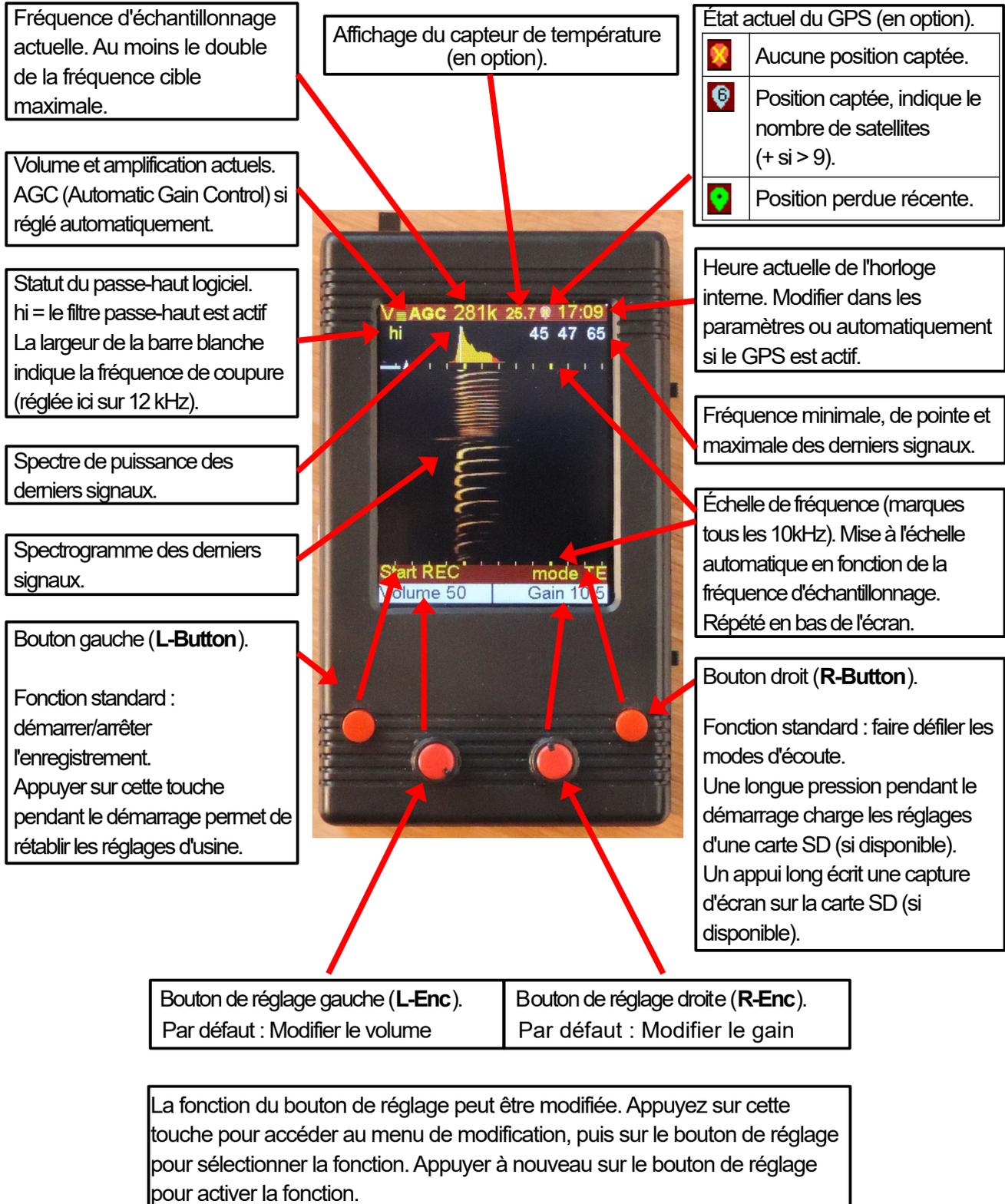


TeensyBat Détecteur de chauve-souris: écran principal

Version 1.4



TeensyBat Détecteur de chauve-souris: SETTINGS

Utilisation du menu SETTINGS:

Appuyez sur **L-Enc** (bouton de réglage gauche) pour sélectionner le mode de menu. Tournez **L-Enc** jusqu'à ce que SETTINGS s'affiche, puis appuyez à nouveau sur **L_Enc** pour sélectionner cette option. L'écran affiche alors la page de réglages STARTUP DEFAULTS.

Une fois sur la page des réglages, tournez **L-Enc** pour mettre en surbrillance l'option que vous souhaitez modifier, puis tournez **R-Enc** (bouton de réglage droit) pour changer sa valeur.

Accès à d'autres pages:

Tournez **L-Enc** jusqu'à ce que le titre de la page (STARTUP DEFAULTS) soit en surbrillance, puis tournez **R-Enc** pour faire défiler les autres pages de réglages.

Remarque importante:

Lorsque vous avez modifié tous les paramètres, vous pouvez:

- soit quitter simplement le menu de configuration (sans enregistrer) en appuyant sur la touche **L-Enc**,
- soit enregistrer les modifications en appuyant sur la touche **R-Enc** avant de quitter le menu de configuration.

Quitter sans enregistrer: Les modifications sont directement prises en compte, mais ne sont conservées que jusqu'à la prochaine mise hors tension. Lorsque l'appareil est rallumé, les paramètres précédemment enregistrés sont utilisés.

Enregistrer et quitter: Les modifications sont prises en compte et mémorisées dans l'EEPROM, de sorte qu'elles restent effectives même après l'extinction et la remise en marche de l'appareil.

Si une carte SD est disponible, les paramètres sont écrits dans un fichier sur cette carte SD. Vous pouvez enregistrer une copie de ce fichier (dans le répertoire racine : TB_V13.cfg) sur un ordinateur afin de le conserver en toute sécurité. Ces fichiers de configuration peuvent être échangés entre les appareils et avec d'autres utilisateurs.

Réinitialiser les paramètres:

Au démarrage, les paramètres peuvent être réinitialisés sur les «paramètres d'usine» ou sur des fichiers de configuration enregistrés sur une carte SD.

Pour rétablir les «paramètres d'usine», maintenez le bouton gauche (**L-Button**) enfoncé lorsque vous démarrez le TeensyBat. L'écran signalera le retour à la valeur par défaut.

Pour réinitialiser les paramètres à un fichier de configuration précédemment enregistré (dans le répertoire racine: TB_V13.cfg) sur une carte SD, appuyez sur le bouton droit (**R-Button**) pendant le démarrage.

TeensyBat Détecteur de chauve-souris: Page 1: STARTUP DEFAULTS

V	G	281k	20.3	17:33
STARTUP DEFAULTS				
Detectormode	AHeterodyne			
Display	waterfall			
Volume	050			
Gain	32.0			
AGC	OFF			
AGC_increase(ms)	500.0			
AGC_decrease(ms)	5.0			
HighPass	34 kHz			
HighPass stages	01			
HighPass Q	1.10			
SampleRate	281			
SampleRate Play	1/10			
MENU ^				
change/Save				

Les valeurs par défaut sont affichées ici

Remarque concernant les valeurs Q:

Les valeurs de Q inférieures ou supérieures à 1 peuvent également avoir un effet sur les fréquences supérieures à la fréquence de filtre sélectionnée. Exemple : un réglage de Q = 0,3, HighPass = 8kHz et Stages = 3 atténue les fréquences jusqu'à 30kHz. Renseignez-vous sur le filtre Q sur Internet et testez le réglage avant de l'utiliser dans la pratique.

Detectormode:

Traitement du signal après la mise en marche.

Les options sont:

Heterodyne = HT = mode de superposition hétérodyne

AHeterodyne = A-HT = auto hétérodyne (par défaut)

FreqDiv = F-D = Partage des fréquences

Passive = Pass = pas de traitement

Display: Type d'affichage graphique du signal.

Chute d'eau (par défaut) / Chute d'eau horizontale (seulement T4.1) /

Spectre / aucun graphique.

Volume & Gain: Volume et amplification du signal pré-réglés à la mise en marche.

AGC: Automatic gain control ON ou OFF.

Lorsqu'il est activé, le réglage du gain est utilisé comme gain maximal. Si le signal entrant devient trop fort, le gain est réduit afin d'éviter la saturation. Lorsque le signal s'affaiblit à nouveau, le gain est augmenté progressivement jusqu'à la valeur standard.

AGC_increase: Temps en millisecondes avant que le gain ne revienne au gain sélectionné. Le réglage par défaut à 500 ms permet une récupération lente.

AGC_decrease: Temps en millisecondes entre les baisses de gain en cas de signal fort. Réglé par défaut sur 5 ms pour permettre une réaction rapide en cas de signaux d'entrée trop forts.

HighPass: Tous les signaux en dessous de la fréquence sélectionnée sont atténués. Plus un signal est éloigné de cette fréquence, plus l'atténuation est importante. Selon le réglage de la qualité du filtre passe-haut, les fréquences situées au-dessus du filtre passe-haut sont également atténuées.

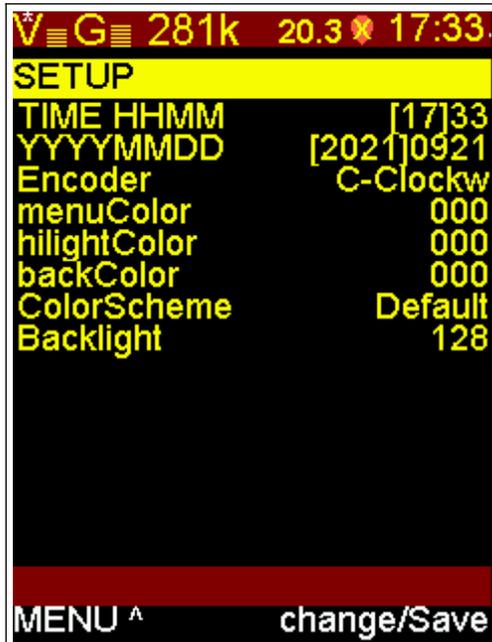
HighPass Stages (1 à 4) : Force de l'atténuation. Un niveau de HighPass correspond à un filtre avec 12 dB d'atténuation par octave, chaque niveau supplémentaire ajoute 12 dB, le filtre devient donc plus raide.

HighPass Q: La valeur Q détermine la forme de l'ensemble du filtre; une valeur Q plus élevée rend le filtre plus raide et une valeur plus faible atténue plus de fréquences au-dessus de la fréquence du filtre.

SampleRate: Nombre d'échantillons par seconde * 1000. Doit être réglé au moins sur le double de la fréquence maximale que vous souhaitez enregistrer. Par exemple, si vous souhaitez enregistrer jusqu'à 140 kHz, la fréquence d'échantillonnage doit être d'au moins 280 (kHz).

SampleRate Play: Facteur de ralentissement du temps utilisé pour la lecture des enregistrements.

TeensyBat Détecteur de chauve-souris: Page 2 – SETUP



TIME / Date: Ici, vous pouvez régler manuellement l'heure et la date actuelles.

Ces valeurs sont réglées automatiquement lorsque le module GPS en option est installé et allumé. Le réglage de l'heure/la date se fait en combinant **R-Enc** et **R-Button**. Sélectionnez d'abord l'heure ou la date. La partie de l'heure/la date entre les parenthèses [] peut être modifiée avec **R-Enc**, la position des parenthèses [] peut être modifiée en appuyant sur **R-Button**.

Encoder: Définit l'orientation de la rotation des deux encodeurs (tous les modèles d'encodeurs ne fonctionnent pas de la même manière). Régler et oublier ... mais ne pas oublier d'ENREGISTRER.

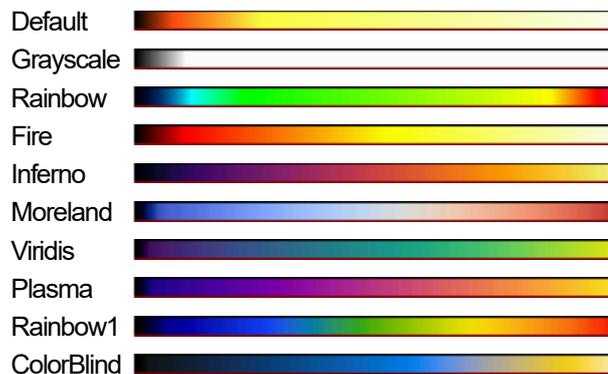
menuColor / highlightColor / backColor:

Permet de modifier les couleurs utilisées dans l'interface utilisateur pour le texte, le texte sélectionné et les arrière-plans.

ColorScheme: Différentes palettes de couleurs sont disponibles pour l'affichage du spectrogramme (voir ci-dessous). Lorsque vous les sélectionnez, un aperçu de la palette de couleurs s'affiche en bas de l'écran.

Backlight (en option) : Luminosité du rétroéclairage contrôlée par logiciel. Celui-ci est normalement réglé le plus bas possible afin d'obtenir une bonne lisibilité dans l'obscurité et de réduire la consommation d'énergie. Cette fonction n'est disponible que si le PWM est activé pour contrôler la luminosité du TFT.

Verfügbare Farbpaletten



TeensyBat Détecteur de chauve-souris: Page 3 – AUTO RECORDING

	<p>Le mode d'enregistrement automatique est utilisé pour la détection sans supervision.</p> <p>SampleRate / Gain / Use AGC: Ce sont des paramètres d'enregistrement. Ils fonctionnent de la même manière que leurs équivalents pour l'enregistrement manuel.</p> <p>Signal Peak above / Signal strength above: Valeurs seuils, l'enregistrement ne démarre que si les deux conditions sont satisfaites.</p> <p>Max duration(s) of rec: L'enregistrement s'arrête après n secondes, même si un signal est encore présent.</p> <p>Max silence(s) in rec: L'enregistrement s'arrête si aucun signal supérieur au seuil n'est reçu pendant une durée supérieure à n secondes.</p> <p>Pause(s) between rec: Temps d'attente minimum avant de pouvoir démarrer un nouvel enregistrement.</p> <p>Pre-buffer(s) (en option, uniquement T4.1) : Détermine le nombre de secondes de son qui seront enregistrées avant l'enregistrement proprement dit déclenché.</p> <p>Use DEEPSLEEP: Réglez cette option sur ON pour permettre un enregistrement automatique prolongé sans surveillance, sans consommer trop de batterie. Le Teensy se met en mode de sommeil profond (consommation d'énergie minimale) et se réveille après le temps Sleep END pour commencer l'enregistrement automatique.</p> <p>Sleep START: Heure à laquelle l'appareil cesse de recevoir et se met en sommeil profond.</p> <p>Sleep END: Heure à laquelle l'appareil se réveille et reprend l'enregistrement automatique.</p> <p>Display during rec: Réglez sur OFF pour minimiser la consommation d'énergie. L'appareil doit être éteint puis rallumé pour réactiver l'affichage. Cette fonction n'est disponible que si le PWM est activé pour contrôler la luminosité du TFT.</p>
---	---

TeensyBat Détecteur de chauve-souris: Utilisation du pré-buffer (nur für Teensy 4.1)

La carte Teensy 4.1 peut être mise à niveau pendant l'assemblage avec une ou deux chips PSRAM, qui offrent 8 ou 16 Mo de mémoire supplémentaire.

Cette mémoire peut ensuite être utilisée par le code pour écrire en continu les données audio entrantes dans une mémoire tampon circulaire sans fin. Dès que le buffer est plein, le Bat Teensy continue à écrire dans le buffer à partir de la position de départ, l'audio le plus ancien étant écrasé en premier.

Lorsque ce buffer circulaire est activé (lors de la compilation), il est réglé par défaut pour offrir jusqu'à 4,5 secondes de pré-enregistrement. Ce réglage peut être modifié par l'utilisateur. En théorie, une PSRAM de 16Mb peut être utilisée pour collecter près de 30 secondes d'audio à 281K d'échantillonnage. Actuellement, le code n'utilise qu'une partie de la PSRAM disponible à cette fin. Les paramètres par défaut sont 10000 blocs d'échantillons (de 128 échantillons chacun) pour le buffer circulaire et 2000 blocs d'échantillons (de 128) pour le buffer pendant l'enregistrement.

Lorsque l'enregistrement est lancé manuellement (en appuyant sur le bouton gauche (**L Button**)), les 4,5 dernières secondes du son dans la mémoire circulaire sont directement écrites sur la carte SD, mais l'enregistrement commence aussi directement et se poursuit jusqu'à ce que le bouton gauche soit à nouveau appuyé.

Ensuite, la mémoire circulaire se remplit à nouveau, etc.

De cette manière, l'utilisateur peut écouter activement les sons entrants et décider de les enregistrer s'ils sont intéressants. Lorsque l'enregistrement commence, le fichier enregistré contient toujours le son qui a incité l'utilisateur à appuyer sur le bouton d'enregistrement.

Ces 4,5 secondes sont largement suffisantes pour compenser le temps de réaction humain, pour avoir le temps de décider si un enregistrement doit être fait ou non, et pour finalement obtenir un enregistrement complet, y compris les sons émis par l'animal lorsqu'il s'est approché, avant même qu'il ne soit audible.

La mémoire circulaire peut également être utilisée pour l'enregistrement automatique. Par défaut, ce ne sont pas 4,5 secondes qui sont alors ajoutées à chaque enregistrement automatique, mais une valeur définie par l'utilisateur (voir Paramètres).

De cette manière, il y a plus de chances d'obtenir des sons de l'animal qui s'approche, mais qui n'étaient pas encore assez forts pour déclencher l'enregistrement.

TeensyBat Détecteur de chauve-souris: Enregistrement et lecture

Carte mémoire

Pendant l'enregistrement, les fichiers sont mémorisés sur une carte micro-SD. Cette carte micro-SD doit être formatée en FAT32. Toutes les cartes SDHC (jusqu'à 32 GB) sont normalement formatées en FAT32, les cartes SDXC plus grandes en XFAT. Vous pouvez utiliser des cartes SDXC, mais vous devez les formater en FAT32. L'outil guiformat.exe de Ridgecorp est par exemple un outil simple pour le faire.

Fichiers

Les fichiers sont enregistrés dans des dossiers de la date de création, c'est-à-dire qu'un nouveau dossier est créé pour chaque jour où vous avez effectué un ou plusieurs enregistrements. Dans ce dossier, les fichiers sont stockés avec un nom de fichier long qui contient la date et l'heure de création. Assurez-vous que l'heure et la date sont correctement réglées. Si vous enregistrez pendant le passage à l'heure d'été, les fichiers peuvent être un peu mélangés. Veuillez en tenir compte.

Démarrer l'enregistrement

Bien entendu, cette fonction ne peut être utilisée que si une carte SD est disponible. La carte doit être insérée avant d'allumer le détecteur.

Vous pouvez démarrer un enregistrement en appuyant simplement sur le bouton gauche (**L-Button**). Sur l'écran, le détecteur affiche RECORDING. Les modes chute d'eau et détection continuent de fonctionner. Cependant, les valeurs minimales, maximales et de pointe ne sont pas affichées. Les valeurs hautes et basses sont les points où l'intensité du signal tombe en dessous de 25% du signal de crête. Si vous regardez de plus près, il ne s'agit pas des fréquences minimales et maximales réelles, elles sont même légèrement inférieures ou supérieures.

Si vous pressez à nouveau le bouton gauche pendant l'enregistrement, celui-ci s'arrête..

Enregistrement automatique

Si vous tournez le bouton rotatif gauche (**L-Enc**) sur enregistrement automatique et appuyez sur **L-Enc**, l'enregistrement automatique commence avec les paramètres que vous avez sélectionnés dans le menu des paramètres d'enregistrement automatique. Il est conseillé d'expérimenter et d'allumer l'écran pour voir ce qui se passe.

Lorsque l'enregistrement automatique est activé, le détecteur attend un signal approprié. Le bouton gauche (**L-Button**) indique "push to stop". Si vous appuyez sur ce bouton, la fonction d'enregistrement automatique s'arrête. Pendant un enregistrement, l'écran affiche en haut "auto record" et juste en dessous "# x", où x est le numéro séquentiel de l'enregistrement dans cette session d'auto-enregistrement.

Lecture

La fonction PLAY nous permet de lire les fichiers que nous avons enregistrés auparavant.

Lorsque la lecture est sélectionnée, certaines informations sur le fichier s'affichent. La ligne supérieure indique le dossier sélectionné, en dessous la durée d'enregistrement et le taux d'échantillonnage. Le nom complet du fichier est affiché sur la ligne inférieure.

Le spectre de puissance est affiché en haut de l'écran. Le détecteur mémorise un spectre de puissance dans chaque fichier WAV qu'il enregistre. Cela peut aider à trouver l'une ou l'autre chauve-souris dans une pile d'enregistrements. (Lors de l'ouverture d'un fichier WAV à partir d'un autre appareil ou d'un fichier WAV édité, cette information n'est pas disponible).

Avec le bouton rotatif gauche (**L-Enc**), nous pouvons sélectionner un autre fichier dans le dossier sélectionné. Avec le bouton gauche (**L-Enc**), nous pouvons démarrer la lecture du fichier. Si nous voulons passer à un autre dossier, nous pouvons appuyer sur **L-Enc** ROOTDIR, ce qui nous amène au dossier racine du système de fichiers. En tournant **L-Enc**, nous pouvons sélectionner le dossier et en appuyant sur le bouton gauche (**L-Button**), nous sélectionnons ce dossier.

Le bouton rotatif droit (R-Enc) peut être utilisé pour modifier la vitesse de lecture, par défaut la vitesse est de 1/10 de la vitesse initiale. Avec le réglage "Direct", le fichier est lu comme si vous le receviez. Vous pouvez écouter l'enregistrement à pleine vitesse dans n'importe quel autre mode.

Pendant la lecture, la fonction chute d'eau, le spectre de puissance et l'affichage des valeurs hautes/basses/pointes fonctionnent également.

Pour quitter la fonction de lecture, appuyez sur le bouton gauche (**L-Button**) STOP (lorsqu'un fichier est en cours de lecture) et appuyez deux fois sur le bouton rotatif gauche (**L-Enc**) ROOTDIR^ / MENU^ pour revenir à l'écran principal.

Initial English version 20-10-2021 by Thierry Arbault

Added record/playback 25-01-2022 Edwin Houwertjes

Removed some features 09-01-2023 Edwin Houwertjes

Translated to French 22-11-2023 Roger Cattin