

# PWS – Système d'Alarme Piétons

---

Le PWS (système d'alarme piétons) permet de générer des séquences sonores de courte durée qui seront restituées par un haut-parleur. Le niveau sonore doit être d'un niveau suffisant mais non agressif pour le piéton.

Ces séquences sont préenregistrées et déclenchées par une télécommande .Une interface WEB permet de configurer le PWS.

L'accès à la configuration se fait par un ordinateur ou smartphone en se connectant au réseau Wifi « PWS » avec le mot de passe « 12345678 » par défaut. Le nom du point d'accès et son mot de passe sont modifiables par configuration.

Caractéristiques principales :

- Interface de configuration Wifi
- Puissance 2,5W
- Alimentation 12V (30 à 70mA en veille suivant configuration)
- 20 séquences sonores différentes, dans les limites de 1,4 MOctets
- 1 ou plusieurs télécommandes dans la limite de 20 boutons cumulés

**Toute installation est faite à vos propres risques. Je ne pourrai en aucun cas être tenu responsable de l'utilisation ou de toute dégradation causée par ce montage.**

Le site WEB du PWS : <https://pws.f6fbb.org/>



# Sommaire

1. Raccordement.....	3
2. Configuration.....	4
3. Page accueil.....	5
4. Page Sons.....	6
4.1. Explication de la page « Sons » .....	6
4.2. Configuration .....	7
4.3. Ajout de séquence sonore .....	7
5. Page Télécommande .....	8
5.1. Explication de la page « PWS » .....	8
5.2. Télécommande .....	9
5.3. Configuration .....	9
5.4. Apprentissage / modification du bouton .....	11
5.5. Ajout d'un nouveau bouton .....	11
6. Page Configuration.....	12
6.1. Explication de la page « Configuration » .....	12
6.2. Configuration des options Wifi.....	13
7. Page Mise à jour .....	14
8. Page Informations .....	16
9. Détection de problèmes.....	17
9.1. Réinitialisation complète du boîtier.....	17
10. Remerciements.....	18

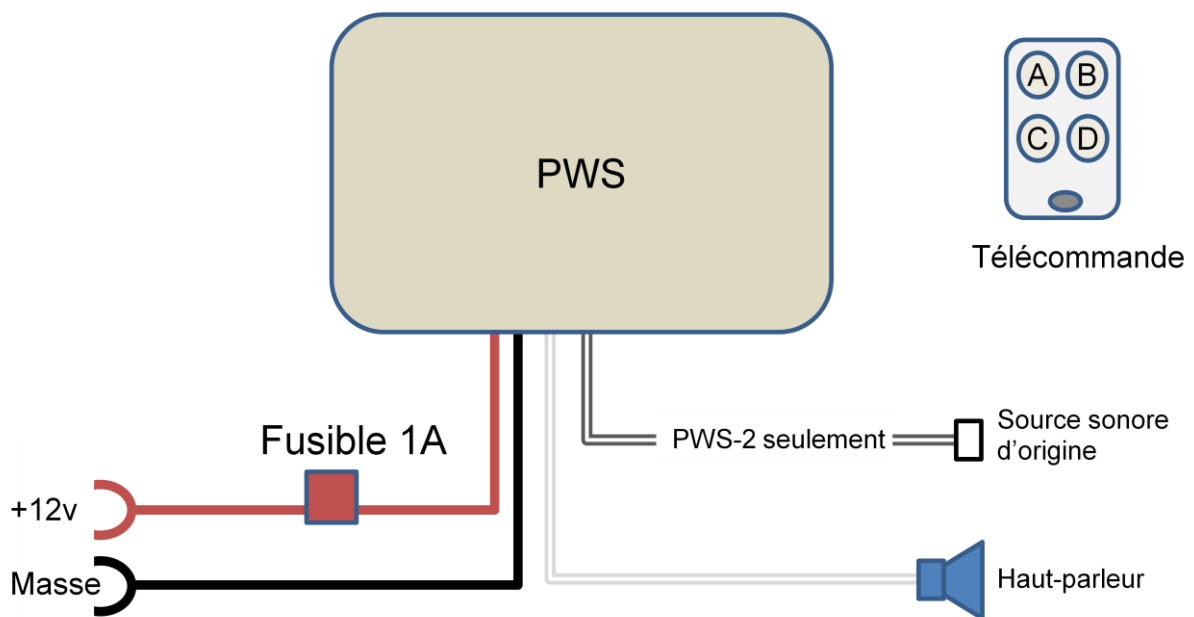
# 1. Raccordement

Le PWS-1 a quatre fils à connecter :

- Le fil noir se connecte sur une masse du véhicule.
- Le fil rouge sur le +12V, si possible non permanent.
- Les fils gris clair se connectent sur le haut-parleur. Optionnellement, dans le cas de connexion sur le haut-parleur d'origine Tesla, le connecteur peut-être fourni, sinon la connexion aux bornes du haut-parleur dépend de celui-ci.

Le PWS-2 dispose de deux fils supplémentaires :

- Les fils noirs se raccordent au câble qui était connecté au haut-parleur d'origine. Optionnellement, dans le cas de haut-parleur d'origine Tesla, le connecteur peut être fourni, permettant une connexion au câble d'origine. Dans ce cas, les sons boombox et déplacement ne sont pas affectés, et le fonctionnement reste identique à l'origine.



Une télécommande permet d'activer les différentes actions (sons ou commandes).

## 2. Configuration

Le PWS est configuré par des pages WEB accessibles par Wifi. A la mise sous tension, quelques secondes sont nécessaires pour que le Wifi du PWS soit activé.

Depuis votre ordinateur personnel ou votre smartphone, cherchez le réseau Wifi « PWS » et connectez-le.

Après la connexion au Wifi « PWS », entrez le mot de passe si nécessaire (« 12345678 » par défaut), une fenêtre d'accueil s'affiche au bout de quelques secondes. Cette fenêtre va permettre d'accéder par un menu aux différentes pages de l'application.

Si vous êtes bien connecté au Wifi PWS mais la fenêtre ne s'affiche pas, vous pouvez la connecter à l'adresse <http://192.168.4.1>

La navigation dans les différentes pages se fait par les flèches  et .

Cette documentation correspond à la version 4.0 du logiciel PWS. Certaines images identiques à la version précédente n'ont pas été modifiées.

### 3. Page accueil



Cette page va permettre d'accéder aux différentes pages du PWS :

- Sons : ajout et suppression des sons, réglage du volume.
- Télécommande : ajout et suppression de télécommandes, affectation des sons.
- Configuration du Wifi : modification des noms, mot de passe et options Wifi.
- Mise à jour du logiciel PWS vers une version plus récente ou plus ancienne.
- Information sur le PWS : processeur, mémoire, etc.

## 4. Page Sons



### 4.1. Explication de la page « Sons »

Dans l'image ci-dessus, trois sons MP3 sont disponibles :

- Le son 1 est « bicyclette » (par défaut)
- Le son 2 est « Sonnette » (par défaut)
- Le son 3 est « cucaracha »

## 4.2. Configuration

Les deux premiers sons « Cloche » et « Sonnette » sont des séquences incluses dans le logiciel. Ils ne peuvent pas être supprimés mais seulement invalidés.

Les actions sont les suivantes :



Suppression (ou invalidation/validation pour les deux premiers) de la séquence sonore.



Joue la séquence sonore.

## 4.3. Ajout de séquence sonore

Il est possible d'ajouter des séquences sonores MP3 (de courte durée) en utilisant le bouton « Sélectionner un son MP3 ». Il vous sera demandé de sélectionner le fichier MP3 à ajouter. Après sélection, le bouton contient le nom de la séquence et le bouton « Ajouter le son » devient actif.

Un appui sur le bouton « Ajouter le son » démarre le téléchargement du fichier qui sera enregistré dans la mémoire flash du PWS. Une barre de progression donne l'état du transfert. Un appui sur le bouton d'annulation interrompt le téléchargement et annule le transfert.

Un maximum de 20 sons peut être enregistré. L'espace flash disponible pour le stockage est de 1,4 mégaOctets.

## 5. Page Télécommande



Cette page va permettre de configurer la ou les télécommandes et les actions des boutons.

Le retour au menu se fait par la flèche en haut à gauche.

### 5.1. Explication de la page « PWS »

Dans l'image ci-dessus, les actions configurées sont les suivantes :

- Bouton A de la télécommande : joue le son « Cloche »
- Bouton B de la télécommande : joue le son « Sonnette »
- Bouton C de la télécommande : joue le son « cucaracha »
- Bouton D de la télécommande : augmente / diminue le niveau sonore



## 5.2. Télécommande

Il est possible d'utiliser une ou plusieurs télécommandes 433MHz au protocole EV1527 (pas de code tournant), dans la limite de 20 boutons au total.

La télécommande fournie possède quatre boutons. Attention la plupart des télécommandes nécessitent une duplication pour fonctionner.

Si vous voulez plus de 4 boutons, la télécommande RM433 possède 8 boutons et fonctionne également avec le PWS et ne nécessite pas de duplication.

## 5.3. Configuration

La télécommande fournie possède quatre boutons. Chaque bouton peut avoir une fonction définie par sa liste déroulante de la colonne Fonction.



Pour chaque bouton les fonctions sont les suivantes :

- **Inactif** : le bouton est inactif, n'a aucune action.
- **Joue xxxx** : le bouton joue le son « xxxx » de la page sons.
- **Boucle xxxx** : le bouton joue en boucle le son « xxxx » de la page sons. Un nouvel appui sur la touche arrête la diffusion.
- **Son Suiv.** : le bouton joue le son de la liste suivant le dernier son joué
- **Son Préc.** : le bouton joue le son de la liste précédant le dernier son joué
- **Autres Sons** : le bouton joue le son de la liste suivant le dernier son joué, non affecté à un bouton.
- **Stop** : le bouton arrête le son en cours de diffusion.
- **Vol +** : le bouton augmente le volume.
- **Vol -** : le bouton diminue le volume.
- **Vol +/-** : le bouton augmente le volume jusqu'au maximum, puis diminue jusqu'au minimum, etc.
- **Volume Max/Déf** : le bouton met le volume au maximum, puis remet le volume à la valeur configurée dans la page sons.

La deuxième colonne donne le nom du bouton de télécommande. Il peut être modifié dans la fenêtre apprentissage / configuration accessible par l'icône « L » ou « i ».

Dans les colonnes suivantes, les actions sont les suivantes :



Suppression du bouton.



Apprentissage et configuration du bouton : Il n'y a pas eu d'apprentissage pour ce bouton. La fenêtre d'apprentissage/configuration s'ouvre permettant de modifier le nom du bouton et de lancer l'apprentissage.



Identique à l'action ci-dessus, mais indique que l'apprentissage a déjà été fait.



Simule l'appui sur le bouton de télécommande et effectue la fonction définie.

## 5.4. Apprentissage / modification du bouton

Lorsque cette fenêtre est active, vous pouvez apprendre et/ou renommer un bouton de télécommande qui a été affecté à l'action du menu.

Modifiez éventuellement le nom du bouton en entrant un texte dans le cadre « Nom du bouton ». Le nom est limité à 3 caractères.

Pour apprendre un bouton, laissez le bouton de télécommande appuyé jusqu'à entendre un signal sonore vous confirmant la reconnaissance du bouton. Cela prendra quelques secondes. Le code du bouton reconnu sera affiché après « Code du bouton ».




Le nombre de boutons est limité à 20, cumulés sur une ou plusieurs télécommandes.

## 5.5. Ajout d'un nouveau bouton

Il est possible d'ajouter de nouveaux boutons si vous avez des boutons de télécommande non affectés, une télécommande possédant davantage de boutons ou une télécommande supplémentaire. « Ajouter un bouton » permet de créer une ligne vierge, il faudra spécifier la fonction et faire l'apprentissage et éventuellement renommer le nouveau bouton.

## 6. Page Configuration



The screenshot shows a configuration screen with a dark background. At the top left is a back arrow, and at the top center is the title 'Configuration'. Below the title, the section 'Point d'accès :' is followed by two input fields: 'SSID:' containing 'PWS' and 'Password:' containing eight dots. The section 'Temporisation WiFi :' contains three settings: 'Tempo:' with a slider set to the left and a numeric input '3' followed by 'mn'; 'Mode éco:' with a slider set to the left and the text 'Mode éco activé à la coupure du WiFi'; and 'Réveil WiFi:' with a slider set to the right and the text 'Le WiFi est réactivé par la télécommande'. At the bottom is a large 'Sauver' button.

### 6.1. Explication de la page « Configuration »

Dans l'image ci-dessus, la configuration est la suivante :

Nom du Wifi est PWS. Ce sera le nom (ou SSID) qui sera affiché lorsque vous recherchez les réseaux Wifi sur votre smartphone ou votre ordinateur personnel.

Le mot de passe (password) est caché. Le mot de passe par défaut est « 12345678 », il peut être remplacé par le mot de passe de votre choix, avec un minimum de 8 caractères.

Le Wifi est permanent, pas de mode économie, le réveil Wifi ne sera pas actif, car le Wifi est permanent.

## 6.2. Configuration des options Wifi

- Le Wifi s'active à la mise sous tension du PWS. Si « Tempo » est actif, le Wifi s'arrêtera automatiquement au bout du temps en minutes.
- Le « Mode éco » permet de diminuer la vitesse d'horloge des CPU après la coupure du Wifi et donc diminuera la consommation de moitié en cas de non-utilisation. La vitesse est réactivée à l'appui d'une touche de télécommande pour la durée « tempo »
- Le « Réveil Wifi » permet de réactiver le Wifi lors de l'appui d'une touche de télécommande. Cette option est **très fortement recommandée** si le PWS est en alimentation permanente.



Ne pas oublier de sauvegarder votre modification avec le bouton « Sauver » avant de quitter la page, sinon vos modifications seront perdues.



**Si votre PWS est en alimentation permanente et a une temporisation spécifiée, le « Réveil Wifi » doit également être activé, sinon le Wifi restera désactivé et la configuration du PWS ne pourra plus être accessible sans débrancher et rebrancher le module.**

## 7. Page Mise à jour

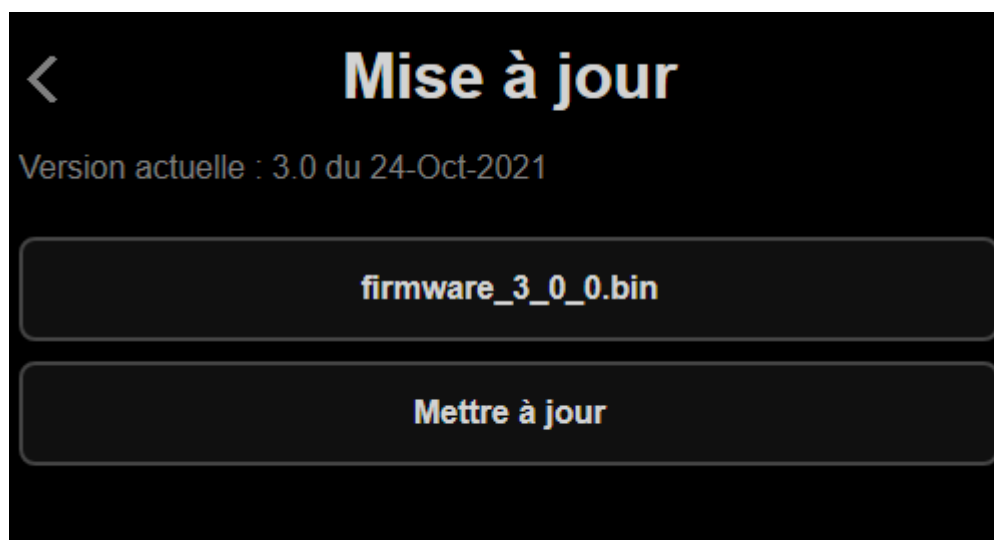


Cette page vous permet de mettre à jour le logiciel du PWS. Les mises à jour du logiciel peuvent être téléchargées depuis la page <https://www.f6fbb.org/pws#firmwares>

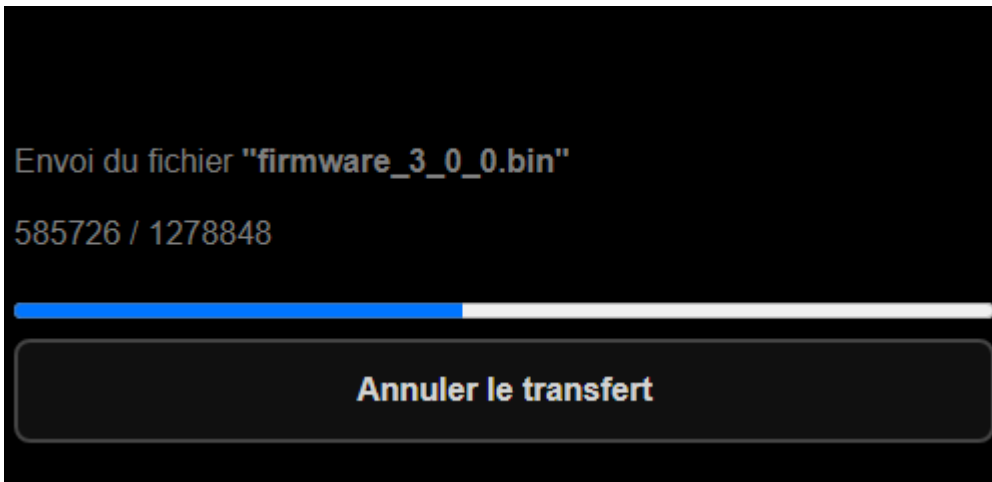
Le fichier du logiciel est de la forme **firmware\_n\_n\_n.bin** ou les lettres n correspondent à la version du logiciel.

Après avoir téléchargé le logiciel avec votre smartphone ou ordinateur personnel, appuyez sur la touche « Fichier bin », sélectionnez le fichier bin téléchargé.

Le texte du bouton « Fichier bin » est remplacé par le nom du fichier bin et le bouton « Mettre à jour » se valide.

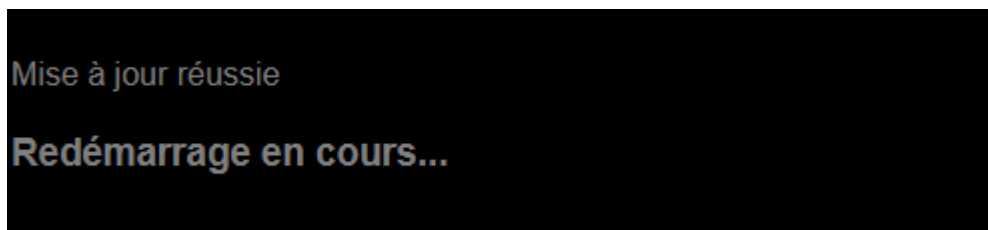


Appuyez sur le bouton « Mettre à jour ». La fenêtre d'envoi du fichier apparaît.

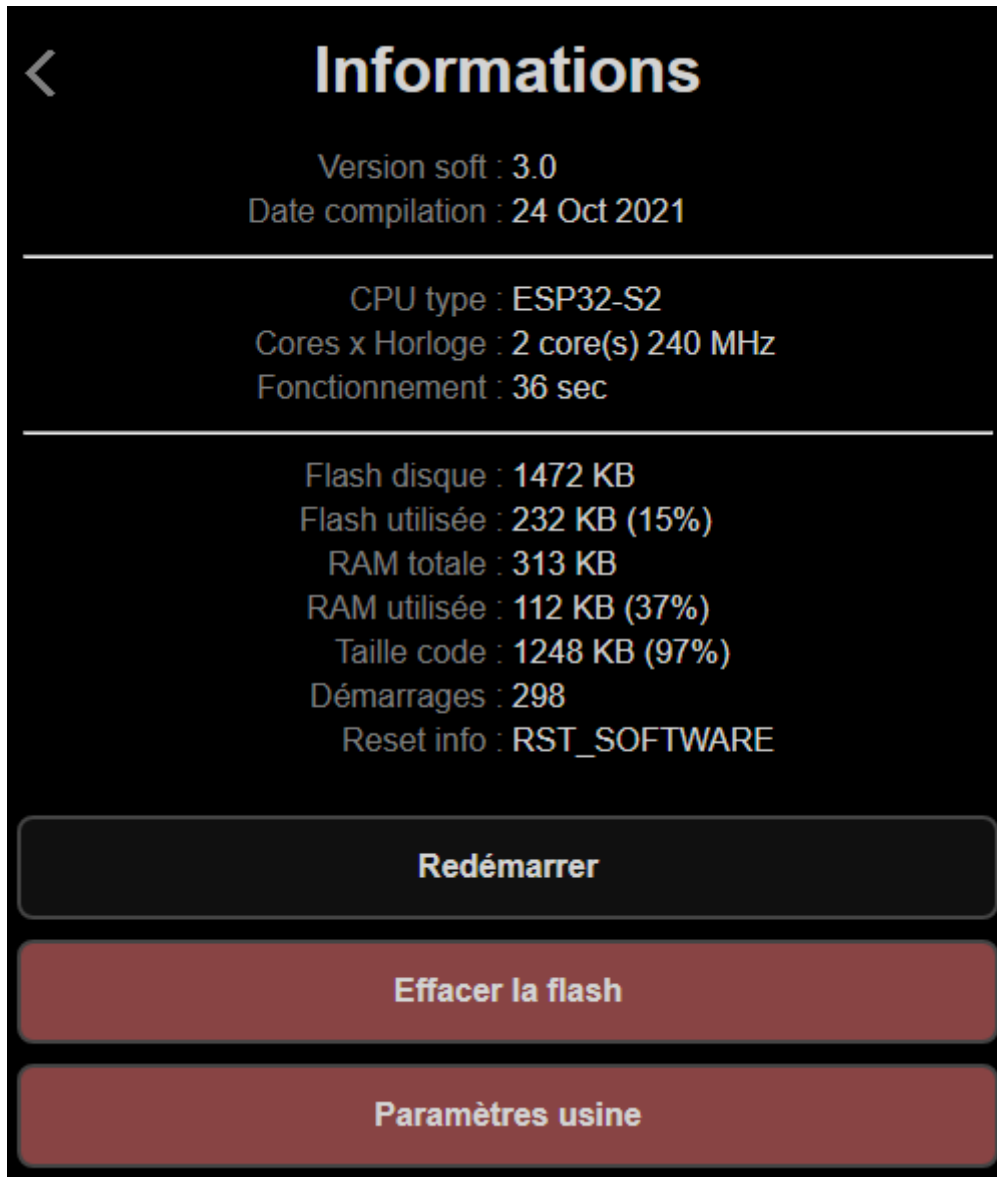


Une barre de progression vous donne l'avancement de l'envoi. Vous pouvez annuler le transfert.

A la fin du transfert, une fenêtre de confirmation vous donne son statut (réussi, échoué...) et le PWS va être redémarré avec le nouveau logiciel.



## 8. Page Informations



Cette page vous donne les différentes informations techniques logicielles et matérielles de votre PWS.

3 boutons en bas de fenêtre vous permettent :

- « Redémarrer » : le PWS est redémarré, les paramètres sont conservés, aucune modification n'est faite au PWS.
- « Effacer la flash » : les sons contenus dans la mémoire flash sont effacés (excepté les deux premiers qui sont intégrés dans le logiciel). Le PWS redémarre et la configuration est conservée.
- « Paramètres usine » : tous les paramètres et sons sont effacés, le PWS redémarre en configuration minimale.



## 9. Détection de problèmes

Otez le couvercle du boîtier.

En fonctionnement normal, la LED rouge doit être allumée et le LED bleue doit clignoter 3 fois régulièrement.

Si la LED rouge est éteinte, le PWS n'est pas alimenté. Vérifiez le fusible 1A et la connexion à la batterie. Si la connexion est correcte et le 12V est présent sur les fils rouge et noir, le boîtier est en défaut.

Si le LED rouge est allumée, vérifiez le nombre de flashes de la LED bleue toutes les 2 secondes :

Une fois	Initialisation
Deux fois	Boîtier prêt, pas de Wifi
Trois fois	Boîtier prêt, Wifi activé

Si la séquence de clignotements est plus lente que deux secondes, le boîtier est en mode « économie d'énergie ».

Si la LED bleue clignote deux fois, le boîtier est probablement en « Mode Tempo » (cf [configuration](#)). Un appui sur un bouton de télécommande doit réactiver le Wifi et le clignotement doit passer à trois fois pendant la durée de « Tempo ».

### 9.1. Réinitialisation complète du boîtier.

En cas de problème majeur et si la LED rouge est allumée, il est possible de revenir aux paramètres usine en effectuant la manipulation suivante :

Couper l'alimentation, attendre 2 secondes, remettre l'alimentation, attendre 2 secondes, et ceci 6 fois de suite



**Votre PWS reviendra aux paramètres usine, l'ensemble des sons (excepté les sons par défaut cloche et sonnette) et l'appairage de la télécommande seront perdus. Il sera nécessaire d'ajouter les boutons (cf [Ajout d'un nouveau bouton](#)), d'appairer la télécommande (cf [Apprentissage / modification des paramètres du bouton](#)) et de recharger les sons MP3 (cf [Ajout de séquence sonore](#))**

## 10. Remerciements

L'idée de ce module est de Steef de Tesla3, sa chaîne youtube :

<https://www.youtube.com/channel/UCDL4NQ2vow9cNFUysgX5IIA>

N'hésitez pas à vous abonner, vous y trouverez plein d'informations et modifications pour votre véhicule Tesla ® .

Je remercie également toutes les personnes qui m'ont permis par leur remarques et leur tests de valider les différentes versions de logiciel.

La réalisation matérielle et logicielle est de ma conception. Le logiciel est écrit en C/C++ sous l'environnement « platformio / visual studio » et inclut plusieurs librairies tierces ESP32 :

- ESP Async WebServer
- ArduinoJson
- rc-switch
- LittleFS\_esp32

Vous pouvez me contacter par ma page WEB : <https://www.f6fbb.org/pws> , en cliquant sur le « contact email ».

Jean-Paul ROUBELAT.