firmware via USB-Série (38400 bauds)
- Mode Auto Boot : entrée automatique en mode bootloader
- Vérification automatique après programmation
- Interface graphique simple et intuitive
- Compatible Windows 7/8/10/11
- Protection du bootloader contre l'écrasement accidentel
- Système de retry automatique en cas d'erreur de transmission
- Trame de commande sécurisée (7 bytes) pour éviter les déclenchements accidentels

2. Configuration requise

2.1 Matériel

- Carte ÆON, TENET, KAIROS avec bootloader v1.4 ou supérieur
- Adaptateur USB-Série (FTDI, CH340, CP2102, etc.)
- Câble de connexion vers le port série de la carte

2.2 Logiciel

- Windows 7, 8, 10 ou 11 (32 ou 64 bits)
- Pilote USB-Série installé pour votre adaptateur
- Environ 5 Mo d'espace disque

3. Installation

L'installation du logiciel se fait via un assistant simple et guidé. Double-cliquez sur le fichier d'installation pour lancer l'assistant.

3.1 Étapes d'installation

- Écran de bienvenue : Cliquez sur Suivant
- Contrat de licence : Lisez et acceptez les termes
- Répertoire : Sélectionnez le dossier d'installation
- Raccourcis : Choisissez les options de raccourcis

3.2 Lancement de l'assistant

Double-cliquez sur le fichier d'installation pour lancer l'assistant :

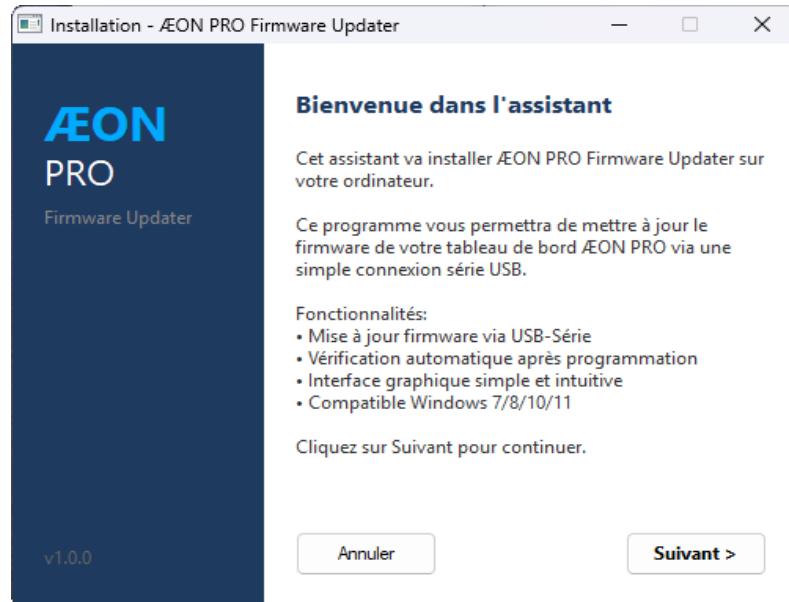


Figure 1 : Écran de bienvenue de l'assistant d'installation

3.3 Acceptation de la licence

Lisez et acceptez les termes du contrat de licence utilisateur :

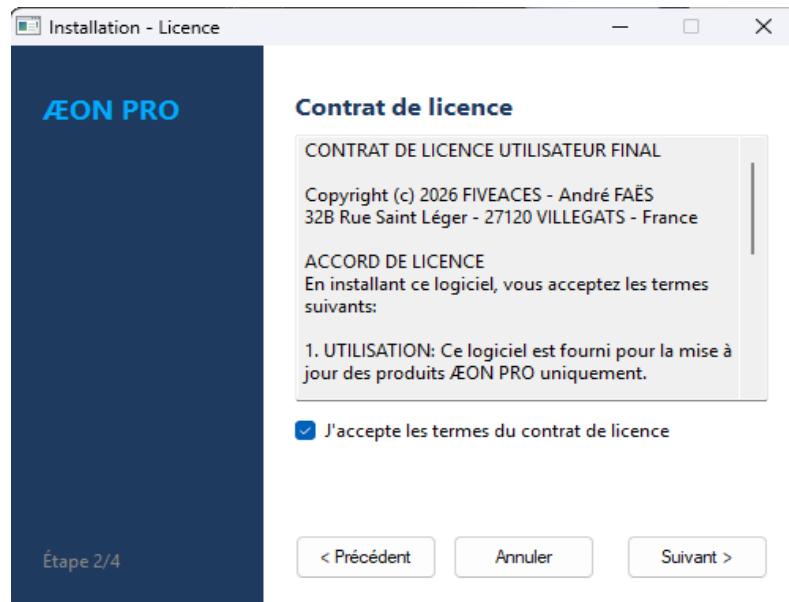


Figure 2 : Contrat de licence utilisateur

3.4 Choix du répertoire

Sélectionnez le répertoire d'installation et les options de raccourcis :

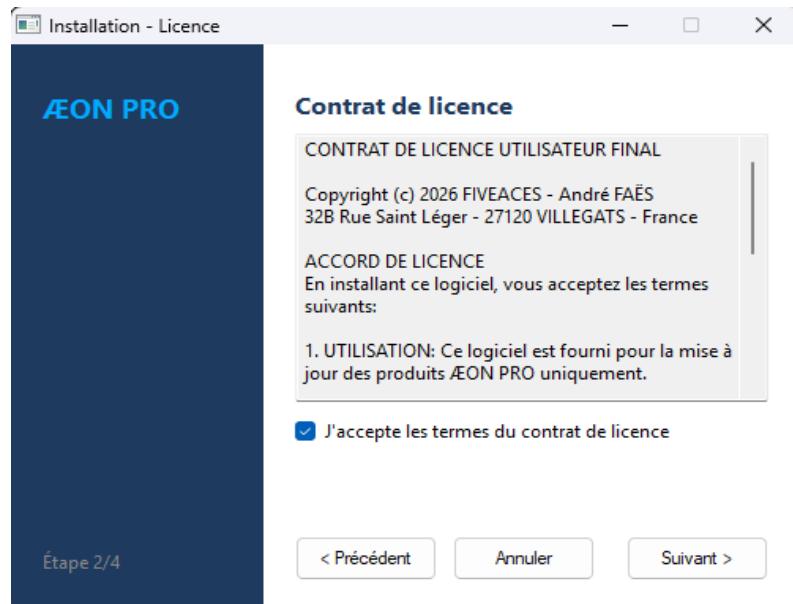


Figure 3 : Sélection du répertoire d'installation

4. Interface utilisateur

4.1 Zone Connexion

- Port** : Sélectionnez le port COM de votre adaptateur USB-Série
- Actualiser (U)** : Rescanne les ports série disponibles
- Mode Boot Auto** : Déclenche automatiquement le mode bootloader
- Info Bootloader** : Affiche la version du bootloader détecté

4.2 Zone Firmware

- Fichier** : Chemin du fichier HEX à programmer
- Parcourir** : Ouvre le dialogue de sélection de fichier

4.3 Options

- Entrée automatique en mode bootloader** : Active le mode Auto Boot
- Vérifier après écriture** : Vérifie l'intégrité des données programmées
- Redémarrer après programmation** : Envoie la commande RESET à la fin

4.4 Boutons d'action

- PROGRAMMER** : Lance le processus complet de mise à jour
- Reset** : Envoie une commande de redémarrage à la carte

5. Procédure de mise à jour

5.1 Préparation

1. Connectez l'adaptateur USB-Série à votre ordinateur
2. Raccordez les fils TX, RX et GND à la carte
3. Lancez le programme FIVEACES Device Updater
4. Sélectionnez le port COM correspondant
5. Chargez le fichier HEX du firmware

5.2 Entrée en mode bootloader (3 méthodes)

La version 1.1 propose trois méthodes pour entrer en mode bootloader :

MÉTHODE 1 : Mode Auto Boot (RECOMMANDÉ)

C'est la méthode la plus simple - aucune manipulation physique requise !

1. Cochez l'option "Entrée automatique en mode bootloader"
2. Cliquez sur PROGRAMMER
3. L'application envoie la trame de commande sécurisée
4. La carte redémarre automatiquement en mode bootloader
5. La LED clignote 5 fois pour confirmer

MÉTHODE 2 : Appui long sur bouton (BOOT)

Si votre carte dispose du bouton (Boot/Bluetooth) :

1. Maintenez le bouton BOOT pendant 3 secondes
2. La LED clignote 5 fois pour confirmer
3. La carte redémarre en mode bootloader
4. La LED reste allumée fixe

MÉTHODE 3 : Bouton BOOT au démarrage (backup/urgence)

Méthode de secours si les autres méthodes ne fonctionnent pas :

1. Maintenez le bouton BOOT appuyé
2. Mettez la carte sous tension (ou appuyez sur RESET)
3. Relâchez le bouton BOOT
4. La LED doit clignoter pour indiquer le mode bootloader

5.3 Programmation

Cliquez sur le bouton PROGRAMMER. Le processus se déroule automatiquement :

- Synchronisation avec le bootloader
- Effacement des pages flash de l'application
- Écriture des données par blocs de 32 mots
- Vérification (optionnelle)
- Redémarrage de la carte

6. Architecture mémoire

Le microcontrôleur MICROCHIP possède 32Ko de mémoire flash programme organisée comme suit :

Zone	Adresses PIC	Description
Bootloader	0x0000 - 0x07FF	2 Ko (2048 mots) - Protégé
Application	0x0800 - 0x7FFF	30 Ko (30720 mots) - Zone programmable
EEPROM	0xF000 (flag)	Magic flag 0xB0 pour Auto Boot

6.1 Protocole de communication

La communication s'effectue à 38400 bauds, 8N1. Les commandes disponibles sont :

Commande	Code	Description
SYNC	0x55	Synchronisation / Keep-alive
ACK	0xAA	Accusé de réception positif
NACK	0xFF	Accusé de réception négatif
WRITE	0x01	Écriture d'une row flash (32 mots)
READ	0x02	Lecture de mots flash
ERASE	0x03	Effacement d'une page (32 mots)
RESET	0x04	Redémarrage du microcontrôleur
VERSION	0x05	Demande version du bootloader
BOOTMODE	0x06	Entrée en mode bootloader

6.2 Trame sécurisée Auto Boot

Pour éviter tout déclenchement accidentel, la commande BOOTMODE utilise une trame sécurisée de 7 bytes au format FIVEACES :

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
0x5A	0xA5	0x04	0x80	0x03	0x00	0x06
Header	Header	Len	Cmd	Addr H	Addr L	BOOT

Sécurités intégrées :

- Les 7 bytes doivent être reçus dans l'ordre exact
- Timeout de 100ms entre chaque byte (reset du parser si dépassé)
- Un seul byte incorrect reset complètement la séquence

7. Dépannage

7.1 Le bootloader n'est pas détecté

1. Vérifiez que la LED clignote (mode bootloader actif)
2. Contrôlez les connexions TX/RX (TX du PC → RX de la carte et inversement)
3. Vérifiez que le bon port COM est sélectionné
4. Essayez de réduire la longueur du câble série
5. Essayez la méthode 3 (bouton RC2 au démarrage) comme solution de secours

7.2 Échec de programmation

- Vérifiez l'alimentation de la carte (tension stable)
- Réduisez les interférences électromagnétiques à proximité
- Essayez avec un autre adaptateur USB-Série
- Relancez le processus depuis le début

7.3 Le mode Auto Boot ne fonctionne pas

- Vérifiez que le firmware de l'application est en version 2.1 ou supérieure
- Utilisez la méthode 2 (appui long BOOT) ou 3 (bouton au démarrage) en attendant

8. Support technique

Pour toute question ou assistance technique, contactez FIVEACES MOTOR CLUB :

- **Auteur :** André FAËS
- **Email :** contact@fiveaces.eu

© 2026 FIVEACES MOTOR CLUB - Tous droits réservés