

RpiRoadbook

Mode d'emploi.

Branchements

- Alimentation : rouge +12V, bleu masse. Mettre un fusible sur le faisceau d'alimentation (non fourni)
- Capteur de vitesse : paire torsadée. Pas de polarité, c'est un capteur passif. Le fiche JST blanche va directement sur l'équivalent du capteur Trailtech/Vector/Striker
- Télécommande : 7 fils : 2 masses et 5 contacts (une des masses est actuellement libre, pour pouvoir séparer la télécommande en 2, Trip et RB) Voir ci-dessous pour les couleurs correspondantes à chaque bouton.
- Le bouton derrière le boîtier permet de couper le lecteur ou pour éteindre/rallumer après un plantage ou pour changer de roadbook (j'ai enlevé la fonction de retour au menu de sélection pour éviter les fausses manipulations)

La télécommande :

Du haut vers le bas :

- Rouge, « flèche gauche »
- Rouge, « flèche droite »
- Bleu, « OK » / « Sélectionner »
- Jaune « Flèche vers le haut »
- -Jaune, « Flèche vers le bas »
- Les couleurs de fil d'origine sont celles de la photo ci-dessous, s'il faut recabler.



Selon l'écran, la fonction des boutons change :

- En mode rallye :
 - Gauche/droite : ajustement du trip (gauche=-10m, droite=+10m, long gauche=-50m, long droit=+50m)
 - Haut/bas : changement de case du roadbook, (vers le bas pour la case suivante, haut pour précédent)
 - appuis long haut/bas (3 secondes puis relacher) : retour début (long haut) ou fin (long bas)
 - Appui long sur OK : réinitialisation du trip.
- En mode annotation :
 - Haut/bas (jaunes) : avance ou recule d'une case
 - Gauche/droite (rouge) avance ou recule de 10 cases
 - Long OK : RAZ de l'annotation.
 - En changeant de case, on sauvegarde automatiquement.
 - Si à la première annotation, l'écran reste blanc, changer puis revenir de case pour faire apparaître l'image (bug en cours de résolution)
- En mode route :
 - Haut/bas pour changer de trip (totalisateur/trip1/trip2)
 - Appui long OK pour réinitialiser le trip partiel.
- En mode configuration :
 - Gauche/droite : navigation entre les paramètres
 - Haut/bas : choix de la valeur du paramètre
 - OK : valider la sélection.

Pour entrer dans le mode configuration : il faut maintenir le bouton OK appuyé pendant la phase de démarrage (jusqu'à l'écran noir après le logo). Il y a deux écrans de configuration. Le premier permet le choix des modes (Rallye/route/Zoom, orientation, jour/nuit...), le deuxième permet le paramétrage de la roue, des aimants, de l'heure... Une fois réglé, on ne devrait pas rentrer souvent dans ce deuxième écran.

Transfert de roadbooks

J'utilise le câble USB libre dans le boîtier, sous l'écran pour alimenter le RpiRoadbook depuis l'ordinateur et faire mes transferts.

Le RpiRoadbook crée son propre point d'accès wifi :

SSID : rpirb_custom

Mot de passe du réseau : rpiroadbook

Adresse IP du RpiRoadbook : 192.168.200.1

Il crée un lecteur réseau (webdav) accessible à la même adresse 192.168.200.1. Pour s'y connecter :

Utilisateur : rpi

Mot de passe : rpi

Un simple glisser-déposer du fichier pdf (sans accent dans le nom !) et c'est tout.

On peut aussi transférer à partir d'un téléphone. Sous Android, j'utilise Total Commander (gratuit : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ghisler.android.TotalCommander> auquel il faut ajouter le module webdav gratuit également : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ghisler.tcplugins.WebDAV>)

Les roadbooks utilisables sont donc des fichiers PDF que je retravaille en découpant chaque case. Ce ne sont pas des fichiers purement Tripy (je n'en ai pas à disposition pour voir comment ils sont faits...)

Lors de la 1^{ère} sélection du roadbook, si les images des cases n'existent pas encore sur le lecteur, le RpiRoadbook va donc retravailler le PDF et les extraire. C'est plus ou moins long selon le nombre de cases à faire. Une fois cela fait les chargements suivants seront plus rapides.

Au démarrage, dans le menu de sélection du roadbook, le dernier roadbook utilisé apparaît en rouge. Si aucune action n'est faite sur les boutons dans les 5 secondes, il se charge automatiquement. Si une action est effectuée, le décompte s'arrête et il faudra valider pour charger un roadbook. On choisit avec les boutons haut/bas (jaune) et OK pour le charger (bleu). Les boutons rouges permettent d'aller vers l'icône « édition » pour faire les annotations.

Configuration du point d'accès wifi

Pour paramétrer le point d'accès wifi, en webdav, il faut éditer le fichier `hostapd.conf` situé dans le répertoire caché `.conf` du RpiRoadbook (il y a un point avant « conf »)

Il y a deux lignes à modifier :

La ligne `ssid` (dans les environs de la ligne 180 de mémoire) pour le nom du réseau wifi

La ligne `passphrase` (dans les 840) pour le mot de passe pour y accéder.

L'utilisateur et le mot de passe webdav ne sont pas personnalisables en l'état.

Accès un système linux

Il ne devrait pas y avoir nécessiter d'y accéder, mais pour compléter la documentation, voici les informations techniques.

Pour accéder au système Linux : on se connecte en SSH, via le logiciel Putty, ou l'application JuiceSSH sous Android à l'adresse du RpiRoadbook (192.168.200.1 pour rappel). La clé de cryptage est générée à chaque fois car le système est en lecture seule, donc si un message d'avertissement apparaît entre deux connexions indiquant que cette clé a changé, c'est normal.

L'utilisateur est « rpi », son mot de passe : « rpi » (sans les guillemets)

Le système comporte 4 partitions :

- Boot : avec la configuration de l'écran et la base du noyau (partition en `vfat`, non monté après démarrage)
- Root : le système linux avec le programme `RpiRoadbook.py` (partition en `ext2`, en lecture seule)
- Deux partitions en `btrfs/raid1` (miroir) pour la partie en écriture : `roadbooks`, sauvegarde du trip, de la case en cours, du roadbook en cours... Ces partitions sont montées dans « `/mnt/piusb` »

Le système est en lecture seule. Pour passer en mode écriture et modifier les fichiers : « `sudo rw` ».

Pour revenir en mode lecture seule : « `sudo ro` »

Le programme Python3 est situé dans le répertoire RpiRoadbook de l'utilisateur rpi (« `/home/rpi/RpiRoadbook/RpiRoadbook.py` »)

Si on change d'écran, il faudra peut-être modifier le fichier `config.txt` de la partition boot. A partir d'une session SSH :

```
sudo rw
```

```
sudo mkdir /mnt/boot
```

```
sudo mount /dev/mmb1k0p0 /mnt/boot
```

```
cd /mnt/boot
```

```
nano config.txt (édition du fichier, ctr+O pour sauvegarder, ctr+x pour quitter)
```

```
sudo umount /mnt/boot
```

```
sudo ro
```

Pour recalibrer l'écran tactile, à partir d'une session ssh :

```
cd /home/rpi/RpiRoadbook
```

```
sudo rw
```

```
sudo ./calibrate.sh
```

Appuyer sur les 5 croix successives

```
sudo ro
```