



PandwaRF

PANDWARF – NOTICE EN FRANÇAIS

Traduction du site : <https://github.com/ComThings/PandwaRF/wiki> pour :



SOMMAIRE

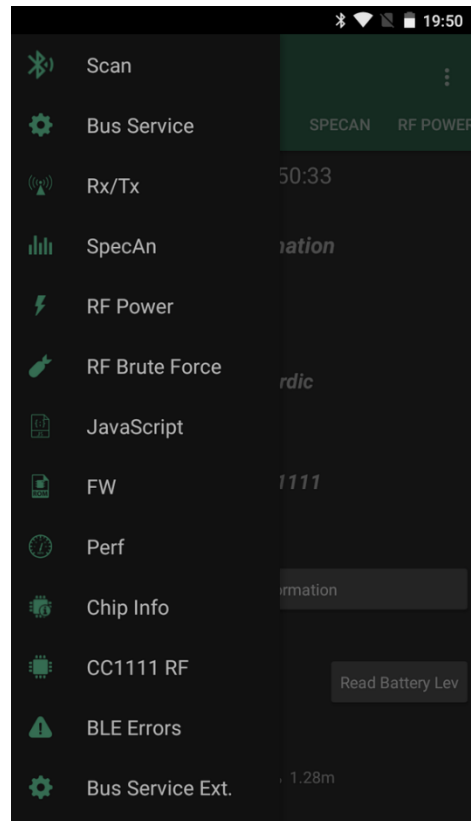
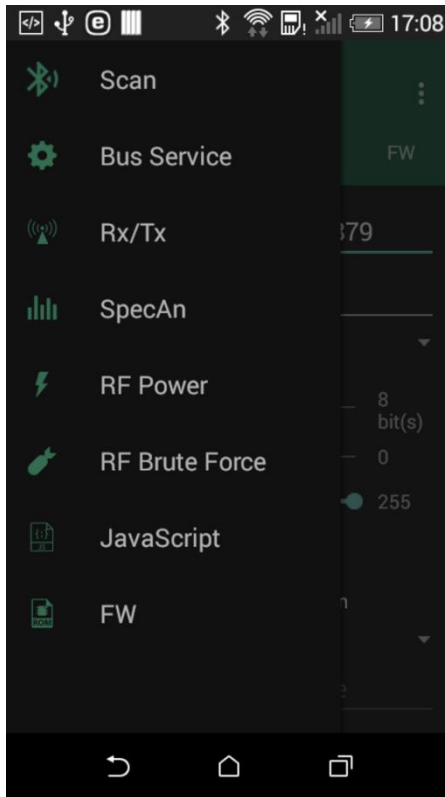
1. Démarrage rapide
2. Navigation dans l'application
3. Connexion du pandwarf a l'application
4. Onglet « Service bus »
5. Onglet « TX-RX »
6. Onglet « Specan » (Notice en cours de conception)
7. Onglet « RF Power »
8. Onglet « RF brut force »
9. Onglet « Java script »
10. Onglet de mise à jour firmware « FW »
11. Mode développeur
12. Connexion USB
13. Gestion de l'alimentation
14. Programmation et vue interne du boitier (emplacement des boutons)
15. Tableau d'indication des leds
16. Votre fournisseur

1- DEMARRAGE RAPIDE

Voici quelques étapes rapides pour que vous puissiez commencer avec PandwaRF.

1. Télécharger l' [application Android PandwaRF](#)
2. Si c'est la première utilisation après avoir déballé l'appareil, vous devez réveiller PandwaRF. Se réveiller:
 - **Méthode préférée** : branchez PandwaRF sur une source d'alimentation USB (les voyants orange et bleu clignotent lentement pour indiquer la publicité de chargement et BLE) ou
 - **Méthode alternative** : ouvrez l'enceinte en plastique et appuyez sur n'importe quel bouton (la lumière bleue clignotera lentement pour indiquer la publicité BLE).
3. Pour une explication sur la signification des LED, vérifiez les [LEDs Indication States](#)
4. Si Android affiche un message vous demandant si vous voulez faire une paire avec votre PandwaRF, **refusez** le jumelage. Je répète: **ne pas paire Android avec PandwaRF**. L'appariement provoque beaucoup de problèmes et, en général, les services PandwaRF BLE sont détectés à tort lors de l'utilisation de l'association, ce qui provoque l'inutilisation du PandwaRF. Si vous avez déjà déjà fait un jumelage, [effacez le cache du périphérique Bluetooth](#) .
5. Démarrez l'application Android PandwaRF. À partir de l' [onglet Numériser](#) , tous les périphériques PandwaRF proches seront recherchés automatiquement.
6. Choisissez le PandwaRF pour vous connecter en cliquant dessus. La LED bleue arrête de clignoter et reste allumée. L'écran de l'application passe à l' [onglet Service de bus](#) , vous indiquant les informations sur l'appareil (adresse MAC, niveau de batterie, niveau RSSI, fonctionnalités activées, etc.).
7. Accédez à "RX / TX" pour commencer à vous amuser ...
8. Lorsque vous avez fini de vous amuser, vous pouvez vous déconnecter du périphérique à l'aide du bouton "Déconnecter".

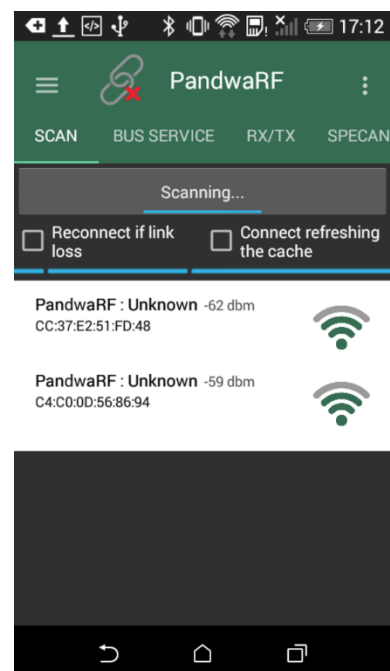
2- NAVIGATION DANS L'APPLICATION



3- CONNECTION DU PANDWARF A L'APPLICATION

Avant d'utiliser votre appareil PandwaRF, vous devez le connecter à votre smartphone. Première analyse de tous les périphériques PandwaRF proches à l'aide de l'onglet "SCAN" de l'application.

S'il y a un PandwaRF à proximité, vous verrez quelque chose comme ceci:



Dans cet instantané, nous pouvons voir 2 PandwaRF disponibles pour la connexion.

Vous avez 2 options de connexion:

- **Reconnectez si la perte de lien** : tentera automatiquement de reconnecter le dongle en cas de déconnexion (par exemple, en raison de l'application en arrière-plan).
- **Connectez le rafraîchissement du cache** : le cache du périphérique Android Bluetooth sera effacé avant la reconnexion, obligeant tous les services BLE et les caractéristiques à être relancés de PandwaRF. Utilisez cette option si vous avez des déconnexions parasites juste après la connexion du PandwaRF. Cette option est *en théorie* plus lente que la connexion en utilisant le cache Android.

Une fois que vous avez décidé avec quel PandwaRF vous connecter, cliquez dessus.

Vous serez automatiquement redirigé vers l' [onglet Service de bus](#) .

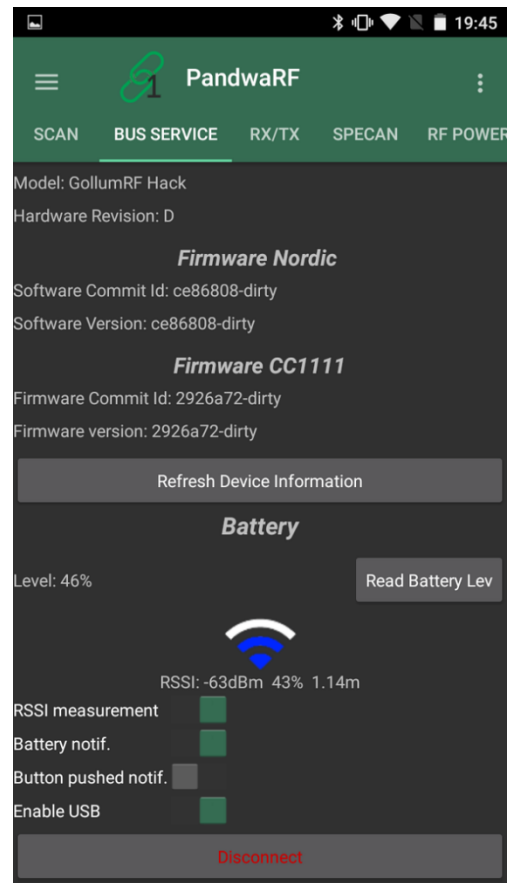
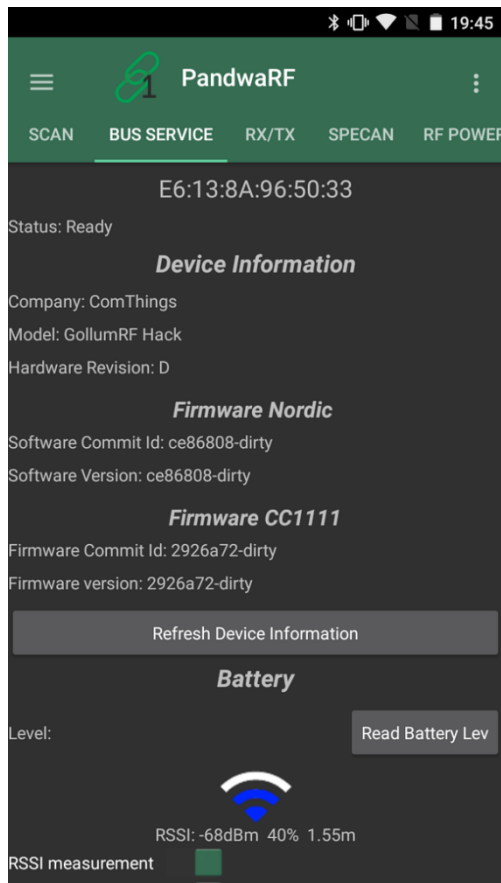
Remarque: Vous pouvez arrêter et redémarrer la numérisation à tout moment.

4- ONGLET « SERVICE BUS »

Cet onglet affichera des informations sur le PandwaRF auquel vous êtes connecté:

- Adresse MAC BLE 48 bits
- Statut:
 - Connecté: BLE Les services et l'énumération des caractéristiques sont en cours.
 - Prêt: l'énumération BLE est complète. Dispositif prêt à l'emploi.
- Informations sur l'appareil: révision Entreprise / Modem / HW
- Nordic SW Information: c'est la puce BLE
 - Comment Id
 - Version SW associée
- CC1111 SW Information: c'est la puce RF
 - Comment Id
 - Version FW associée
- Niveau de batterie
- Niveau RSSI
- Refresh Device Information button: utilisez pour forcer une lecture de l'information PandwaRF, p.ex. Après une mise à jour FW.
- Activer la mesure de RSSI
- Activer la notification du niveau de la batterie: démarre une minuterie de 30s sur PandwaRF pour mesurer la jauge de carburant de la batterie

- Bouton de notification poussé: permet à l'application Android de recevoir une notification lorsqu'un bouton est poussé sur le périphérique PandwaRF
- Activer USB: permet à PandwaRF d'être énuméré par un hôte USB (Linux uniquement). Cf [RfCat pour PandwaRF](#)
- Disconnect button: used for ... guess what? Oui déconnexion BLE.



5- ONGLET TX – RX

Cet onglet sert à:

- Capture des données de votre PandwaRF
- Transmettre des données à votre PandwaRF

Paramètres qui doivent être configurés avant utilisation

- **Fréquence** en Hz: la plage est [300000000, 928000000] Hz
- **Modulation** : les formats de modulation 2-FSK, GFSK, MSK, ASK et OOK sont pris en charge

- **Taux de données** : ne dépassez pas 10000 Bits / s si vous effectuez une capture de données. Rappelez-vous: il est toujours préférable de connaître le débit de données du périphérique cible. Voir [la mesure du débit de données](#) pour plus d'informations.
- **Répétez** : 0 (sans répétition)
- **Charge utile souhaitée** : indiquez le nombre d'octets que vous souhaitez capturer. La durée de capture sera: Charge utile souhaitée x Temps de données secondes.
 - Si la valeur est trop faible, la séquence capturée peut ne pas être terminée.
 - Si la valeur est trop élevée, l'application PandwaRF n'arrêtera pas la capture elle-même et vous devrez l'arrêter manuellement.
- **Charge utile capturée** : indique le nombre d'octets déjà capturés
- **Longueur du cadre** : vous pouvez spécifier la taille du paquet que l'émetteur-récepteur CC1111 doit capturer avant de l'envoyer à Android

Que faire avec vos données capturées

- **Lien vers le bouton** : en appuyant sur un bouton, vous copiez les données précédemment capturées dans la mémoire interne PandwaRF associée à un bouton (1 à 4 emplacements). Vous pouvez ensuite utiliser ces données en appuyant sur le [bouton physique sur le panneau PandwaRF](#) (pas pratique car vous devez ouvrir l'enceinte ou naviguer vers la [page Bus Service Extended](#) (pas trop facile car vous devez activer GodMode). *L'utilisation des boutons est plus facile.*
- **Publier sur API** : vous pouvez envoyer les données capturées à votre propre serveur pour le traitement. Cf. [RX Data Post Rest API](#)
- **Enregistrer** : enregistrez les données RX capturées dans le stockage de données Android
- **Charger** : charger des données RX depuis le stockage de données Android
- **Supprimer tout** : efface les données RX enregistrées précédemment à partir du stockage interne. Faites attention si vous souhaitez conserver des données ...

Capturez et transmettez des données

- **Sniff** : envoi de l'ordre des données de capture au dongle PandwaRF, en utilisant les paramètres de configuration
- **Xmit** : transmettez toutes les données ci-dessous sous ce bouton, en utilisant les paramètres d'installation
- **Effacer** : effacer le tampon de données RX / TX (côté Android)

- **Affichage** : décocher si vous n'êtes pas intéressé à voir les données capturées. Le paramètre le plus inutile de cette application.

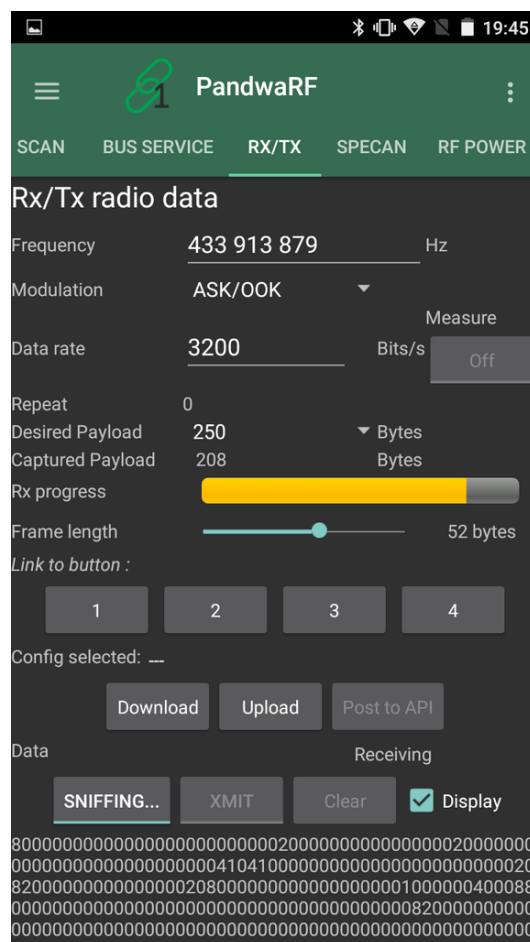
Détails sur la réception des données RF (alias RF sniffing)

Il est important de se rappeler que toutes les données RF que vous demandez PandwaRF à capturer se déplacent sur le téléphone à l'aide d'une connexion Bluetooth Smart (BLE). Cette connexion est relativement lente et dépend de quel téléphone intelligent vous avez (voir [Mesurer le débit du lien BLE entre votre téléphone Android et PandwaRF](#)).

Il est donc important de capturer des données à un taux *correct*. Un taux *correct* signifie:

- Pas trop élevé car il serait un gaspillage de bandwidth et pourrait surcharger le lien BLE
- Pas trop bas car cela pourrait provoquer une erreur des données capturées (bits manquants dues au sous-échantillonnage)

Pour mesurer le débit de données du périphérique RF que vous souhaitez renifler, vérifiez [la mesure du débit de données Rx](#).

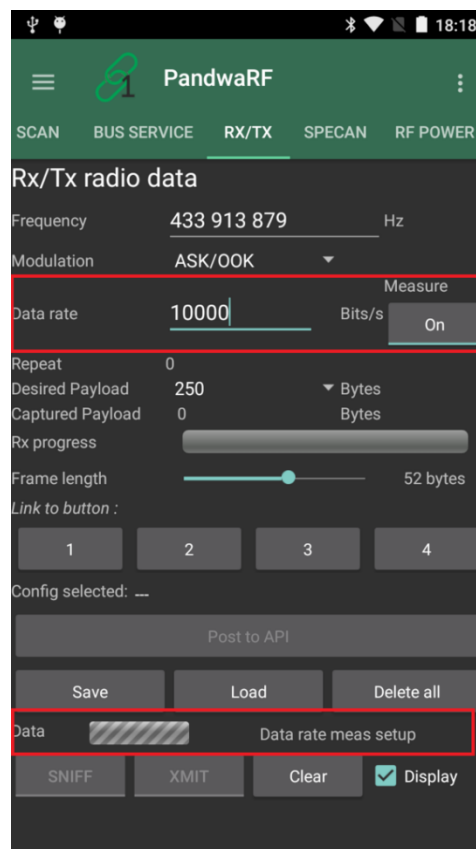


Configurer la mesure du débit de données

Dans l'onglet RX / TX:

- Configurez la fréquence que votre appareil utilise pour transmettre.
- Cliquez sur le bouton **Mesurer**
- Avertissement: le taux de données qui était précédemment dans le texte d'édition «Échec de données» sera effacé.

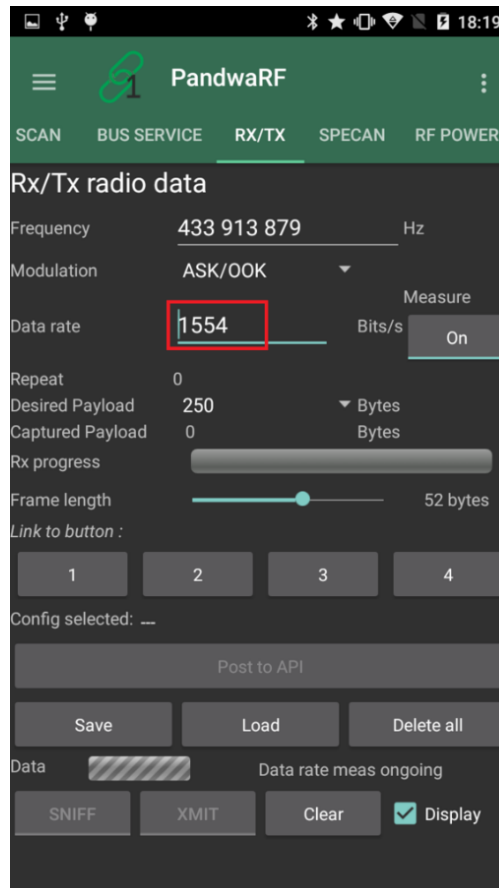
Remarque: PandwaRF utilise un taux d'échantillonnage interne fixe de 100 KBits / s. Vous ne pouvez pas changer cela.



Résultat de la mesure du débit

- L'indication de capture de données affichera "Data measure meas setup" et la barre de progression sera animée
- Forcer une transmission sur l'appareil que vous souhaitez mesurer, p.ex. S'il s'agit d'une télécommande, appuyez sur le bouton
- Le débit de données convergera lentement vers le taux de données de votre appareil, dans notre cas: 1554 Bits / s
- Remarque: aucune donnée RX ne sera envoyée par PandwaRF lors de la mesure du débit de données. PandwaRF mesure le taux de données en interne et n'envoie que les résultats au Smartphone.

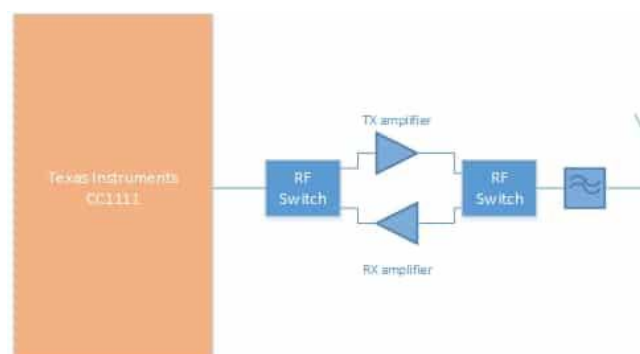
Vous pouvez maintenant utiliser ce débit de données optimisé comme base pour la capture de données RF pour votre appareil. Bien sûr, vous pouvez toujours utiliser un taux de données plus élevé, mais il utilisera plus de bande passante du lien BLE. Si vous souhaitez corriger la capture de données RF, n'utilisez pas de débit inférieur à la valeur mesurée. Par exemple, si vous pensez que votre appareil transmet à 3000 Bits / s, vous devez échantillonner au moins deux fois ce taux pour avoir une précision suffisante.



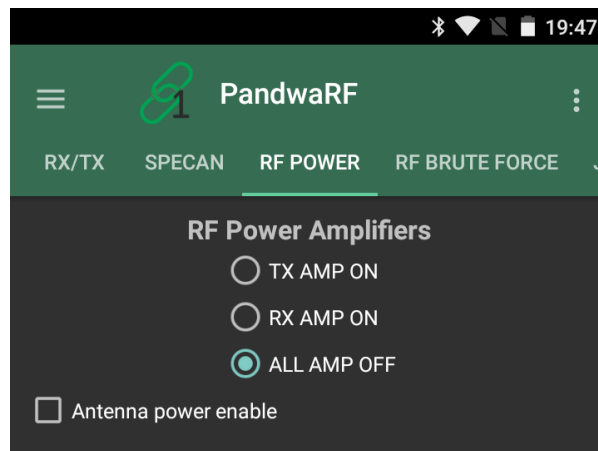
6- ONGLET SPECAN - En cours de réalisation non disponible sur github -

7- ONGLET RF POWER

PandwaRF a intégré les amplificateurs RX et TX.



Vous pouvez les activer / désactiver à l'aide de l'onglet Amplificateurs de puissance RF de l'application Android.



Remarque: les amplificateurs utilisent beaucoup de courant, afin de les activer pour vidanger la batterie plus rapidement que sans les utiliser.

Avertissement: **Vous êtes responsable** du respect des restrictions légales locales sur la puissance d'émission maximale.

8- ONGLET RF BRUT FORCE

PandwaRF dispose d'une fonctionnalité de force brute intégrée. Il peut envoyer plusieurs codes RF consécutifs et prend en charge plusieurs types d'encodage. Le mécanisme de force brute fonctionne entièrement sur la carte PandwaRF, pas sur le smartphone, ce qui le rend plus rapide qu'une transmission de données normale depuis le smartphone (page RX / TX) ou un JavaScript.

Paramètres qui doivent être configurés avant utilisation

- Fréquence cible en Hz: la plage est [300000000, 928000000] Hz
- Taux de données cible: vous pouvez aller jusqu'à 100 000 bits / s
- Modulation cible: les formats de modulation 2-FSK, GFSK, MSK, ASK et OOK sont pris en charge
- Longueur du code cible: c'est la taille de la clé que PandwaRF attaquera. À mesure que la longueur du code augmente, la quantité de temps pour trouver le code correct augmente de façon exponentielle.

- Valeurs de début et de fin de cible: spécifiez la plage de code possible à essayer. Peut être utilisé si vous souhaitez redémarrer une force brute précédente à l'endroit où vous avez cessé précédemment.
- Encodage: cela définit comment un bit **logique** (0 ou 1) doit être converti avant la transmission en bits **physiques**. L'espace clé du code est toujours analysé en fonction des données logiques. Codeurs prédéfinis: PT2262 / IDK / MDT10P55 / DIO
- Encodeur personnalisé: vous pouvez choisir vos propres valeurs de cartographie 0/1, par ex. Comment un bit logique sera converti pour la transmission.
- Synchro: ce sont les données qui doivent être envoyées avant chaque mot de code.

Exemple: Pour brute, forcez un périphérique basé sur un codeur / décodeur PT2262, sélectionnez une longueur de code de 12 bits. Les données logiques générées vont de 0 (0b000000000000) à 4095 (0b111111111111). Ensuite, l'option de codeur PT2262 convertira chaque logique 0b0 en 0x88 et chaque logique 0b1 en 0xee. Donc, ce qui sera réellement transmis dans l'air sera:

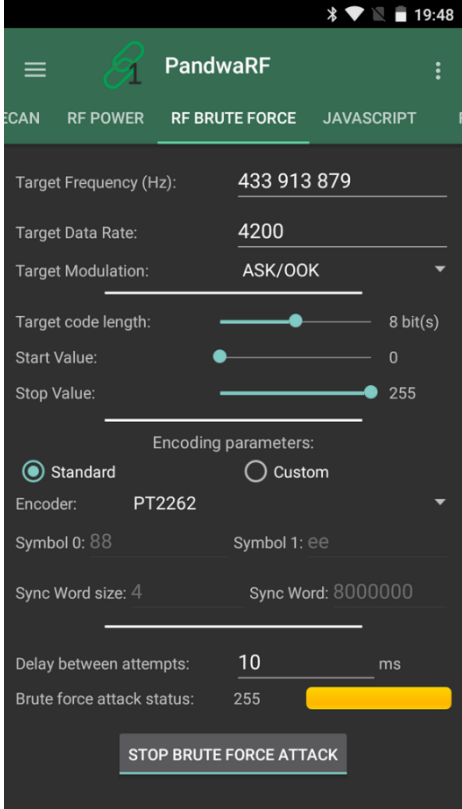
MSB ----- **LSB**

```

0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88
0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0xee
0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0xee 0x88
0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0x88 0xee 0xee
...
...
0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0x88
0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee 0xee

```

Remarque: lors du forçage brutal, PandwaRF enverra d'abord MSB.



9- ONGLET JAVA SCRIPT

PandwaRF intègre le [moteur de JavaScript SpiderMonkey](#) à partir de Mozilla. Il fonctionne sur l'hôte Android, dans notre application Android PandwaRF. Vous pouvez y accéder en utilisant une page dédiée.



Je souligne à nouveau que le moteur SpiderMonkey s'exécute sur l'hôte, vous devez comprendre cela pour utiliser correctement cette fonctionnalité. L'exécution sur l'hôte signifie:

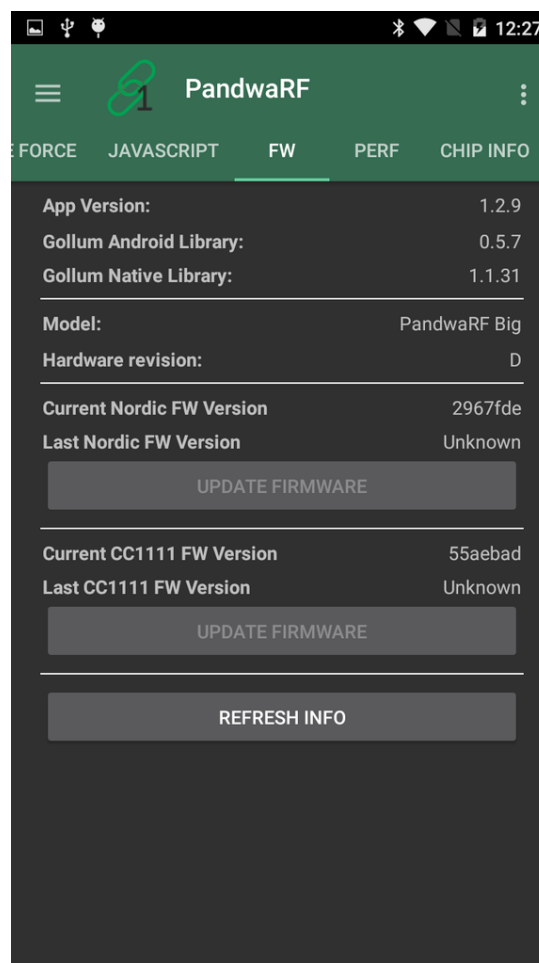
- Le script est hébergé sur l'hôte (pleonasm)
- SpiderMonkey traite le fichier JavaScript normalement, donc vous avez accès à tous les mots clés, fonctions, etc ...
- Chaque fois que SpiderMonkey trouve [cette fonction Gollum personnalisée](#), elle appelle la fonction RF gollumXXX () sous-jacente (langage C) toujours située sur l'hôte
- Cette fonction RF gollumXXX () est traduite en interne dans un ensemble de commandes RF personnalisées, envoie BLE (ou USB) au dongle PandwaRF.

- PandwaRF reçoit cette commande, l'exécute et peut renvoyer un résultat ou non.
- Notez que les fonctions JavaScript de Gollum bloquent les fonctions, qui ne seront pas retournées jusqu'à ce qu'elles soient complétées
- La boucle complète, depuis Android vers PandwaRF et vers l'arrière, peut prendre plusieurs ms, donc il n'est pas adapté à l'application en temps réel.

Par exemple, pour faire une Force Brute à l'aide de JavaScript, vous auriez besoin d'une grande boucle en cours d'exécution sur l'hôte et d'envoi de données RF, puis d'incrémenter les données, puis de l'envoyer à nouveau, etc. Ce serait particulièrement long et non efficace. C'est pourquoi nous avons développé des fonctions natives dédiées sur l'application PandwaRF. Faire la Brute Force entièrement sur le PandwaRF HW supprime totalement ce goulot d'étranglement de la boucle.

10- MISE A JOUR FIRMWARE

Cet onglet peut être utilisé pour vérifier les différentes informations SW et FW. Lorsque vous vous connectez à un PandwaRF, vous serez informé par un message de grille s'il y a une nouvelle version de FW afin que vous n'ayez pas à vérifier ici chaque fois que vous démarrez l'application.



11- MODE DEVELOPPEURS

C'est le mode que vous entrez lorsque vous êtes élevé sur la cocaïne ou si vous vous sentez comme un pirate informatique qui veut sortir de sa zone de confort.

Dans ce mode, vous trouverez toutes les fonctionnalités expérimentales, comme le décodage / encodage Keeloq, la mesure du rendement BLE, l'accès à certaines [caractéristiques](#) privées de PandwaRF [BLE](#).

Passez à la section Dev Mode pour plus de détails sur les différentes fonctionnalités.

12- CONNEXION USB

Nous avons conçu PandwaRF pour être connecté à un smartphone soit avec Bluetooth Smart, soit avec un câble USB.

Pour se connecter à PandwaRF à l'aide d'USB, votre téléphone doit disposer de la fonction [USB Host](#) .

Actuellement, la fonction de connexion USB est désactivée et sera bientôt diffusée. Pour être 100% honnête, il a l'habitude de travailler :-), mais nous avons connu une régression, et nous devons résoudre ce problème.

Notez également que l'application Android PandwaRF peut se connecter à un PandwaRF, à un [Yard Stick One](#) ou à un dongle RfCat ([version noire](#) ou [version de kit de développement Texas Instruments](#)).

13- GESTION DE L'ALIMENTATION

Réveil PandwaRF

Pour se réveiller PandwaRF:

- Méthode préférée: Branchez PandwaRF sur une source d'alimentation USB (les voyants Orange et Bleu clignotent lentement pour indiquer la publicité de chargement et BLE), ou
- Méthode alternative: ouvrez l'enceinte en plastique et appuyez sur n'importe quel bouton (la lumière bleue clignotera lentement pour indiquer la publicité BLE).

Plusieurs LED sont utilisées pour indiquer l'état de l'alimentation. Cf. [LEDs Indication States](#)

Pendant la charge, la LED orange clignote lentement. Lorsqu'il est chargé, la LED orange reste allumée.

Mode de faible puissance PandwaRF

Lorsqu'il n'est pas branché sur USB et n'est pas connecté en BLE, PandwaRF entre en mode basse puissance et ne fait que des publicités pour permettre la connexion BLE. Dans ce mode, la LED bleue clignote tous les 10s.

Arrêt PandwaRF

Dans le cas où vous devez fermer complètement PandwaRF, la seule méthode maintenant est d'ouvrir l'enceinte et d'appuyer sur l'une des 4 touches (pas le bouton de réinitialisation) pendant 2 s.

PandwaRF s'arrêtera complètement et cessera de faire de la publicité.

Avertissement : dans ce mode, votre smartphone ne pourra pas découvrir ou se connecter à votre PandwaRF.

En appuyant sur l'un des 5 boutons, le PandwaRF sera réveillé.

Remarque : nous allons bientôt publier une nouvelle fonctionnalité permettant d'arrêter PandwaRF à partir de votre smartphone.

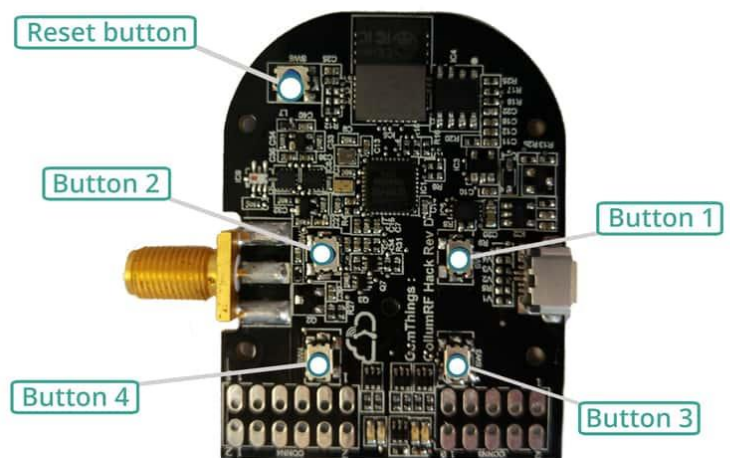
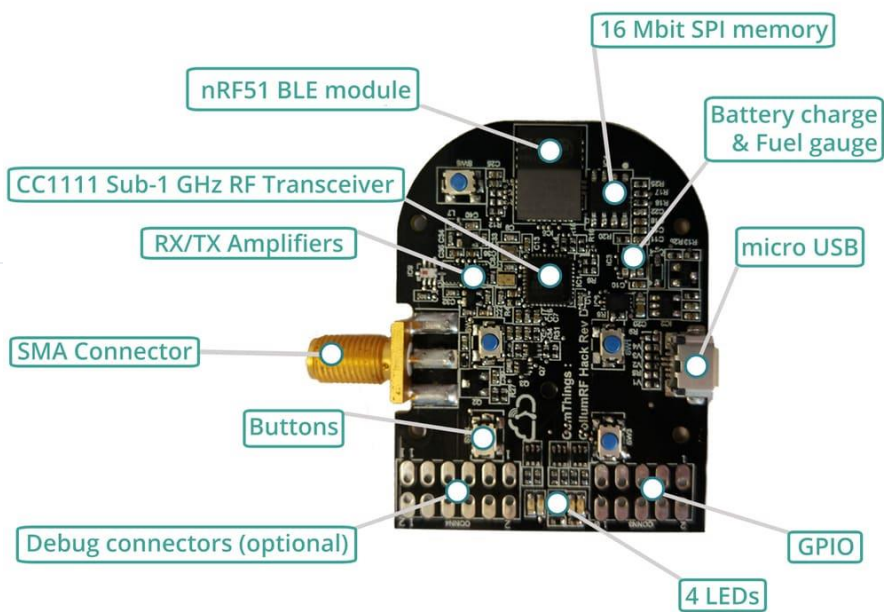
Batterie en charge

PandwaRF dispose d'une jauge de gaz de batterie intégrée, permettant de mesurer précisément la capacité de la batterie restante. Pour que la mesure soit précise, PandwaRF doit être complètement chargé au moins une fois. Il va ensuite initialiser son compteur coulomb à 100%. Une fois débranché de la source d'alimentation, il commencera à surveiller sa propre consommation. Lors de la charge, le voyant PandwaRF Orange clignote une fois par seconde. Lorsqu'il est chargé, PandwaRF Orange LED reste allumé.

14- PROGRAMMATION

Pour plus d'efficacité devant le nombre de liens internet référencés dans cette rubrique, nous vous conseillons de vous rendre directement à la page Github de pandwarf : <https://github.com/ComThings/PandwaRF/wiki/Hardware-Programming>

Vue détaillée des composants et positions des boutons



15- LEDs indication states

PandwaRF Big Rev.D (1.04)

			ISP130301		CC1111	
Eye	LED id	Color	Pin	Used for	Pin	Used for
Right	2	Orange LED	2	Charging status	P1_3	USB
Right	4	Blue LED	8	BLE state	P1_0	Do not use
Left	1	Green LED	1	Do not use	P1_2	RX/TX
Left	3	Red LED	0	Error	P1_1	Error

Mode	Phase	Blue LED	Green LED	Red LED		Orange LED
ISP130301		BLE activity		Error		Battery status
CC1111			rfcat TX/RX activity	Error		USB
CCTL Bootloader	Waiting trigger to enter upgrade mode		Blink	Blink		
CCTL Bootloader	Waiting in upgrade mode		ON	ON		
CCTL Bootloader	Error			ON		
CCTL Bootloader	CCTL not needed, entering PM3		Toggle 10 times every 300ms	Same in opposite phase		
BLE Bootloader	OTA DFU ongoing	ON		ON		
BLE Firmware	Waiting for BL response	Blink very fast (T:0.6 sec, duty cycle: 50%)				
BLE Firmware	Waiting	Blink slowly (1 Hz)				

Mode	Phase	Blue LED	Green LED	Red LED		Orange LED
BLE Firmware	BLE Advertising	Blink (T:2 sec, duty cycle: 10%)				
BLE Firmware	BLE Connected	On				
BLE Firmware	Battery Charging			Blink fast		
BLE Firmware	Battery Charged					On
BLE Firmware	Battery Low					Blink slowly
BLE Firmware	Battery Critical			Blink slowly		Blink slowly
rflat Firmware	Rflat Alive					
rflat Firmware	Rflat RX or TX activity		Blink when TX/RX			
rflat Firmware	Spectrum Analyzer			Blink fast		
rflat Firmware	RF Jamming		Blink very fast			

VOTRE FOURNISSEUR

CONTACTEZ-NOUS



Passion Radio Shop

Siège social : 117 rue de Charenton, 75012

Paris - France. Pas ouvert au public.

Tél. : +33 (0)9 51 09 73 93 - Support principalement par mail. Nous n'avons pas de magasin et vendons sur Internet uniquement, comme ebay ou Amazon ;-)

Email support@passion-radio.com

Traduction de la notice : Google traduction

Correction de traduction et mise en page : Théo Pro'D – 06 65 52 76 76