

# **La Radio c'est très simple si l'on s'y intéresse**

[\(Documentation disponible en téléchargement sur internet\)](#)

## **Table des matières :**

**Introduction**, but de ce document, **pourquoi cet appareil et pas un autre**, quelques explications.

- 1/ **Communiquer, le rêve de l'homme depuis la nuit des temps.**
- 2/ **Un tout petit peu d'histoire.**
- 3/ **Un tout petit peu de technique, fréquences et longueurs d'onde, type de modulation.**
  - 3.1 / Fréquence et longueur d'onde.
  - 3.2/ Qu'est-ce qu'un son ?
- 4/ **Le principe simplifié d'une transmission.**
- 5/ **Pourquoi les ondes ont-elles du mal à passer dans certains cas ?**
- 6/ **Les fréquences utilisées.**
- 7/ **Quansheng UV-K5, UV-K6 ou UVK-8.**
  - 7.1/ Description générale d'un PMR homologué.
  - 7.2/ PRESENTATION.
  - 7.3/ POURQUOI UN TEL SUCCÈS ?
  - 7.4/ PREMIERS CONTACTS.
  - 7.5/ DESCRIPTION DE L'APPAREIL.
  - 7.6/ CHARGEMENT DE LA BATTERIE.
  - 7.7/ QUELQUES MOTS SUR LE CLAVIER.
  - 7.8/ RÉCEPTION RADIODIFFUSION FM.
    - 7.8.1 / Ecouter une station de radio dont on connaît la fréquence.
    - 7.8.2 / Mettre dans une mémoire xx une station de radio.
    - 7.8.3 / Recherche automatique des stations (FM).
    - 7.8.4 / Faire la recherche d'une station manuellement.
    - 7.8.5 / Effacement des mémoires.

**8/ [Le mode radio, les icônes de l'affichage.](#)**

8.1 / [Activation du mode « radio »](#)

8.2 / [Quelques Indications sur l'affichage du mode « Radio »](#)

8.2.1 / [Signification des principaux codes ou symboles.](#)

8.3 / [LES DEUX MODES de la partie RADIO \(ou Radiodiffusion FM\).](#)

8.3.1 / [Mode VFO.](#)

8.3.2 / [Mode MR.](#)

**9/ [Liste complète des paramètres du menu.](#)**

9.1/ [Menu caché de l'édition RescueOps](#)

9.2/ [Menu caché des éditions Bandscoop et broadcast](#)

9.3 / [Mise à jour de l'appareil \(changement de version ou d'édition\)](#)

**10/ [Fonctionnement de base et configuration.](#)**

10.1 / [Quelques captures d'écran dans différents modes :](#)

10.2 / [Mode d'affichage à l'écran, information complémentaires.](#)

10.3 / [A propos des menus flock et txlock.](#)

10.4 / [A propos du menu SetOff :](#)

**11/ En cour d'élaboration**

**12 / [Scan fréquences / scan des mémoires.](#)**

12.1 / [Scanner en fréquence depuis une fréquence affichée.](#)

12.2 / [balayage d'une plage de fréquences définies.](#)

12.3 / [Scanning des canaux mémoires.](#)

12.4 / [Particularité du balayage entre 2 fréquences \(VFO\).](#)

**13 / [Récupération d'une fréquence.](#)**

13.1 / [le bandscoop.](#) (documentation en cours d'implémentation)

**14 / [Toneburst \(1750 Hz\) pour l'accès des répéteurs.](#)**

**15 / [Copie \(sans PC\) d'un appareil sur un autre.](#)**

La radio c'est très simple... Doc et généralités sur l'UVK5 et sur la radio / C.E. Janvier 2024

Version 3.9 des éditions Broadcast – Bandscoop – Rescuops

« [retour début doc](#) »

16 / [TX sur toutes les bandes.](#)

16.1 / [Comment déverrouiller TX sur toutes les bandes.](#)

17 / [Les rudiment du trafic radio / un exemple pratique de liaison.](#)

17.1/ [Un exemple pratique de liaison.](#)

18/ [Mise en route spéciales.](#)

18.1 / [l'édition RescueOps](#)

18.2 / [Problèmes connus](#)

18.3 / [Infos pratiques](#)

19/ [Glossaire.](#)

20/ [Les principales modifications et améliorations de chaque version.](#)

Version [1.0](#) [1.1](#) [1.4](#) [1.6](#) [1.7](#) [1.8](#) [1.9](#)

Version [2.0](#) [2.1](#) [2.2](#) [2.3](#) [2.4](#) [2.5](#) [2.6](#) [2.7](#) [2.8](#)

Version [3.0](#) [3.1](#) [3.2](#) [3.3](#) [3.4](#) [3.5](#) [3.6](#) [3.7](#) [3.8](#) [3.9](#)

Version [4.0](#)

[«retour à la table des matières»](#)



**Photo d'un UVK5 de couleur avec son chargeur, antenne, écouteur, micro et câble de programmation.**

**Tous ces accessoires sont à choisir lors de la commande, l'on peut évidemment acquérir l'appareil de couleur noir (le moins cher) avec uniquement dragonne, chargeur, accus, et une antenne.**

**Il est également possible de commander des antennes plus performantes.**

## **Introduction :**

C'est Valérie et Antoinette du gîte du « Paradoxe Perdu » qui m'ont demandé de vous donner quelques explications techniques concernant les transmissions radio suite à l'envie de posséder et utiliser des moyens de transmissions. Ceci dans le but d'avoir la possibilité de communiquer à l'intérieur d'un groupe dans une région dépourvue de couverture GSM.

*J'ai préparé ce document en essayant d'utiliser des termes simples et compréhensibles par tout le monde. J'ai repris des informations provenant d'internet, je ne suis donc pas l'unique rédacteur de ce document, mais il serait impossible de citer toutes les personnes ayant indirectement contribué à l'établissement de ce document. Si je ne devais n'en citer qu'un ce serait l'om (radioamateur) F4HWN (c'est son indicatif), Armel FAUVEAU, le développeur du logiciel qui se trouve dans vos appareils.*

*Tous les termes sont issus de la langue de Shakespeare, j'ai essayé de les traduire en langage commun pour une meilleure compréhension, tout en gardant la version anglaise car tout le monde utilise les mots anglo-saxons.*

*En fin de document j'ai créé un glossaire auquel vous pouvez vous reporter en cas de besoin.*

*Il est très difficile de tenir cette documentation à jour suite aux nombreuses modifications apportées régulièrement au soft, plus particulièrement au niveau des n<sup>os</sup> de menu.*

*En effet, en fonction de l'édition implantée dans votre appareil, les nos de menu peuvent différer, se rapporter alors au nom du menu.*

*Tous les boutons programmables sont décrits en fonction de ma programmation mais sont évidemment reprogrammable à votre convenance.*

Je vais commencer par quelques explications techniques simples sur les débuts de la radio jusqu'à l'utilisation de l'appareil que j'ai choisi pour votre groupe.

L'appareil en question est un UVK5 de chez Quansheng (matériel chinois acheté via AliExpress). On en trouve un bon nombre différent avec diverses dénominations et maintenant avec des modifications "Hardware" permettant toujours plus de possibilités.

Mais toujours basé sur le même logiciel, modifiable à souhait par les initiés à la programmation (pas par moi, je ne suis qu'un utilisateur averti).

**Pourquoi cet appareil ?** Tout simplement parce que, petit compact et pratique, qu'il a le meilleur rapport qualité/prix. Avec un prix très abordable (entre 20 et 40 € selon les options rajoutées, comme des antennes, des micros ou oreillettes, chargeurs, câble de programmation, accus plus puissant). Bien sûr un appareil plus performant qualitativement coûte environ 10 x plus cher tout en n'ayant pas toutes les possibilités de l'UVK5. (Toutes ces modifications et améliorations sont rajoutées par les mises à jour régulières du logiciel).

Cet appareil est une véritable usine à gaz qui permet d'accéder à de nombreuses possibilités et autorise de choisir via un menu général et un menu caché, a un grand nombre d'options.

Néanmoins il peut également être programmé pour avoir un affichage simplifié, ce qui ne déplaiera pas aux néophytes, tout en n'incrémentant pas certaines possibilités réservées aux utilisateurs avertis. (Néophytes : les newbies ou noobs en anglais, surtout utilisé dans le jargon des geek, voir le glossaire pour plus d'explications).

Depuis la version 3.8 du logiciel il existe une édition ne gardant que les fonctions indispensables dénommée RescueOps. (Opérateurs de sauvetage).

Il inclut la possibilité de mise à jour des canaux sans PC, ce qui permet de reprogrammer rapidement un ou plusieurs appareils de même type utilisant une version de logiciel comprenant la fonction AirCopy. Cela permet de « cloner » les canaux d'un appareil via un autre, directement sur le terrain. Ceci depuis la version 3.2 uniquement.

C'est pourquoi je ne peux que vous inciter à faire régulièrement les mises à jour.

L'UVK5 est surtout muni d'un soft **ouvert** (soft = programme, permettant ici d'assurer la gestion entre l'utilisateur et l'appareil).

*Attention un modèle identique au niveau de l'esthétique, dénommé UV 5R plus, de chez QUANSHENG n'est à ma connaissance pas « flashable » avec les logiciels de F4WHN, les seules différences visible concerne l'accu qui est un 2200 mA/heure alors que les UVk5 sont fournis de base avec un accu de 1600 mA/heure, l'autre différence concerne la prise usb inexistante sur l'UV 5R plus, bien que le cache de la prise existe. Les accus son compatible, il faut juste le programmer pour ce type d'accu dans le menu caché « BatTyp » pour avoir les infos correctes au niveau de l'affichage.*

Il est à relever que très peu d'entreprise prennent cette option et préfèrent verrouiller leurs applications. (Ceci dans le but vendre leur mises à jours ou d'empêcher toutes modifications). Cela veut dire en clair que le soft de l'UVK5 est modifiable à souhait pour ajouter des fonctions supplémentaires au logiciel de base. Ce logiciel peut donc être modifié par tout en chacun à volonté, par des personnes très intéressées et compétentes qui le font la plupart du temps gratuitement pour la communauté.

Il s'agit principalement de radioamateur féru de programmation, ce qui n'est pas mon cas.

Ces radioamateurs travaillent très souvent dans la partie radio ou informatique, et de ce fait, sont au top des techniques utilisées professionnellement.

Malheureusement les appareils mis sur le marché trop rapidement ne sont généralement pas suffisamment abouti, ceci pour des contraintes financières la plupart du temps.

Les ingénieurs ne sont généralement pas les utilisateurs finaux donc leurs logiciels sont souvent complexe et peu pratique, d'où le fait qu'un logiciel ouvert permet des mises à jour régulières avec la correction des BUG ainsi que l'adjonction de nouvelles fonctionnalités la plupart du temps manquantes ou peu pratique.

Le but de ce document que je vous transmettrai à l'issue de cet exposé d'information est de garder une trace des explications afin de pouvoir s'y référer au besoin.

Depuis le mois de décembre 2024, il est disponible sur internet dans le github de F4HWN.

Dans la rubrique de la page « Other Manuals » ou « Autres manuels » si vous cliquer sur « Traduction française / French translation » vous trouverez la dernière mise à jour de ce document Voici le lien de la page github d'Armel:

<https://github.com/armel/uv-k5-firmware-custom/wiki#other-translations>

Pour plus d'information et documentation vous pouvez vous rendre sur la chaîne Youtube du concepteur du firmware : [Chaîne Youtube F4HWN Armel](#)

**Attention :** *Toute cette documentation est basée sur la version X.X (voir l'indication de la version sur le pied de page) du "firmware", en fonction des mises à jour à venir, les numéros des menus et leurs noms peuvent changer, mais le principe restera toujours le même, de nouvelles fonctions vont probablement être intégrées dans les prochaines versions du soft.*

*Il et à relever qu'Armel à fait un travail considérable dans la version 3.9 des 3 éditions afin de faire correspondre les nos de menu entre chaque édition. (Identique jusqu'au menu 68).*

*Je suis conscient qu'il y a probablement des imperfections dans ce document, mais dans la mesure du possible j'essaie de les corriger lors de chaque mise à jour.*

*Vous pouvez toujours me les signaler par un mail à mon intention <mailto:>*

*Si certaines fonctionnalités décrites dans la présente documentation, assurez vous de bien avoir la dernière version de l'édition du software dans votre appareil, pour rappel, les maj se font à l'aide du câble spécial et l'utilisation d'un browser chrome (firefox ne fonctionne pas pour cela) et les liens sont disponibles sur le github d'Armel.*

*De plus, sa chaîne Youtube est une source sans fond d'explication en vidéo (et en français) très explicite que vous pouvez visionner à souhait.*

*Lors de chaque changement de version, une vidéo est disponible, en dessous vous trouverez, systématiquement un texte d'information et en cliquant sur « afficher plus » vous trouvez les liens de mise à jour de chaque édition ainsi qu'une description des modifications apportées. (C'est d'ailleurs de là que je tire les informations situées en toute fin de document).*

## **1/ Communiquer, le rêve de l'homme depuis la nuit des temps :**

[«retour à la table des matières»](#)

De tout temps l'Homme a éprouvé le besoin de communiquer, de transmettre des informations à ses semblables.

Déjà les hommes de cavernes nous ont transmis des dessins à l'intérieur des grottes, que l'on peut encore contempler de nos jours.

C'est surtout lors des innombrables guerres que l'homme a eu le plus besoin de transmettre des informations à leurs chefs ou simplement à leurs familles restées au pays, généralement cela passait par des estafettes ou des émissaires chargés de faire passer les messages (parlé ou écrits) entre différents camps ou lignes de fronts.

Mais il fallait trouver une solution qui ne monopolisait pas des moyens importants en homme et matériel comme les émissaires qui traversaient divers contrées généralement à cheval en passant d'un relai à un autre pour changer de monture et se nourrir.

D'autres moyens de transmission furent utilisés, les clochers de villages pour donner l'heure aux villageois, voir les avertir d'un décès ou appeler à la rescousse lors d'un incendie.

**Les communications à longue distance avant le télégraphe.** (*Le télégraphe n'est pas le premier système permettant de transmettre des informations à distance*).

Plusieurs peuples ont mis au point des procédés de communication permettant de répercuter une information sur de longues distances à l'aide de signaux de fumée ou de torches, voir de bras articulés de grandes dimensions placées sur des points élevés. Ces systèmes étaient toutefois limités dans leurs possibilités d'expression, le télégraphe s'en distingue par l'utilisation d'un alphabet ou code linguistique permettant de transmettre n'importe quel type de message, sans se limiter à un ensemble de messages prédéfinis.

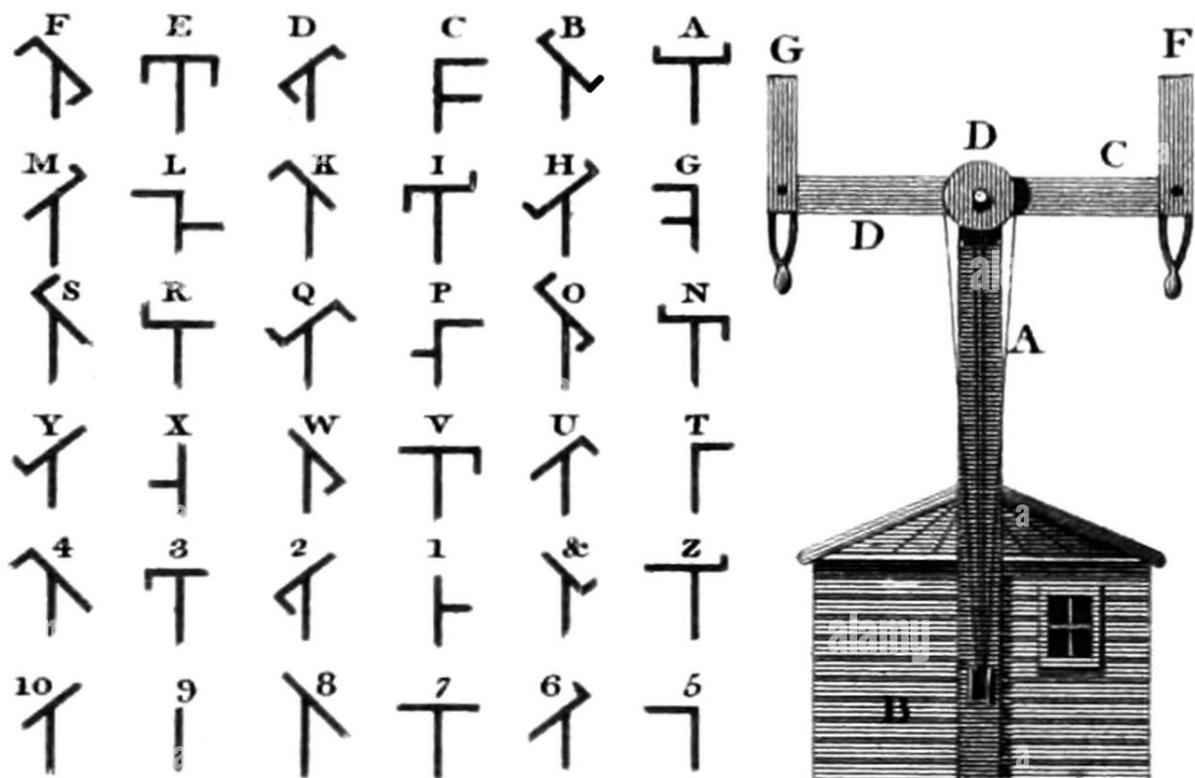
Le 2 mars 1791, **Claude Chappe (1763-1805)** réussit le premier essai public de communication à distance entre deux communes éloignées de 14 km : il vient d'inventer le télégraphe optique.

Ce système était lent et dépendant les conditions météorologiques.

C'est pourquoi l'étape suivante utilisera des fils de longueur nettement plus grandes et se moquant des conditions météo.

C'est donc par une liaison filaire que l'on pouvait gagner du temps et des ressources, par le télégraphe, nécessitant un point d'entrée et un point de sortie, généralement entre diverses grandes agglomérations, souvent à la gare car les fils étaient généralement tirés le long des lignes de chemin de fer.

(Voire photos sur la page suivante du télégraphe optique).



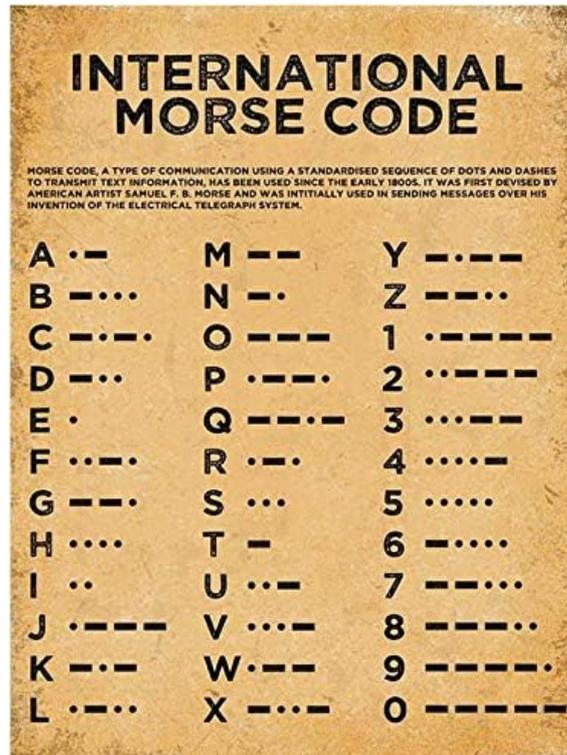
Le télégraphe fonctionne côté émetteur à l'aide d'un bouton poussoir appelé aussi manipulateur qui ferme le circuit composé d'une pile, avec le passage du courant, de l'autre côté de la ligne, le circuit peut par exemple attirer un électroaimant côté récepteur pendant le temps de l'impulsion électrique. L'électroaimant ferme un circuit électrique composé d'une ampoule qui va s'allumer ou commander un buzzer.

L'information est donc retransmise de l'autre côté de la ligne, laquelle est reçue par un opérateur qui décode l'information sous forme d'un son ou d'un signal optique (en morse). Le code morse est un système alphabétique qui code chaque lettre de l'alphabet sous forme de point (court) ou trait (long) représenté par un son lorsque l'on utilise la radio comme moyen de transmission. C'est encore utilisé de nos jours par nos « anciens » mais largement dépassé par l'avènement de l'informatique.

Le plus connus des textes c'est le SOS Ce signal est constitué de **trois points, trois traits et trois points** • • • — — — • • • et doit être envoyé comme s'il formait une lettre unique, c'est-à-dire en n'utilisant pas d'intervalle entre les lettres. Il a été choisi car facilement transmissible et reconnaissable même par un amateur et en présence d'interférences. Il peut également être diffusé à l'aide d'une lampe de poche par exemple ou en passant la main devant une source lumineuse ou de toutes autre manière selon les disponibilités. (En frappant sur un objet pour faire du bruit par exemple, si des mineurs sont enterrés suite à un éboulement par exemple). D'ailleurs, votre UVK5 peut transmettre un SOS via sa led blanche, uniquement dans l'édition RescueOps.

La radio c'est très simple... Doc et généralités sur l'UVK5 et sur la radio / C.E. Janvier 2024  
Version 3.9 des éditions Broadcast – Bandscoop – Rescueps

« [retour début doc](#) »



En résumé, le télégraphe fonctionne un peu comme une sonnette. En appuyant sur un bouton (la pioche en jargon radioamateur), on ferme un circuit électrique; l'électricité passe alors par ce circuit et fait tinter un signal à l'autre bout du fil. On peut envoyer de cette façon environ 30 mots par minute.

Mais cela n'était pas pratique et il fallait trouver un moyen pour atteindre un point mobile comme un bateau par exemple.

C'est Guglielmo Marconi, né le 25 avril 1874 à Bologne et mort le 20 juillet 1937 à Rome, un physicien, inventeur et homme d'affaires italien. Il est considéré comme l'un des inventeurs de la radio et de la télégraphie sans fil.

Il a également été développé un mode RTTY pour (radio télétype), toujours dans le but de transmettre plus rapidement des informations écrites via les ondes, ce mode était très utilisés par les agences de presse dans les années 80 mais remplacé par des modes numériques maintenant. Seuls les radios amateur utilisent encore ce mode de transmission avec quelques stations commerciales diffusant de la météo sur les ondes courtes. En résumé l'on trouvait de chaque côté de la chaîne de transmission une sorte de machine à écrire-imprimante. Les textes étaient préparés à l'avance par des opérateurs, puis envoyé par l'intermédiaire d'une bande perforée afin de transmettre le texte à vitesse constante pour permettre le décodage. L'avantage de ce système c'est que le nombre de récepteurs pouvaient être indifférents, une agence de presse diffusait ces texte dans le monde entier d'un seul coup...

## 2/ *Un tout petit peu d'histoire :*

[«retour à la table des matières»](#)

Les ondes radioélectriques (électromagnétiques) et leurs applications ont été découvertes progressivement par un ensemble de chercheurs au 19<sup>ème</sup> siècle.

- **L'écossais James Clerk Maxwell suite à ses travaux sur l'électricité** il présente le principe de l'existence des ondes radioélectriques en 1860.

- **Le germanique Heinrich Rudolf Hertz** met en évidence et décrit le phénomène des ondes électromagnétiques en 1886 qui sera appelé en son honneur « **ondes hertziennes** » en 1889.

- **L'italien Guglielmo Marconi** réalise la première liaison Radio Hertzienne en 1897.

Mais beaucoup d'autres chercheurs ont fait avancer la technique mais se serait beaucoup trop long d'en parler et ne rentre pas dans le cadre de cet exposé.

Internet est une source intarissable d'information tant pour les néophytes que pour les passionnés.

## 3/ *Un tout petit peu de technique :*

[«retour à la table des matières»](#)

### 3.1 / *Fréquence et longueur d'onde :*

Une onde est généralement représentée par une sinusoïde (Figure 1)

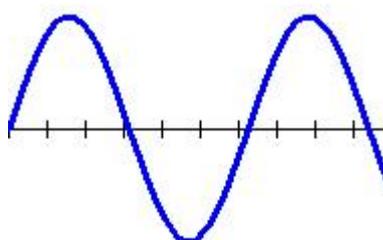


Figure 1

La fréquence c'est le nombre de fois que la courbe passe par le point O ceci dans le même sens (montée ou descente) mesurée en hertz, l'intervalle de temps de référence étant la seconde.

Nombre de périodes ou de cycles complets de variations qui se succèdent en une seconde.

**La fréquence correspond donc au nombre de vibrations par seconde** : s'il y en a peu on entend un son grave, s'il y en a davantage on entend un son aigu. On exprime la fréquence en Hertz (Hz).

Le spectre audible qui s'étend, selon l'âge des individus entre 20 à 20 000 Hz, notre oreille est plus particulièrement sensible à la bande de fréquences comprises entre 2 000 et 5 000 Hz.

Plus l'on vieillit moins on entend les fréquences élevées.

### **3.2 / Qu'est-ce qu'un son ?**

[«retour à la table des matières»](#)

Une onde sonore est une vibration des molécules autour de leur position d'équilibre (ou état de repos) qui se propage le plus souvent dans l'air, mais aussi dans du solide ou du liquide. Captée par notre oreille, cette vibration met en mouvement le tympan, point de départ de la stimulation de l'oreille et de la perception de l'information sonore qui provient de la vibration des cordes vocales.

Donc l'idée, c'est de transmettre un son provenant de nos cordes vocales vers les oreilles de notre interlocuteur par l'intermédiaire d'une onde se propageant dans l'atmosphère.

Pour ce faire on va utiliser un émetteur (TX) et un récepteur (RX)

**Une onde radioélectrique** est un phénomène de vibrations à une fréquence précise (*nombre de mouvements par seconde*), d'un effet électromagnétique, se déplaçant à très grande vitesse dans l'espace (*300 000 km par seconde, comme la vitesse de la lumière*).

**Cette onde est invisible**, et capable de traverser la matière, grâce aux espaces existants entre les différents éléments atomiques. A la différence d'une « onde sonore » qui a besoin d'un gaz ou d'un liquide pour se propager, l'onde radioélectrique n'a pas besoin d'un support physique pour se propager. Elle peut donc circuler dans le vide spatial.

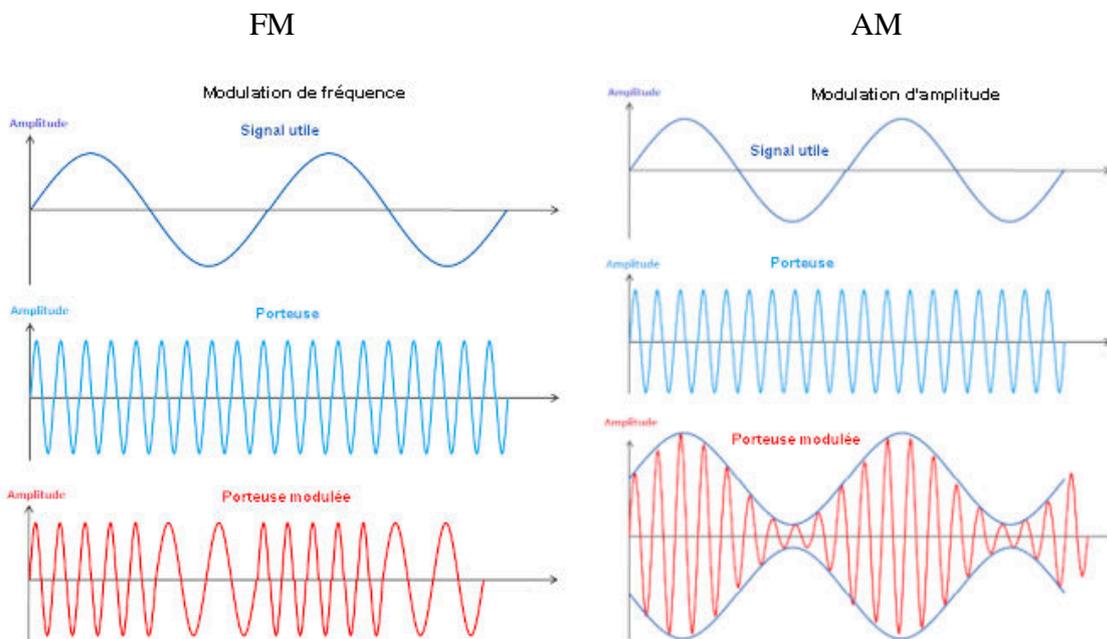
**Cette onde se détermine par sa fréquence** (*nombre de mouvements par seconde en hertz*) et sa longueur d'onde (*distance parcourue par le mouvement vibratoire de l'onde lors de son émission au niveau de l'antenne, en fonction de sa fréquence*).

**Par convention internationale**, les ondes radioélectriques sont comprises de la fréquence de 9 kilohertz (*33km de longueur d'onde*) à celle de 300 gigahertz (*1 mm de longueur d'onde*).

Il existe beaucoup de type de modulation, les 2 principales et les plus connues sont la modulation d'amplitude (utilisée dans les ondes moyennes et la bande aviation) la modulation de fréquence (utilisée dans la bande FM et sur les appareils professionnels ainsi que sur les bandes radioamateurs). A ce jour les

professionnels n'utilisent que les modes numériques (facile à crypter et difficile à décrypter). Il s'agit d'information de type 1 ou 0 comme d'ailleurs nos ordinateurs actuel qui ne connaissent que ces 2 possibilités mais codent et décodent très rapidement.

## Exemple de modulation AM et FM



En FM la voix (modulation) modifie la fréquence de la porteuse alors qu'en AM elle modifie l'amplitude de la porteuse. Ce que l'on voit très bien sur les graphiques rouges de la page précédente.

Pour info, un autre type de modulation : la SSB (utilisée par les radioamateurs en ondes courtes) qui permet des liaisons sur de grandes distances avec peu de puissance (une centaine de Watt tout de même), ce qui permet de faire de QSO (contacts) intercontinentaux. (Voir la figure ci-dessous pour diverses abréviations utilisées par les radioamateurs).

L'UVK5 permet la réception de ce type de modulation (LSB ou USB) moyennant une modification hardware de l'appareil, mais ce n'est pas utilisé dans notre cas.

Par contre il existe plusieurs largeurs de modulation FM en fonction du type de message que l'on veut transmettre (musique ou voix, voir données).

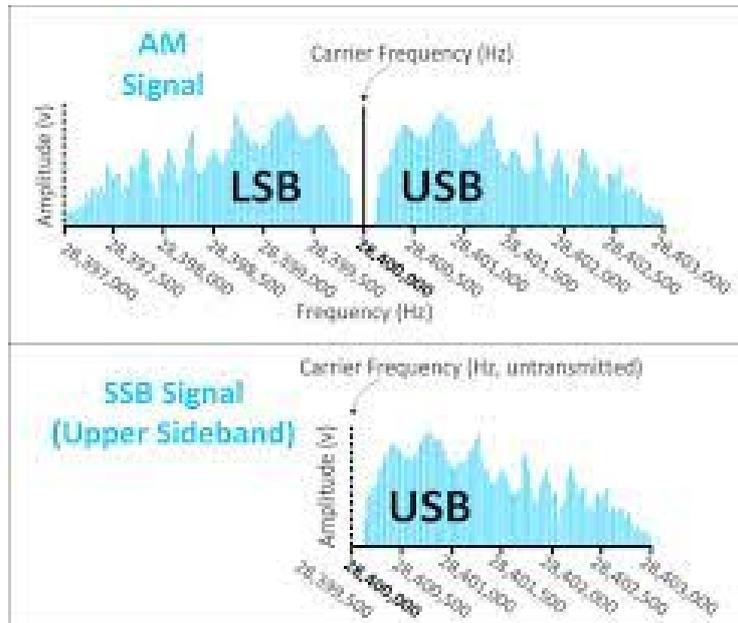
Pour gagner du temps lors des transmissions en phonie, il existe un grand nombre d'abréviations utilisées par les radioamateurs et également dans les liaisons du monde de l'aviation.

Quelques abréviations (code) et leurs explications se trouvent dans le tableau suivant.

CODE	QUESTION	RÉPONSE
QRA	Quel est le nom de votre station?	Le nom de ma station est...
QRB	À quelle distance approximative vous trouvez-vous de ma station?	La distance approximative entre nos stations est de... kilomètres.
QRG	Voulez-vous m'indiquer ma fréquence exacte (ou la fréquence exacte de...)?	Votre fréquence exacte (ou la fréquence exacte de...) est... kHz (ou MHz).
QRH	Ma fréquence varie-t-elle?	Votre fréquence varie.
QRI	Quelle est la tonalité de mon émission?	La tonalité de votre émission est: 1: bonne; 2: variable; 3: mauvaise.
QRK	Quelle est l'intelligibilité de mes signaux (ou des signaux de...)?	L'intelligibilité de vos signaux (ou des signaux de...) est: 1: mauvaise ; 2: médiocre; 3: assez bonne; 4: bonne; 5: excellente.
QRL	Êtes-vous occupé?	Je suis occupé (ou suis occupé avec...). Prière de ne pas brouiller.
QRM	Êtes-vous brouillé?	1 : Je ne suis nullement brouillé; 2: faiblement; 3: modérément; 4: fortement; 5: très fortement.
QRN	Êtes vous troublé par des parasites?	1 : je ne suis nullement troublé; 2: faiblement; 3: modérément; 4: fortement; 5: très fortement.
QRO	Dois-je augmenter la puissance d'émission?	Augmentez la puissance d'émission.
QRP	Dois-je diminuer la puissance d'émission?	Diminuez la puissance d'émission.
QRQ	Dois-je transmettre plus vite?	Transmettez plus vite (... mots/mn).
QRS	Dois-je transmettre plus lentement?	Transmettez plus lentement (... mots/mn).
QRT	Dois-je cesser la transmission?	Cessez la transmission.
QRU	Avez-vous quelque chose pour moi?	Je n'ai rien pour vous.
QRV	Êtes-vous prêt?	Je suis prêt.
QRX	À quel moment me rappellerez-vous?	Je vous rappellerai à... heures (sur... kHz) (ou... MHz).
QRZ	Par qui suis-je appelé?	Vous être appelé par... (sur kHz) (ou MHz).
QSA	Quelle est la force de mes signaux (ou des signaux de...)?	La force de vos signaux (ou des signaux de...) est: 1: à peine perceptible; 2: faible; 3: assez bien; 4: bonne; 5: très bien.
QSB	La force de mes signaux varie-t-elle?	La force de vos signaux varie.
QSD	Ma manipulation est-elle défectueuse?	Votre manipulation est défectueuse.
QSK	Pouvez-vous m'entendre entre vos signaux? Dans l'affirmative, puis-je vous interrompre dans votre transmission?	Je peux vous entendre entre mes signaux. Vous pouvez interrompre ma transmission.
QSL	Pouvez-vous me donner accusé de réception?	Je vous donne accusé de réception.
QSO	Pouvez-vous communiquer avec... directement (ou par relais)?	Je puis communiquer avec... directement (ou par l'intermédiaire de...).
QSP	Voulez-vous retransmettre à... gratuitement?	Je peux retransmettre à... gratuitement.
QSU	Dois-je transmettre ou répondre sur la fréquence actuelle?	Transmettez ou répondez sur la fréquence actuelle (ou sur... kHz) (ou sur... MHz) (en émission de la classe...).
QSV	Dois-je transmettre une série de V sur cette fréquence (ou sur... kHz) (ou...MHz)?	Transmettez une série de V sur cette fréquence (ou sur... kHz) (ou... MHz).
QSY	Dois-je passer à la transmission sur une autre fréquence?	Passer à la transmission sur une autre fréquence (ou sur... kHz) (ou sur... MHz).
QTH	Quelle est votre position en latitude et en longitude (ou d'après toute autre indication)?	Ma position est... latitude... longitude (ou d'après toute autre indication).
QTR	Quelle est l'heure exacte?	L'heure exacte est...

La figure ci-dessus répertorie les principales abréviations utilisées dans le monde des radioamateurs.

La figure suivante montre le spectre d'une liaison SSB (il s'agit d'une modulation d'amplitude dont on a supprimé la porteuse (Carrier Frequency) et l'une des bandes latérale).



Vos appareils utilisent la modulation de fréquence pour communiquer entre eux. (NFM pour Narrow Frequency Modulation).

NFM est une **méthode de modulation de fréquence à bande étroite**, adaptée aux signaux de communication avec une bande passante de canal de 25 kHz/12,5 kHz ; WFM est une méthode de modulation de fréquence à large bande, adaptée à la réception de signaux de diffusion avec une bande passante de canal d'environ 180 kHz. (Utilisée pour la partie Broadcast [radio FM commerciale] de votre appareil)

#### 4/ Le principe simplifié d'une transmission :

[«retour à la table des matières»](#)

Concernant la radio Quansheng UV-K5 ou UVK-6, les fréquences porteuses pouvant être reçues vont de 50MHz à 600MHz. (Environ car la bande peut être largement modifiée par le logiciel) Lorsqu'on désigne une émission particulière, c'est la fréquence porteuse utilisée à laquelle on fait référence.

Mais ce que l'on souhaite au final, c'est récupérer une information utile.

**Alors, comment ça marche ?**

**Prenons l'exemple d'un émetteur-récepteur radio portable, (Talkie-Walkie en anglais).** Aussi dénommé TX pour l'émetteur et RX pour le récepteur.

*Vos appareil sont de émetteurs – récepteur (cela veut dire qu'ils peuvent passer en émission par la touche PTT (pusch to talke) et repasse en réception quand vous relâchez la touche PTT.*

*(En service normal, ils sont en réception permanence sur la ou les fréquences programmées).*

**L'émetteur :** *(votre appareil, réglé sur la même longueur d'onde que celui de votre correspondant => même canal. Vous passez en émission avec le bouton PTT et vous parlez distinctement devant le micro de l'appareil (voir la description de l'appareil pour savoir où se situe le micro) Votre voix est transformée par le micro en une tension qui va exciter le modulateur de l'appareil puis moduler la porteuse avant d'être transmis à l'étage de puissance puis est envoyé vers l'antenne de votre Emetteur-récepteur, qui va propager les ondes dans l'atmosphère.*

**Le récepteur :** *(l'appareil de votre correspondant, réglé sur la même longueur d'onde que vous => même canal) qui se trouve dans un autre endroit, reçoit les ondes émises par l'émetteur via son antenne, puis les légères modifications de fréquence dues à la parole de votre correspondant sont détectées dans les étages d'entrée du récepteur. Ensuite l'on va démoduler le signal pour obtenir une tension variable en fonction de la parole transmise. Ce signal est amplifié (on peut régler le volume à sa convenance) puis il va faire vibrer la membrane du haut-parleur de votre récepteur qui à son tour fait vibrer l'air environnant, donc vos tympans, et vous identifiez ces vibrations comme la voix de votre correspondant.*

L'onde se déplaçant à 300000 km par seconde, vous entendez instantanément votre correspondant car vous n'êtes pas bien loin de lui.

En revanche, les astronautes qui étaient sur la lune (si ils y ont été), avaient un décalage de légèrement plus d'une seconde avant de recevoir les messages radio de la terre, la lune se trouvant à 384 400 km de la terre.

## **5/ Pourquoi les ondes ont-elles du mal à passer dans certains cas ?**

[«retour à la table des matières»](#)

Nous savons que les ondes radio traversent les corps, en profitant des espaces inter-atomiques de la matière. Mais toutes les matières n'offrent pas les mêmes possibilités de passage. Par exemple, un corps qui est composé d'atomes à éléments très rapprochés, voire très conducteur de l'électricité, ou d'une grande épaisseur, ne laissera pas passer facilement les ondes, voire les arrêtera. Les ondes radio rencontrent une certaine résistance de la matière à les laisser passer, ce qui en affaiblit le niveau de la transmission.

De ce fait, un mur en béton armé, une colline, des arbres, un immeuble, une cage d'ascenseur, peuvent gêner ou même interrompre les liaisons radio.

De plus des champs électromagnétiques générés par des installations électriques (*moteurs, régulateurs, armoire électrique, cage de faraday, lignes électriques à haute tension, certaines ampoules etc.*), peuvent aussi parasiter l'onde radioélectrique. L'orage, le brouillard, les tâches solaires, présentent également des effets gênant sur les transmissions radio.

**Le secret pour que cela fonctionne bien** : être dans un endroit dégagé (fenêtre si dans un appartement, point haut si l'on est à l'extérieur et surtout une bonne antenne).

On nomme **les zones où la radio ne passe pas « zones d'ombre »** radioélectriques. **Pour y pallier**, on peut installer **des relais radio mais ça c'est une autre histoire et c'est pour les professionnels ou les radioamateurs.**

## 6/ Les fréquences utilisées :

[«retour table des matières»](#)

Vous avez tous déjà entendu « **vous écouter radio nostalgie sur 105 FM** » ou il y a quelques années « **vous écouter France inter sur 1829 m grande onde en AM** »

Il s'agit évidemment de paroles entendues sur des stations commerciales mais c'est pareil avec nos talkie-walkie. (TX en langage radio pour un émetteur et RX pour un récepteur ou RTX pour un émetteur-récepteur).

Décryptons cela : **radio Nostalgie** => nom de la station radio commerciale.

**105** => fréquences en Mhz de l'endroit où se situe l'émission dans la bande de fréquence assignée à ce genre de transmission.

**FM** => type de modulation (modulation de fréquence).

**France inter** => nom de la station radio commerciale.

**1829 m** => longueur d'onde en mètre de la fréquence utilisée.

Grande onde : Bande de fréquences où se situe la station.

**AM** => Type de modulation (modulation d'amplitude).

N.B. il existe beaucoup de bande de fréquence (définie par leurs fréquences).

Entre autre les grandes ondes (GO) les ondes moyennes (PO) les ondes courtes (OC) les ondes ultra-courte (dénommée FM du nom de la modulation utilisée) puis les ondes VHF (Très Haute Fréquences / Very High Frequency) UHF (Ultra Haute fréquence / Ultra High Frequency) ou encore Micro onde...infrarouge... lumière...

### ***Une petite information concernant un nouveau type de modulation :***

Une nouveauté en cour de déploiement en France (très en retard comparé à certains pays qui on déjà abandonné le FM) qui à terme remplacera la diffusion de la bande FM (Depuis 2020 les autos-radio montés dans les véhicules doivent obligatoirement être équipés DAB+).

### **Le DAB+ La radio numérique terrestre (dans la bande VHF)**

"DAB" pour **Digital Audio Broadcasting** en anglais. Le "+" correspond à une évolution de la norme mondiale de diffusion de la radio numérique terrestre (RNT).

Le DAB+ est une technologie de modulation et de transmission numériques de la radio. Tout comme la télévision numérique terrestre (TNT) ou la FM, cette technologie utilise le réseau de diffusion hertzien terrestre. Regroupées dans des multiplex ou, un ensemble de plusieurs radios numériques terrestres (environ 12 services de radio) peuvent émettre sur la même fréquence. (Ce qui diminue drastiquement le prix de la transmission pour une radio).

Actuellement, seules les grandes agglomérations, les zones très touristiques et les autoroutes sont couvertes par ce nouveau mode de transmission, mais cela avance.

*Ceci clos ce petit aparté concernant le DAB+*

Il faut également parler d'un nouveau mode de transmission via le réseau Meshtastic qui permet de transmettre des informations écrites uniquement. Il s'agit d'une sorte de Watsapp qui fonctionne via son téléphone relié en Bluetooth mais sans utilisation d'internet ni de réseau 3,4,5 G, donc adapté à des interventions en milieu ne disposant d'aucun réseau (en cas de catastrophe par exemple ou seul les moyens radio restent fonctionnel car alimenté par batterie et indépendant de tout opérateur téléphonique. Ce système permet également la géo localisation des émetteurs pour autant les satellites GPS soient encore fonctionnels.

*Ceci clos également le petit aparté concernant le réseau Meshtastic*

Nous nous intéresserons plus particulièrement à la bande **PMR 446** (Personal Mobile Radio en 446 Mhz).

Pourquoi : Car il s'agit d'une bande (comme la CB, Citizen bande / bande du citoyen en 27 Mhz) qui en fonction de certaines règles sont libre d'accès et non soumise à des redevances.

N.B. toutes les autres bandes sont soumises à redevances et sont « protégées » par l'ANFR (agence nationale des fréquences) qui intervient en cas de perturbations).

### **En France on peut tout écouter légalement :**

Mais actuellement toutes les communications officielles sont cryptées, surtout depuis l'avènement du numérique, et impossible à décoder pour le commun des mortels.

La bande aviation (communication entre les avions et tours de contrôles, reste et restera en clair et en AM encore pendant de longues années). Elle est d'ailleurs très facile à écouter partout sur le territoire même si l'on n'est pas à proximité de grands aéroports, du fait que les avions sont à grande altitudes et qu'il n'y a pas d'obstacle entre un avion et la terre. Il faut néanmoins des antennes et des récepteurs adaptés.

Ce que dit la législation pour la bande PMR 446 :

**En effet, on n'a pas le droit d'émettre sur n'importe quelle fréquence, ni avec n'importe quelle puissance.** Cela pourrait gêner voire empêcher les liaisons administratives et de sécurité (*pompiers, police, SAMU, ambulances, armée, douanes, navigation maritime et aérienne, etc.*).

La puissance d'un émetteur s'exprime en Watts. Elle est limitée à 500 milliwatts (0,5 watt) pour les appareils portatifs en vente libre sans redevance à payer à l'état.

**Dans tous les cas, même pour un usage entre particuliers, les insultes, menaces, et utilisations pour commettre délits et crimes sont interdits par la loi.**

**Les conversations peuvent être écoutées et localisées par les services de contrôle de l'état sous l'appellation d'ANFR. (Ils sont très très bien équipés et compétent).**

*L'intervention de l'ANFR ne se fera que sur plainte, donc lors d'une utilisation raisonnée, même si la réglementation n'est pas totalement respectée, je parle d'une puissance de l'ordre de 5 W et la possibilité de modifier l'antenne, mais en utilisant les canaux assignés, le risque est donc quasiment nul, surtout si l'on se trouve dans une zone peu fréquentée en dehors des grosses agglomérations. Mais cela reste néanmoins interdit par la législation en vigueur en France.*

*L'appareil doit être muni d'une antenne fixe sans avoir la possibilité de brancher une antenne extérieure (ce qui n'est pas le cas de l'UVK5). Mais reste néanmoins admis s'il n'y a pas de plainte. Cet appareil comme beaucoup d'autres, sont interdit en Suisse.*

**PMR446 est l'abréviation de Professional Mobile Radio quelque fois déclinée en Private/Personal Mobile Radio.**

**Le nombre 446 est la fréquence de 446 Mhz située dans ce que l'on appelle l'UHF (Ultra Haute Fréquence).**

Les fréquences libres attribuées en France se situent dans la bande des 446 Mégahertz.

Ces fréquences sont réparties en canaux selon le tableau suivant :

Canal	Fréquence exacte en Mhz	Si vous n'avez pas le 6.25khz
1	446.00625	Fréquence proche : 446.005
2	446.01875	Fréquence proche : 446.020
3	446.03125	Fréquence proche : 446.030
4	446.04375	Fréquence proche : 446.045
5	446.05625	Fréquence proche : 446.055
6	446.06875	Fréquence proche : 446.070
7	446.08125	Fréquence proche : 446.080
8	446.09375	Fréquence proche : 446.095
9	446.10625	Fréquence proche : 446.105
10	446.11875	Fréquence proche : 446.120
11	446.13125	Fréquence proche : 446.130
12	446.14375	Fréquence proche : 446.145
13	446.15625	Fréquence proche : 446.155
14	446.16875	Fréquence proche : 446.170
15	446.18125	Fréquence proche : 446.180
16	446.19375	Fréquence proche : 446.195

## 7/ QUANSHENG UV-K5, UV-K6 ou UVK-8 :

[«retour à la table des matières»](#)



Appareil : Talkie-Walkie

Date : années 2020

Marque : Quansheng

Type : UV K6 ou UV K5(8) et maintenant d'autres dénominations.

Gammes d'ondes en réception : 50MHz à 600MHz en 7 bandes dont bande aviation et radio FM en radiodiffusion

Modulations : FM + AM sur certaines gammes

Gammes d'ondes en émission : 136MHz à 174MHz et 350MHz à 800MHz environ (dépend des pays)

Puissance max en émission (constructeur) : 5W

Poids : 234 grammes

Dimensions : 115mm x 60mm x 37,5mm

Version logicielle (la dernière à ce jour, août 2024 : F4HWN 3.2)

La radio c'est très simple... Doc et généralités sur l'UVK5 et sur la radio / C.E. Janvier 2024

Version 3.9 des éditions Broadcast – Bandscoop – Rescuers

« [retour début doc](#) »

## 7.1/ Description générale d'un PMR homologué :

[«retour à la table des matières»](#)

- Désignation des PMR446 en Europe : radio mobile professionnelle simplifiée à usage libre dans la bande des 446 MHz
- Bande de fréquences : **446.000 à 446.200 (UHF)**
- Usage libre en [Union européenne](#) (pas de licence à payer).
- Destiné au public et aux professionnels.
- La portée varie de quelques kilomètres en ville et en forêt, à plus de 15 km en conditions dégagées (plaines, crête à crête, mer)
- Bonne pénétration dans le béton armé.
- Alimentation autonome. Batterie rechargeable avec chargeur 220 V (USB également)
- **Antenne non interchangeable** (interdiction d'augmenter la puissance, notamment).
- Puissance UHF [p.a.r](#) (puissance Apparente rayonnée) : **500 mW** (0,5 W rayonnés par l'antenne).
- Autonomie de quelques heures, variable selon l'accumulateur.
- Prix : de 20 € la paire à plus de 300 € l'unité.
- Les modèles sont plus ou moins solides, voire aussi étanches.
- **Uniquement destinés à une utilisation de mobile à mobile, excluant la mise en œuvre de toute infrastructure fixe (station relais etc.)**
- Quels que soient la marque et le modèle, tous les postes sont interopérables entre eux. Des réseaux communautaires peuvent ainsi se créer avec des matériels différents, comme pour la CB.
- Contrairement aux allégations de certaines brochures commerciales, il n'y a **aucune possibilité de chiffrement** des communications (chiffrement interdit).
- Marques usuelles : Midland, ICOM, Motorola, Wouxun, Baofeng, Retevis, Hytera Quansheng ...

### Description technique des PMR446 analogiques (Narrow FM)

- Pas d'incrémentation : 12,5 kHz (mais réglable)
- Modulation utilisée : [Modulation de Fréquence Etroite - NFM \(NarrowBand FM\)](#) pour les [liaisons radiotéléphoniques](#).
- **16 canaux analogiques** dédiés répartis de 446.000 à 446,200 MHz depuis juin 2018.
  - 8 canaux historiques (1 à 8) répartis de 446,000 à 446,100 MHz, présents sur la plupart des talkies-walkies actuellement vendus en France.
  - 8 canaux supplémentaires (9 à 16 depuis juin 2018) répartis de 446,100 à 446,200 MHz..\*
- Pour limiter la gêne venant des communications de tiers, il est souvent possible d'activer un système de codes analogique ([CTCSS](#) = Continuous Tone Coded Squelch System) ou numérique ([DCS](#) = Digital Coded Squelch) mettant automatiquement l'appareil en **sourdine** si une communication provenant d'un interlocuteur "extérieur" est à dire n'utilisant pas de CTCSS ou un CTCSS différent.
- Si le code CTCSS n'est pas programmé en réception, vous entendrez toutes les communications diffusées sur la fréquence programmée.

## 7.2/ PRESENTATION :

[«retour à la table des matières»](#)

J'ai acheté ce Talkie-Walkie Quansheng UVK5 en novembre 2023 sur la plateforme AliExpress, et depuis j'ai fait l'acquisition de plusieurs autres afin de tester divers logiciels.

Comme la documentation disponible en français est assez succincte, j'ai fait ce document destinée à aider les francophones qui n'auraient pas le temps de consulter l'abondante documentation en langue anglaise (vidéos, articles, etc.) disponible sur le net, le plus souvent, incomplète.

La première partie de ce document (celle que vous lisez) décrit l'appareil tel qu'il est livré (comprendre, sans modification de son *firmware*). Une deuxième partie donne quelques informations sur les moyens de personnaliser l'appareil.

Au fait, si vous vous demandez quelles sont les différences entre le UV-K5, le UV-K5(8) et le UV-K6, c'est assez simple, quasiment aucune : les boîtiers peuvent présenter des différences, il y aurait un condensateur de plus sur la partie audio du K6 et K5(8) pour limiter la bande passante dans les aigus, l'écran de l'UV-K5(8) et de l'UV-K6 est rétro éclairé en orange (en blanc pour le UV-K5) et deux constantes du *firmware* auraient été modifiées depuis celui de l'UV-K5. Mais rien de très important.

La [chaîne Youtube d'Armel Fauveau](#) (F4HWN, c'est son indicatif radioamateur) donne pas mal d'informations intéressantes à ce sujet, ainsi que sur les caractéristiques de l'appareil en émission. Que je vous conseil vivement de regarder car il s'agit d'un OM très pointu et surtout c'est son firmware qui est implémenté dans vos appareils. (il s'agit du meilleur firmware disponible à ce jour pour ce qui nous intéresse). De plus il est mis à jour régulièrement et il est totalement gratuit.

Il existe 3 versions de ce firmware, mis à jour régulièrement.

La version Bandscoop (mais sans la radiodiffusion FM commerciale dénommée broadcast).

La version Broadcast (mais sansle bandscoop).

Et une version avec le bandscope et la broadcast FM (mais sans le VOX, la barre audio, les dernières évolutions apportées au bandscope depuis la v3.0 et évidemment sans le Air Copy).

Tous ces termes barbares seront expliqués ultérieurement dans le courant de ce document ou dans le glossaire.

J'ai choisis pour vous la version Broadcast, pour avoir la possibilité d'écouter une radio commerciale, suivant l'endroit où vous vous trouvez. La partie bandscoop est intéressante pour les radios amateurs entre autre.

Bien sur, avec le même appareil on peut charger l'une des 3 versions sans autres.

Pourquoi ces 3 versions différentes, principalement pour des questions de place dans la mémoire interne de l'appareil qui ne permet pas d'avoir toutes ces options simultanément.

## 7.3/ POURQUOI UN TEL SUCCÈS ?

[«retour à la table des matières»](#)

Cet appareil semble s'être remarquablement bien vendu à travers le monde (ce modèle ou ses prédécesseurs). Il est intéressant de se demander pourquoi.

Tout d'abord, il y a son prix très attractif : moins de 30€ en 2023. Et pour ce prix, vous avez un émetteur-récepteur plutôt bien fini, fonctionnant sur une batterie Li-ion (2000mAh), disposant d'un chargeur de table et livré avec une dragonne et une pince de ceinture. Bien sûr il existe toutes sortes d'adjonctions possibles, ce qui modifie le prix en conséquence.

Ses caractéristiques sont excellentes pour cette gamme de prix. Entre autres :

- Il peut également recevoir la bande aviation. Plus généralement, les bandes reçues sont :
  - F1 50 à 76MHz (WFM) ou 88 à 108 Mhz (WFM)
  - F2 108 à 135.9975MHz (AM ou FM)
  - F3 136 à 173.9975MHz (FM)
  - F4 174 à 349.9975MHz (FM)
  - F5 350 à 399.9975MHz (FM)
  - F6 400 à 469.9975MHz (FM)
  - F7 470 à 599.9975MHz (FM)
- Il dispose de deux fréquences de réception simultanées.
- La partie audio est correcte (il semble qu'elle ait été améliorée par rapport aux versions antérieures).
- Le mode d'emploi est succinct mais plutôt bien fait pour un produit chinois même s'il s'agit plus d'un aide-mémoire que d'un véritable manuel utilisateur. Et il suppose que vous maîtrisiez un minimum les termes utilisés en radio et de façon générale, ce type d'appareil.
- Il existe un logiciel sur PC téléchargeable sur le site du constructeur qui permet de programmer certains paramètres non accessibles directement sur l'interface de la radio (par exemple, donner un nom à une fréquence mémorisée). Il faut pour cela acheter un cordon de programmation USB > série particulier.

La meilleure solution est l'utilisation du logiciel gratuit « CHIRP » mais il faut impérativement lui adjoindre un module (petit fichier que Chirp télécharge avant son exécution) afin de profiter de toutes les possibilités proposées par le Firmware de F4HWN

Je ne rentrerai pas dans les détails, car c'est un peu complexe pour les néophytes, mais tout est disponible sur le github d'Armel. (<https://github.com/armel/uv-k5-firmware-custom>)

J'utilise donc CHIRP avec les drivers spécifiques à chaque version de logiciel que l'on trouve sur le net. Par contre si vous n'êtes pas féru d'informatique, oubliez l'idée ou faite vous aider.



Câble USB permettant la programmation et mise à jour de l'appareil.

Heureusement pour nous, des personnes se sont « amusées » à faire la rétro-ingénierie d'une partie de son logiciel et proposent des modifications qui rend cet appareil encore plus performant. Là aussi, pour mettre à jour le *firmware*, il faut le cordon de programmation. (Vendu en option) il faut également utiliser un logiciel sur PC, celui d'origine est simpliste et ne permet pas toutes les modifications, d'où l'utilisation du logiciel « CHIRP ».

Il y a quelques points négatifs :

- L'antenne n'est pas très performante et plusieurs utilisateurs conseillent de la remplacer par une Nagoya NA771 qui ne coûte que quelques euros.
- Certains se plaignent que la réception en AM sur la bande aviation est très bruitée et difficilement écoutable, y compris en changeant d'antenne. (les dernières versions du logiciel corrigent efficacement ce défaut).
- L'émetteur ne respecte pas les réglementations en vigueur dans certains pays concernant l'atténuation des harmoniques. Selon « HamRadioDx », en VHF (146MHz), la seconde harmonique est à -13dBm (-16dBm attendus aux US) et en UHF (440MHz) la seconde harmonique est à -10dBm. Toutefois, Arnel Fauveau sur sa [chaîne Youtube](#) relativise ces affirmations. Néanmoins, début novembre 2023, la Suisse a interdit l'utilisation de cet appareil pour cette raison. Mais en Suisse la législation est particulièrement sévère.

## 7.4/ PREMIERS CONTACTS :

[«retour à la table des matières»](#)

Il est temps maintenant de voir les possibilités et les réglages de notre UVK5 de manière systématique via le Menu de l'appareil.

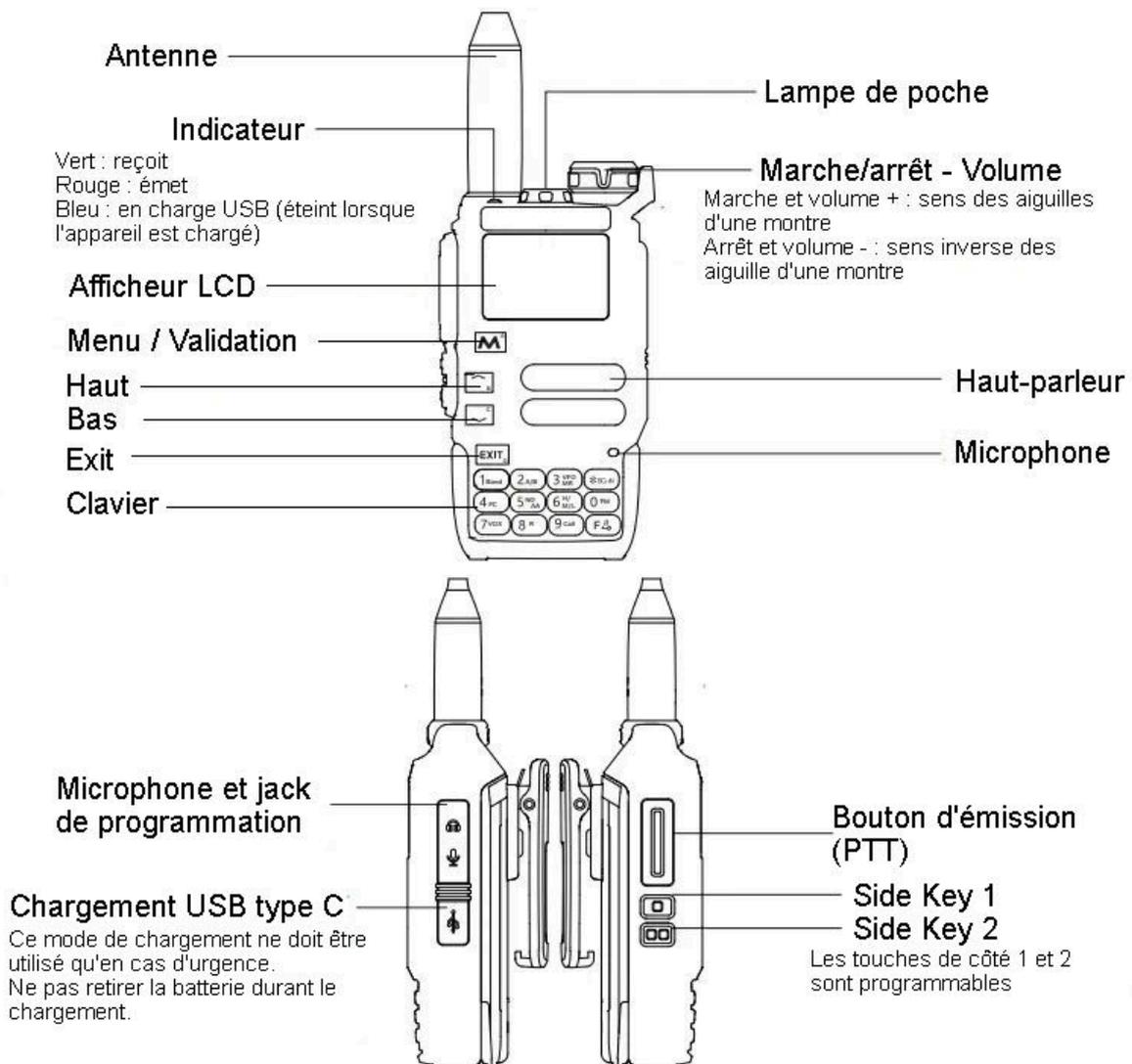
Après avoir déballé l'appareil et connecté l'antenne, je l'ai mis en fonction et j'ai eu la bonne surprise de constater que la batterie était chargée au trois quart.

Par contre, il ne fonctionnait pas normalement, certaines fonctions (comme entrer une fréquence) étaient simplement inopérantes. (Ce n'est plus le cas avec les nouvelles versions et surtout avec la mise à jour du firmware).

Après avoir procédé à un RESET (réinitialisation usine), tout est rentré dans l'ordre.

## 7.5/ DESCRIPTION DE L'APPAREIL

[«retour à la table des matières»](#)



## Vue de face, il comporte, de haut en bas :

- Une antenne.
- Un bouton rotatif de marche/arrêt et de réglage du volume (sens des aiguilles d'une montre : mise en marche et augmentation du volume audio. Sens contraire des aiguilles d'une montre : diminution du volume audio et arrêt de l'appareil).
- Une LED blanche (dirigée vers le haut) qui sert de lampe de poche.
- La fixation de la dragonne.
- Un indicateur lumineux (sur la façade) dont les couleurs ont la signification suivante :
  - Rouge : l'appareil émet.
  - Vert : l'appareil reçoit.
  - Bleu : la batterie est en cours de chargement (voir remarque sur le chargement).

## En façade, on trouve :

- Un écran LCD.
- Un bouton marqué M (et A en noir sur fond blanc). Il sert à accéder au menu et à valider les choix des sous-menus.
- Deux boutons, l'un avec une flèche en haut (et un B en noir sur fond blanc), l'autre avec une flèche en bas (et un C en noir sur fond blanc). Par la suite, on désignera ces deux touches par « haut-bas ».
- Un bouton marqué Exit (et un D en noir sur fond blanc). Il permet de sortir de la fonction en cours, en particulier, du menu.
- À droite des boutons avec flèche et du bouton Exit, la grille du haut-parleur.
- Un clavier multifonctions de 12 touches, chaque touche pouvant avoir plusieurs fonctions.

## Sur le côté gauche, on trouve :

- La touche qui active l'émission (PTT pour Push To Talk).
- Deux touches de fonctions (identifiées par 1 carré et 2 carrés) programmables et nommées Side key 1 et Side key 2. Par défaut :

Side key 1 :

**Appui court** : la documentation parle de « mise en marche de la fonction Monitor ». Dans ce mode, La radio ignore les modes CTCSS/DCS et le signal reçu est en permanence audible dans le haut-parleur (selon le réglage du volume), y compris en l'absence de modulation. (Bruit de bande).

**Appui long** : émet un signal à 1750Hz pour ouvrir un relai de retransmission.

Side key 2 :

**Appui court** : Passage en mode scan des mémoires (avec plusieurs possibilités définies dans le menu, mais nous y reviendront en détail plus tard.

**Appui long** : permet d'allumer la lampe de poche. L'appui long suivant l'éteint.

On peut reprogrammer ces touches par le logiciel CHIRP ou via les menus de l'appareil.

## Sur le côté droit, on trouve :

- Des prises jack pour microphone et casque extérieur qui servent aussi à la programmation de l'appareil (avec le câble ad-hoc).
- Un port USB type C qui permet de charger la batterie. La documentation stipule que ce mode de chargement ne doit être utilisé qu'en cas d'urgence (mais sans préciser pourquoi). En fait il est plus judicieux d'utiliser le chargeur fourni d'origine.

## À l'arrière, on trouve :

- La batterie.
- Le rail pour fixer la pince de ceinture.
- Les rails pour insérer l'appareil dans le chargeur de table.

En dessous, on trouve :

- La touche permettant de déclipser et retirer la batterie.

## 7.6/ CHARGEMENT DE LA BATTERIE :

[«retour à la table des matières»](#)

Le mode d'emploi stipule que le chargement de la batterie doit se faire de façon privilégiée sur le chargeur de table et que le chargement via l'USB type C doit être exceptionnel.

On ne devrait pas activer l'émission durant le chargement sous peine d'endommager l'appareil, néanmoins cela fonctionne. L'utilisation en récepteur pendant le chargement est autorisé et fonctionnel.

En chargement avec l'USB type C, l'indicateur s'allume en bleu tant que la batterie n'est pas chargée, puis clignote en fin de chargement et s'éteint lorsque la batterie est chargée. L'état de cet indicateur passe au vert si l'appareil est en réception et reçoit quelque chose.

En chargement avec le chargeur de table, c'est la LED du chargeur qui indique si la batterie est chargée (elle s'allume en vert) ou si elle est en cours de chargement (la LED s'allume en rouge).

Lorsque l'appareil n'est pas sur son chargeur, la LED du chargeur est allumée en vert (s'il est branché sur le secteur).

## 7.7/ QUELQUES MOTS SUR LE CLAVIER :

[«retour à la table des matières»](#)

La plupart des touches de l'appareil sont multifonctions. Ce chapitre vous donne les principales informations à ce sujet.

Le clavier numérique (celui qui a les chiffres de 0 à 9 et les touches principales « F » et \*) peut être utilisé pour entrer une fréquence (utilisation directe des touches numériques) ou comme touche de fonction lorsqu'il y a eu un appui préalable sur la touche « F ».

La radio c'est très simple... Doc et généralités sur l'UVK5 et sur la radio / C.E. Janvier 2024

Version 3.9 des éditions Broadcast – Bandscoop – Rescueps

[« retour début doc »](#)

Attention, la signification de ces touches peut changer selon que l'on se trouve en « réception FM en radiodiffusion » ou en mode « Radio »

On notera que dans le mode « Radio », la signification des touches peut aussi changer selon le sous-mode dans lequel on se trouve.

La touche « Exit » permet de sortir d'un mode ou d'une fonction. Si vous n'arrivez pas à saisir ce qui vous convient avec le clavier, il est possible que vous soyez à l'intérieur d'une fonction qui change la signification des touches. Dans ce cas, tentez d'appuyer sur « Exit » pour vous retrouver dans le mode de saisie standard.

La touche « M » permet, soit d'entrer dans le menu, soit de valider une entrée.

Lorsque vous êtes dans le menu, vous pouvez circuler avec les touches « haut-bas ». Mais plus rapide, vous pouvez entrer une valeur numérique pour accéder au paramètre recherché. Évidemment, cela implique de connaître son numéro et l'aide-mémoire est alors particulièrement utile.

Pour modifier un paramètre du menu, il faut appuyer sur la touche « M ». Vous pouvez alors circuler dans les différentes valeurs possibles avec les touches « haut-bas ».

Pour valider le nouveau paramètre, vous devez de nouveau appuyer sur la touche « M » qui validera la saisie et vous fera revenir dans la liste des paramètres. Sinon, vous pouvez appuyer sur la touche « Exit » (pas de modification du paramètre) et vous retournerez dans la liste des paramètres. Et un nouvel appui sur la touche « Exit » vous fera sortir du menu (on sort aussi automatiquement du menu après un certain temps si on n'appuie sur aucune touche).

Les touches Side key ont déjà été décrites et sont programmables mais via un logiciel téléchargeable sur le site de Quansheng ou via le logiciel CHIRP (qu'il faut régulièrement mettre à jour afin de profiter des dernières fonctions standard disponibles). De plus il est indispensable de lancer le driver spécifique à la version du firmware installé sur l'UVK5, faute de quoi les dernières modifications du logiciel ne seront pas reconnues, donc non utilisables. Les fonctions principales sont néanmoins fonctionnelles avec le logiciel de base.

## 7.8/ RÉCEPTION RADIODIFFUSION FM :

[«retour à la table des matières»](#)

Attention : suite aux nombreuses améliorations apportées par le logiciel de F4WHN, faute de place dans la mémoire interne de l'appareil, un choix a dû être effectué. En effet, depuis la version 3.0 il existe 3 versions de logiciel, une édition dénommée BANDSCOPE et une autre dénommée BROADCAST ainsi qu'une toute nouvelle dénommée RescueOps. Cela se voit quelques secondes lors de l'allumage de l'appareil dans la ligne du bas de l'écran.

**Mon choix c'est porté sur la version Broadcast, le Bandscope est plus utile aux radioamateurs.**

La seule différence pour l'utilisateur consiste en l'implémentation d'une seule des deux fonctions gourmande au niveau du logiciel.

L'édition Bandscope permet une représentation graphique d'une partie de la bande. Cela permet de voir une émission en dehors des fréquences mémorisées.

L'édition Broadcast implémente la réception de la bande WFM commerciale.

L'appareil propose deux modes de réception distincts. Le mode qu'on appellera « Radio » par la suite et qui est sa véritable finalité et un mode de « réception FM de radiodiffusion » (76 MHz ou 87.5Mhz à 108MHz, FM Broadcast ou diffusion FM). C'est celui dont il est question dans ce chapitre.

On passe du mode « Radio » au mode « réception FM de radiodiffusion » en appuyant sur la combinaison de touches « F » et « 0 FM » (ou appui long sur la touche « 0 FM»). On en sort en appuyant sur la touche « Exit » ou les touches « F » et « 0 FM » (ou simplement l'appui long sur la touche « 0 FM »).

**N.B. Depuis une version antérieure (je ne sais plus laquelle) la plupart des touches active la fonction affichée sur le bouton lors d'un « appui long » sans passer par la combinaison « F » + « touche » qui fonctionne toujours.**

Relevons également que l'appui sur la touche « F » affiche un F en vidéo inverse sur la première ligne de l'affichage, qui au bout de quelques seconde s'efface si aucune touche numérique n'est activée.

Réception FM de radiodiffusion permet l'utilisation en mode mémoire (mémorisé via le logiciel ou par programmation via le menu) ou en mode VFO (Variable Frequency Oscillator ou en français, Oscillateur à fréquence variable).

Pour passer de la fonction Mémoire (MR) à VFO, utiliser la touche « 3 VFO MR » en appui long (+ de 2 secondes)

Sur la première ligne de l'écran il s'affiche >< CL xx% icône batterie

Seconde ligne : FM pour signaler que l'on en mode radio FM

En mode MR (Memory read) lecture des mémoires enregistrées l'affichage indique :

La fréquence écoutée et en dessous MR (CH xx) il s'agit du no de canal enregistré dans la mémoire de l'appareil de 01 à 20

Et sur la dernière ligne 87.5 108 M qui correspond à la bande utilisée (en Europe)

Flèche en haut ou en bas, permet de passer d'un canal à l'autre selon la programmation effectuée.

En mode VFO (appui long sur la touche 3 VFO MR) l'affichage est identique ormis l'information MR qui devient VFO

Flèche en haut ou en bas, permet de passer d'une fréquence à une autre (en cas de recherche manuelle si l'on se trouve dans une autre région) en passant sur une fréquence déjà enregistrée l'affichage devient VFO (CH xx).

La radio c'est très simple... Doc et généralités sur l'UVK5 et sur la radio / C.E. Janvier 2024

Version 3.9 des éditions Broadcast – Bandscoop – Rescuaps

« [retour début doc](#) »

Lorsque l'on coupe l'alimentation de l'appareil et que l'on le remet en service, il revient en mode radio (il faut repasser en « réception FM de radiodiffusion » par le bouton 0 / FM) par contre il garde en mémoire la dernière fréquence écoutée.

### 7.8.1 / Ecouter une station de radio dont on connaît la fréquence :

Pour écouter 107.7 par exemple (l'on connaît la fréquence) Enclencher l'appareil, cela me paraît évident, passer en mode « réception FM de radiodiffusion » par un appui long sur la touche 0 / FM soit vous vous trouvez en mode MR soit en mode VFO, choisir VFO par le bouton 3 / VFO MR

Deux solutions, si l'on est proche de la fréquence désirée, monter ou descendre en fréquence par les boutons  $\wedge$  ou  $\vee$  afin d'arriver sur 107.7 (en gardant le doigt appuyé sur une des deux flèches la fréquence défile rapidement). Seconde solution, tapez la fréquence connue au clavier (appui rapide) une fois le dernier chiffre rentré la radio « écoutera » cette fréquence.

### 7.8.2 / Mettre dans une mémoire xx une station de radio :

Après avoir « rentré » la fréquence voulue, Appuyer sur la touche **M**, l'appareil vous propose :

CH – xx (entre 01 et 20) SAVE ? (choisir le canal ou l'on souhaite mémoriser cette nouvelle station par les touches  $\vee$   $\wedge$  puis une nouvelle fois sur **M**. *Le canal est maintenant mémorisé.*

**Un Problème**, (Vous êtes en mode MR xx et vous ne pouvez pas changer de canal Mémoire par les touches flèches haut-bas, pas de souci c'est probablement que dans le mode VFO, la fréquence n'est pas complètement saisie, passez en mode VFO et terminer la saisie.) Autre solution arrêter et remettre en fonction votre appareil puis revenir en mode radiodiffusion, tout devrait être rentré dans l'ordre.

### 7.8.3 / Recherche automatique des stations (FM) :

Faire une recherche complète des stations radio sur la bande de radiodiffusion :

- Appuyez sur la touche « \*/scan » appui long, (mode de recherche automatique). L'appareil cherche et mémorise dans CH01 à CH20 les 20 premières stations qu'il trouve à partir de 76 MHz ou 87.5 Mhz en mode Europe). Il boucle sur le début de la bande lorsqu'il arrive à 108MHz.

### 7.8.4 / Faire la recherche d'une station manuellement :

- En appuyant sur la touche « \*/scan » appui court (mode de recherche manuelle). Dans ce mode, l'appareil commence par chercher la première station qui suit celle de la fréquence affichée, s'arrête et affiche sa fréquence. (affichage de la Fréquence et VFO en dessous) En appuyant à nouveau sur « \*/scan » appui court, l'on passe à la station suivante et ainsi de suite. (Affichage fréquence actuelle et en dessous M-SCAN).

(Ce mode n'a que peu d'intérêt en radiodiffusion mais peut être utile en mode radio TX/RX).

On peut alors si on le souhaite la mémoriser (appui sur la touche « M » puis les touches « haut-bas » pour choisir la mémoire CH01 à CH20 puis appui sur la touche « M » pour confirmer la mémorisation). Une fois mémorisée, on doit appuyer sur la touche « Haut » ou « Bas » selon le sens souhaité de la recherche (fréquences supérieures ou inférieures à la fréquence courante).

Si on ne veut pas mémoriser la station, on peut continuer la recherche en appuyant sur la touche « Haut » ou « Bas » selon le sens souhaité de la recherche (fréquences supérieures ou inférieures à la fréquence courante).

On peut sortir du mode de recherche en appuyant sur la touche « Exit ». un second appui sur la touche « Exit » permet de revenir au mode RADIO (RTX)

### **7.8.5 / Effacement des mémoires :**

En mode MR, lorsqu'on appuie sur la touche « M » alors que l'on reçoit une station mémorisée (CH01 à CH20), l'appareil propose d'effacer la mémoire (Del ?) correspondante.

L'appui sur M une nouvelle fois efface ladite mémoire. Cette mémoire est simplement « sautée » lors du défilement par les touches ^ v en mode MR (Memory Read)

Il est également à relever que si l'on mémorise une fréquence dans une mémoire existante, celle-ci est simplement remplacée par la nouvelle fréquence.

Ceci termine la partie radiodiffusion

## 8/ Le mode radio, les icônes de l'affichage :

[«retour à la table des matières»](#)

### 8.1 / Activation du mode « radio »

Ce mode est celui qui est affiché par défaut à la mise en marche de l'appareil.

N.B. On passe du mode « réception FM radiodiffusion » au mode « radio » en appuyant sur la touche « 0 /FM » appui long. Et vice versa pour revenir au mode précédent.

Pour mémoire, l'appareil dispose de deux récepteurs désignés par A et B pouvant fonctionner en parallèle. (Dans notre cas je l'ai laissé en affichage mono-canal pour des raisons de facilités.

### 8.2 / Quelques indications sur l'affichage du mode « Radio »

L'écran fournit beaucoup d'informations, parfois avec des symboles et parfois aussi avec des codes. Pour illustrer, voici un exemple d'affichage possible en mode « radio ».



#### 8.2.1 / Signification des principaux codes ou symboles

En haut de l'écran, sur la première ligne, apparaît la barre d'état. Il affiche de nombreuses informations. Voici quelques exemples:

**NS :** (pour info) cette fonction n'est pas implémentée sur les versions européennes.

Il signale que l'appareil procède à un balayage (*scan*) automatique des canaux NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*) qui fournit les alertes météo. Ce service est disponible aux US mais pas en Europe,

#### **H ou M ou L, L1 à L5 :**

Associé à un canal, il indique la puissance programmée en émission pour l'appareil. H pour *High* (haute puissance), M pour *Medium* (puissance moyenne), L pour *Low* (faible puissance). La puissance maximum en sortie donnée par le constructeur est de 5W (donc, 5 Watt lorsque H est affiché). Plusieurs personnes ont mesuré les puissances en sortie. Les résultats ne sont pas toujours cohérents entre eux mais ce qui ressort est qu'en VHF (144 à 146 MHz) et en UHF (430 à 440 MHz), la puissance en H est effectivement de l'ordre de 4,5 à 5W, en M, de l'ordre de 3W et en L, de 3W à 1W selon qui fait la mesure ! Les informations sur l'affichage L1 (< 20 mW) L2 (125 mW) L3 (250 mW) L4 (500 mW) L5 (1 W) sont également visibles, il existe également un mode USER réglable via CHIRP entre 20 mW et 5W.

 : S'il est affiché, l'appareil fournit des informations vocales (anglais ou chinois) sur les opérations que l'on fait (probablement la première chose à désactiver !).

>< = indique que vous scannez la ou les listes 1 2 3 ALL

CL = indique que l'on utilise le micro de façon classique (cet-à-dire garder le bouton PTT appuyé tant que l'on veut parler).

OP = (One Push) Micro semi-automatique, appuis court pour partir en émission puis nouvel appui court pour terminer l'émission. Permet de rester en mode TX sans appuyer sur le PTT.

DW = S'il est affiché, il signale que l'appareil reçoit deux fréquences simultanément, sinon, il n'en reçoit qu'une. Il existe également un affichage DWR (décrit ultérieurement).

VX = S'il est affiché, l'émission est commandée à la voix. Sinon, elle n'est commandée que par la touche d'émission PTT.

MO = (Main Only) Via RxMode menu 55, n'affiche qu'un canal mémoire ou qu'un VFO.

DWR = DUAL RX RESPOND (permet de répondre à un appel arrivant sur le canal secondaire pendant quelques secondes) alors que normalement on passe émission uniquement sur le canal principal (celui marqué d'un ►)

XB = Utilisation en mode crossband (émission sur une bande, réception sur une autre)

PS = (Power Save) signale que l'on a activé l'option d'économie d'énergie

L'icône de l'ampoule indique que vous êtes en mode manuel de rétro-éclairage

N : S'il est affiché, cela signifie que la radio fonctionne en bande étroite. (Narrow)

W : l'émetteur fonctionne en bande large. (Wide).

**F** : S'il est affiché, cela signifie que vous avez appuyé sur la touche « F » et que l'appareil attend le numéro de la fonction choisie (« Exit » pour sortir de ce mode).

 : Indicateur de charge de la batterie.

 : Indique que le clavier est verrouillé. On verrouille/déverrouille le clavier par un appui long sur la touche  / « F » / « # »

 : Appareil en charge

Si le chargement se fait en mode USB type C, un indicateur s'affiche juste à gauche de l'indicateur de charge de la batterie. L'indicateur ne s'affiche pas si la batterie est chargée. Fonction non implémentée, mais remplacé par la led bleue qui est allumée lors d'une charge USB.

La radio c'est très simple... Doc et généralités sur l'UVK5 et sur la radio / C.E. Janvier 2024

Version 3.9 des éditions Broadcast – Bandscoop – Rescueps

« [retour début doc](#) »

 : Niveau de réception

Indicateur de réception de la force du signal. Plus le nombre de barres est élevé, plus la réception est forte.

On trouve également une indication du niveau en db et en Point S

**RX :** S'il est affiché (à côté de la fréquence de réception ou du nom donné à cette fréquence), l'appareil reçoit un signal sur cette fréquence ou signale que la fréquence en réception lorsque la fonction « Monitor » est activée (par défaut activable/désactivable par Side Key 1 (appui court)). La led d'information est verte.

**TX :** S'il est affiché (à côté de la fréquence de réception ou du nom donné à cette fréquence), l'appareil est en train d'émettre. La led d'information est rouge.

**AM :** S'il est affiché, indique que l'appareil utilise la modulation d'amplitude. Sinon, il utilise la modulation de fréquence.

**+ - :** Indique que la fréquence d'émission est différente de la fréquence de réception avec un décalage en plus (signe « + » affiché) ou en moins (signe « - » affiché). La valeur du décalage se règle via la fonction OFFSET (8) du menu. Le sens du décalage se règle via la fonction TxODir (7) du menu. Pour faire du cross-band, calculer la différence entre les fréquences d'émission ou de réception.

**S :** Non documenté. Signale peut-être que l'appareil est en mode d'économie de la batterie.

**L :** Les canaux mémorisés peuvent être répartis dans 4 listes : Pas de liste LIST1 LIST2 LIST3. Le balayage (*scan*) des canaux mémorisés se fait avec un choix de liste (choix par le menu et la fonction S-LIST).

: Canal d'émission principal. Lorsqu'on appuie sur la touche PTT pour initier un appel sur ce canal, toutes les opérations se feront sur le canal sélectionné.

**> :** Canal d'émission temporaire. Lorsqu'un sous-canal reçoit un appel, il devient temporairement le canal d'émission.

**CT ou DCS :** CTCSS ou DCS permettent de ne recevoir que les émissions d'appareils utilisant un code que vous avez programmé (codé en analogique pour le CTCSS, codé en numérique pour le DCS). Ils permettent d'éviter de recevoir des émissions sur la même fréquence provenant de personnes qui utiliseraient un autre code ou pas de code du tout.

Lorsque le bon code est reçu, il débloque le Squelch du récepteur (le circuit qui bloque le signal audio en dessous d'un certain niveau de réception) et vous permet d'entendre le signal reçu.

Il y a deux systèmes de codage : le CTCSS (*Continuous Tone Coded Squelch System* signalé par CT) ou le DCS (*Digital Code Squelch* signalé par DCS).

Lorsque CT est affiché, un des 50 codes CTCSS a été programmé pour la réception.  
Lorsque DCS est affiché, un des 104 codes a été programmé pour la réception.  
Lorsque ni CT, ni DCS sont affichés, l'appareil restitue toutes les émissions reçues sur la fréquence utilisée. (En dessus du niveau du squelch)

Pour information, on ne peut mettre en œuvre qu'un des deux systèmes à la fois. Le fait d'en programmer un annule la programmation de l'autre.

## **8.3 / LES DEUX MODES de la partie RADIO (ou Radiodiffusion FM) :**

### **8.3.1 / Mode VFO**

En mode « VFO », on peut saisir la fréquence sur le canal sélectionné avec le clavier numérique. Un appui sur la touche « Exit » annule la saisie en cours. La bande utilisée est mise à jour automatiquement en fonction de la fréquence saisie. Depuis la version 3.6 le système complète automatiquement avec des 000, plus besoin de les taper, exemple si vous voulez afficher 446.50000, il suffit de taper 4465 les 4 0 obligatoires pour cette fréquence s'afficheront automatiquement, pour 446.525, les 2 derniers 0 s'afficheront automatiquement.

On peut faire varier cette fréquence dans la bande en cours avec les touches « haut-bas ». Le pas d'incrément/décément est sélectionnable via le menu (« M-1 » qui amène au paramètre « STEP »).

On peut également choisir la bande que l'on souhaite utiliser. Dans ce cas, la fréquence affichée est la première de cette bande.

Un appui long sur la touche « \* SCAN » permet de lancer une recherche des stations actives dans la bande à partir de la fréquence affichée. On peut changer le sens de la recherche (par défaut, elle s'incrémente) avec les touches « Haut-Bas ». Le pas de la recherche est celui donné par le paramètre « STEP ».

Lorsque la recherche arrive en limite de bande (haute ou basse), elle boucle sur l'autre limite de bande (basse ou haute).

La touche « Exit » permet de sortir du mode de recherche.

On peut mémoriser la fréquence affichée dans une mémoire par l'option MEM-CH accessible dans le menu (« M13 »). Il faut alors choisir le numéro de la mémoire à utiliser.

### **8.3.2 / Mode MR**

En mode « MR », on peut saisir le numéro de la mémoire (M xxx) que l'on souhaite utiliser avec le clavier numérique. L'appareil refuse la saisie d'une mémoire non initialisée.

L'appui sur les touches 1 et 2 donne l'accès à la mémoire 12, le dernier trait (attente du 3ème chiffre pour une mémoire supérieure ou égal à 100, disparaît automatiquement après 1 seconde environ. L'appui sur la touche 8 donne accès à la mémoire 8 (après 1 seconde environ les 2 traits après le « 8 » disparaissent automatiquement.

On peut également faire varier ce numéro de mémoire avec les touches « haut-bas ».

Un appui long sur la touche « \* SCAN » ou la touche préprogrammée (PF2 court) permet de lancer une recherche sur les stations mémorisées dans l'une des listes possible soit (ScAdd1, ScAdd2, ScAdd33). La configuration de ces listes se fait par logiciel (CHIRP) ou via les options SLIST du menu (« M- 14-15-16 »). L'affichage en haut à gauche en vidéo inverse sur l'écran passe de 0 à 1,2,3,123 puis All pour revenir à 0. Lors de chaque nouvel appui sur l'une des touches susmentionnées. Les canaux mémorisés n'appartiennent par défaut à aucune liste. Pour scanner ce type de canaux, ils seront sélectionnable uniquement par le choix de la liste ALL. Soit un scan de tous les canaux programmé.

On peut changer le sens de la recherche (par défaut, elle s'incrémente) avec les touches « Haut-Bas ».

La recherche boucle automatiquement sur les mémoires présentes dans la liste choisie.

L'afficheur affiche la fréquence ou le nom saisi pour la mémoire sélectionnée.

## 9/ LISTE COMPLÈTE des PARAMÈTRES du MENU :

[«retour à la table des matières»](#)

Il est à relever que cette liste correspond à la version 3.3 du logiciel, avec le temps et les mises à jour, certaines caractéristiques peuvent être modifiées, voir améliorées ou supprimées

Pour mémoire, on accède au menu par la touche « **M** » et aux divers paramètres, soit en les faisant circuler avec les touches « haut-bas », soit en tapant directement son numéro si on le connaît.

Pour entrer dans les options on appuie une seconde fois sur « **M** » puis à l'aide des touches flèche en haut ou flèche en bas l'on se déplace dans les options de ce menu. Pour sélectionner l'option choisie, un nouvel appui sur « **M** » prend en compte le nouveau paramètre. (Pour annuler la sélection, appuyez sur le bouton **EXIT** avant d'avoir confirmé la sélection).

Avec les explications de chaque menu, un grand nombre de question devrait trouver une réponse.

### **01/68 STEP (pas)**

Permet de sélectionner le pas de fréquence utilisé pour incrémenter ou décrémenter la fréquence courante. Il joue aussi sur les fréquences pouvant être saisies.

Exemple : si le pas est de 12,5kHz et que l'on saisit 144014, la fréquence modifiée prise en compte sera 144.012.50. Alors que si nous avons un pas de 0.01, l'affichage sera 144.014.00

Les pas disponibles sont les suivants : 0.01- 0.05 - 0.10 - 0.25 0.50 – 1.0 – 1.25 – 2.5 – 5 – 6.25 – 833 – 9.00 – 10.00 – 12.5 – 15.00 – 20.00 – 25.00 – 30.00 – 50.00 – 100.00 – 125.00 – 200.00 – 250.00 – 500.00 toutes ces valeurs son en Khz soit des pas compris entre 10 Hz et 500 Hz

### **02/68 POWER (puissance)**

Les puissances disponibles vont de LOW 1 (> 20 mW) à LOW 5 (1W) MID (2W) HIGH (5W) et User- la fonction User n'est disponible que via la programmation informatique

### **03/68 Rx DCS (activation d'un code digital en Réception)**

Permet d'entrer un des 104 code DCS (*Digital Code Squelch*) en réception ou mettre la fonction DCS hors service (OFF).

Le DCS permet de ne recevoir que les émissions d'appareils utilisant un code que vous avez

programmé. Il permet d'éviter de recevoir des émissions sur la même fréquence provenant de personnes qui utiliseraient un autre code ou pas de code du tout.

Lorsque le bon code est reçu, il débloque le *Squelch* du récepteur (le circuit qui bloque le signal audio en dessous d'un certain niveau de réception) et vous permet d'entendre le signal reçu.

Il est à relever que le fait de « monitorer » le signal en appuyant PF1 (appui court) permet l'écoute même si le canal est codé avec un DCS.

Les codes CTCSS et DCS font l'objet d'un tableau, en fin de documentation.

#### ***04/68 Rx CTCSS (activation d'un code analogique en Réception)***

Permet d'entrer un des 50 code CTCSS (*Continuous Tone Coded Squelch System*) en réception ou mettre la fonction CTCSS hors service (OFF).

Le CTCSS permet de ne recevoir que les émissions d'appareils utilisant un code que vous avez programmé. Il permet d'éviter de recevoir des émissions sur la même fréquence provenant de personnes qui utiliseraient un autre code ou pas de code du tout.

Il est à relever que le fait de « monitorer » le signal en appuyant PF1 (appui court) permet l'écoute même si le canal est codé avec un CTCSS.

Les codes CTCSS et DCS font l'objet d'un tableau, en fin de documentation.

#### ***05/68 Tx DCS (activation d'un code digital en émission)***

Le fait de coder son émission avec CTCSS ou un DCS n'empêche aucunement la réception de votre signal par un tiers.

Les codes CTCSS et DCS font l'objet d'un tableau, en fin de documentation.

#### ***06/68 TxCTCS (activation d'un code analogique en émission)***

Le fait de coder son émission avec CTCSS ou un DCS n'empêche aucunement la réception de votre signal par un tiers.

Les codes CTCSS et DCS font l'objet d'un tableau, en fin de documentation.

#### ***07/68 TX0DIR (Direction de l'offset en émission)***

OFF = la fréquence d'émission est égale à la fréquence de réception.

+ (plus) = la fréquence d'émission est égale à la fréquence de réception plus la valeur OFFSET (voir TxOffs).

– (moins) = la fréquence d'émission est égale à la fréquence de réception moins la valeur OFFSET (voir TxOffs).

### ***08/68 TxOffS (fréquence d'offset en émission)***

Choix d'une valeur généralement -0.600 Mhz pour les relais VHF Européen + ou - 9.400 ou 1.600 Mhz pour les relais UHF Permet également de faire du Cross-Band, cet-à-dire, émission sur une bande et réception sur une autre (utilisé aussi pour le trafic via satellite).  
La valeur est à rentrer au clavier, par défaut, 0.00000

### ***09/68 W/N (choix de la largeur de bande)***

Permet d'indiquer si la largeur de bande est large (W) 25 Khz ou étroite (N) 12.5 Khz. Depuis la version 3.6, il existe un mode Narrower (Nar+ ou N+ dans la barre de statut) Largeur de bande encore plus étroite que 12k5, impacte tous les canaux.

### ***10/68 BusyCL (bloque l'émission si le canal est occupé)***

Verrouillage des canaux occupés (*Busy channel lock*). Lorsque cette option est active, elle empêche d'émettre si le canal est occupé (réception en cours). Dans le cas d'un parasite permanent, il n'est plus possible de passer en émission.

### ***11/68 Compnd (compresseur de modulation)***

compander (compresseur/expandeur), permet de transmettre des signaux à grande dynamique sur des installations ayant une capacité de plus petite dynamique, améliore la qualité audio, les deux radios devraient utiliser cette option

### ***12/68 Mode (type de démodulation)***

Type de démodulation AM FM SSB (n'est utilisable qu'en réception) l'émission se fait uniquement en mode FM N ou FM W

### ***13/68 TxLock (empêche l'émission sur un canal)***

Blocage de l'émission en fonction du Plan de bande (dépend du plan choisi). Cette fonction est prioritaire par rapport au blocage de l'émission via le logiciel Chirp.

### ***14/68 ScAdd1 (attribution du canal dans la liste 1)***

On ou OFF (attribue le canal en cours dans la liste 1)

### ***15/68 ScAdd2 (attribution du canal dans la liste 2)***

On ou OFF (attribue le canal en cours dans la liste 2)

### ***16/68 ScAdd3 (attribution du canal dans la liste 3)***

On ou OFF (attribue le canal en cours dans la liste 3)

### ***17/68 ChSave (sauve les paramètres attribués)***

Permet de sauver les données du canal sélectionné (fréquence et ses paramètres) dans une mémoire de l'appareil (il en a 200). Il faut choisir le numéro de la mémoire avec les touches « haut-bas » ou avec le clavier numérique.

### ***18/68 ChDele (efface un canal)***

Permet de supprimer les données du canal sélectionné (fréquence et ses paramètres) dans la mémoire de l'appareil. Le logiciel demande confirmation avant d'effacer par la touche M, pour annuler Exit.

### ***19/68 ChName (nome le canal)***

Permet de modifier les données du canal sélectionné (Nom du canal) dans la mémoire courante de l'appareil. (Rien ne vaut le logiciel CHRIP pour une programmation facile).

### ***20/68 SList***

Attribue le canal courant à une ou plusieurs listes utilisées pour scanner les canaux mémoire.

### ***21/68 SList1 (défilement de tous les canaux affectés à la liste 1)***

Affiche la liste des canaux affectés à la liste de balayage 1 par les boutons ^ v

### ***22/68 SList2 (défilement de tous les canaux affectés à la liste 2)***

Affiche la liste des canaux affectés à la liste de balayage 2 par les boutons ^ v

### ***23/68 SList3 (défilement de tous les canaux affectés à la liste 3)***

Affiche la liste des canaux affectés à la liste de balayage 3 par les boutons ^ v

### ***24/68 ScnRev (comportement lors d'un scanning)***

Attribue la manière dont se comporte l'appareil lors d'un scanning : CARRIER (reste sur le canal reçu tant que le signal est présent puis continue le scanning après un temps donné). C'est généralement ce mode qui est utilisé / TIMEOUT (continue le scan après un certain temps) / STOP (reste sur la dernière fréquence reçue).

Modifié depuis la version 3.9 Avec l'affichage par une jauges modifiable par ^ ou v

CARRIER : Reprend de 0 à 20 s une fois la porteuse disparue. (Réglage par la jauge).

TIMEOUT : Reprend entre 0.5 secondes et 2 minutes, même si le canal est occupé. (Jauge)

STOP : Reste sur la dernière fréquence reçue.

Info : En allant au bout d'une jauge, l'on passe automatiquement au sous-menu suivant.

### ***25/68 F1Shrt (attribution de fonction)***

Attribue une fonction au bouton F1 appui court

Les fonctions possibles sont les mêmes pour les menus 25 à 29 soit :

NONE / WiDE NARROW / PTT / MAIN ONLY / RX MODE / MODE / VFO MEM / VFO A VFO B / LOCK KEYPAD / 1750 Hz / FM RADIO / VOX / SCAN / MONITOR / POWER / FLASH LIGHT. (Pour la description voir chaque menu).

### ***26/68 F1Long (attribution de fonction)***

Attribue une fonction au bouton F1 appui long

### ***27/65 F2Shrt (attribution de fonction)***

Attribue une fonction au bouton F2 appui court

### ***28/68 F2Long (attribution de fonction)***

Attribue une fonction au bouton F2 appui long

### ***29/68 M Long (attribution de fonction)***

Attribue une fonction au bouton M appui long

### ***30/68 KeyLck (blocage du clavier)***

#### **OFF ou Réglable**

Permet de bloquer automatiquement les touches de l'appareil, sauf le PTT et le volume, pratique en randonnée pour ne pas changer involontairement de canal. N.B. la touche F # clé permet de le faire manuellement à tous moments sans passer par la fonction Keylck. (Affichage du cadenas sur la barre d'état en haut de l'écran).

Depuis la version 3.9, ce menu bénéficie de la jauge de réglage entre 15 s et 10 min.

### ***31/68 TxTout (anti-bavard)***

Coupe automatiquement l'émission après un certain temps (réglable entre 30 sec et 15 min) programmé sur 2 min sur vos appareils, protège l'appareil en cas de mauvaise manipulation, surtout si vous utilisé le mode auto du PTT.

Depuis la version 3.9, ce menu bénéficie de la jauge de réglage entre 30 s et 15 min.

### ***32/68 BatSav (économie de l'énergie)***

Économiseur de batterie (OFF / 1:1 1:2 1:3 1:4 1:5). 10 ms 20 ms 30 ms 40 ms 50 ms Il s'agit des temps de pause du récepteur. (En utilisation normale, émission ou réception de l'appareil, l'économiseur de batterie est automatiquement mis sur off, puis reprend les pauses selon le paramètre programmé si l'appareil n'est pas sollicité. Si la mise en veille prolongée (menu no 67) est activée, batSav 1:1 = 2s, 1:2 = 4s, 1:3 = 6s, 1:4 = 8s, et 1:5 = 10s

### ***33/68 Bat Txt (affichage info batterie)***

Affiche dans la barre d'état le pourcentage restant de la batterie (PERCENT), la tension de la batterie (VOLTAGE) ou rien (NONE), seul l'icone de la batterie reste toujours présent, quelque soit le mode choisi.

### ***34/68 Mic (réglage du niveau micro)***

Réglage de la sensibilité du microphone / gain micro variable entre (1.1 db peu sensible à 15.1db sensible). Les possibilités sont : 1.1db / 4.0 db / 8.0 db / 12 db / 15.1 db.

### ***35/68 MicBar (S-mètre de notre modulation)***

Affiche une barre qui fluctue en fonction du niveau de modulation. (Sans intérêt pour nous, surtout si l'on n'utilise pas de micro déporté).

### ***36/68 ChDisp (choix de l'affichage d'un canal)***

Gère le type d'affichage, le nom du canal (NAME) le no du canal (CHANNEL NUMBER) ou le nom et la fréquence (NAME + FREQ).

### ***37/68 POnMsg (affichage lors de la mise en service de l'appareil)***

Message de bienvenue sur les 2 premières lignes de l'écran, la 3ème ligne donne le no de version et la 4ème ligne, l'édition du firmware installé :

NONE : Pas de message.  
VOLTAGE : La tension de la batterie et son pourcentage.  
MESSAGE : Un texte d'une ou deux lignes programmables via CHIRP.  
SOUND : Un son  
ALL : Le texte et le son

### ***38/68 BL Time***

Rétro-éclairage de l'écran, ON OFF ou un temps réglable entre 0 et 5 min au pas de 5 secondes (On programme généralement 40 à 50 secondes, ce qui économise un peu la batterie tout en voyant correctement l'affichage lors de modifications, chaque appui de touche remet le compteur à zéro).

Depuis la version 3.9, ce menu bénéficie de la jauge de réglage.

### ***39/68 BLMin (niveau de la luminosité de l'écran)***

Affichage minimum du rétro-éclairage (de 0 à 9)

### ***40/68 BLMax (niveau de la luminosité de l'écran)***

Affichage maximum du rétro-éclairage (de 0 à 9)

### ***41/68 BLTxRx (défini l'utilisation du rétro-éclairage)***

Affichage du rétro-éclairage pendant l'émission (TX) pendant la réception (RX) lors de l'émission et la réception (TX/RX) ou jamais (OFF).

### ***42/685 Beep (info sonore lors de l'appui des touches)***

ON : l'appui sur une touche génère un son.

OFF : l'appui sur une touche ne génère pas de son.

### ***43/68 Roger (info sonore de fin de transmission)***

ON : Génère un bip automatique en fin de transmission (pratique lors de contacts difficiles).

OFF : pas de bip de fin de transmission.

### ***44/68 STE (Gestion du bruit de bande en fin de communication)***

Eliminateur de queue de squelch, Active le squelch quelques milliseconde en fin de transmission (permet de supprimer le bruit de bande). On ou OFF

### ***45/68 RP STE (Gestion du bruit de bande en fin de communication)***

Idem lors de l'utilisation d'un répéteur (relai). Sans intérêt pour nous. OFF ou 0 à 10\*100ms

### ***46/68 1 Call (retour rapide sur un canal défini)***

Permet le rappel par une simple touche d'un canal prédéfini par l'utilisateur.

Le no du canal choisi s'affiche avec son nom et sa fréquence.

### ***47/68 UPCode (code d'identification)***

Code DTMF -123- envoyé automatiquement en début d'émission. (Voir menu 49)

*Le code est modifiable via l'application CHIRP dans « préférences » réglage DTMF*

### ***48/68 DWCode (code d'identification)***

Code DTMF -456- envoyé automatiquement en fin d'émission. (Voir menu 49)

*Le code est modifiable via l'application CHIRP dans « préférences » réglage DTMF*

### ***49/68 PTT ID (choix code d'identification)***

OFF = désactivé

APPOLO QUINDAR = Bip strident envoyé automatiquement en début et fin d'émission, entendu simultanément sur l'appareil en émission que sur les appareils en réception, évidemment si ils sont sur le même canal.

UP+DOWN CODE = transmis ensemble (au moment de l'appui et du relâchement du PTT)

DOWN CODE = uniquement le down code, uniquement au moment de relâcher le PTT.

UP CODE = uniquement le UP code, uniquement au moment de l'appui sur le PTT.

### ***50/68 D ST (reproduction des son DTMF)***

Commutateur de tonalité DTMF (permet d'entendre les tonalités transmises dans le Haut-parleur de la radio.

### ***51/68 D Prel (réglage du temps d'attente avant l'envoi d'un code DTMF)***

Temps de démarrage avant l'envoi des codes DTMF. Choix entre 3\*10ms et 99\*10ms

### ***52/68 D Live (Gère de décodage et affichage d'un code DTMF)***

Affiche les codes DTMF au milieu de l'écran. ON ou OFF

### ***53/68 VOX (mains libre)***

Permet de déclencher l'émission par la voix sans appuyer sur le PTT (utile sur un véhicule, pour converser avec d'autres utilisateurs, mais demande une discipline stricte).

1-10 : niveau de déclenchement de l'émission par la voix. OFF : option désélectionnée.

### ***54/68 SysInf (Système Info)***

Donne les infos du logiciel installé, la tension et le pourcentage du niveau de la batterie, le Call du concepteur, le numéro de version du logiciel et le modèle utilisé, pour rappel il existe plusieurs éditions (3 à ce jour). Le choix effectué et le modèle Broadcast (avec la radioFM mais sans le Bandscope). Les 3 éditions en V3.9 sont : Broadcast, Bandscoop et RescueOps. La version VoxLess, n'est plus soutenue depuis la version 3.6

### ***55/68 RxMode (gestion de l'affichage et utilisation des canaux sur l'écran)***

Définis la manière dont les canaux principaux et secondaires sont utilisés. Uniquement si le double affichage est sélectionné.

MAIN ONLY : Ecoute et transmet uniquement sur le canal principal (□ affichage en gras)

MAIN TX DUAL RX : Transmet toujours sur le canal principal, écoute les deux canaux.

CROSSBAND : Transmet sur le canal principal et écoute le canal secondaire.

DUAL RX REPOUND : Ecoute les deux canaux, si un signal est reçu sur le canal secondaire, vous avez quelques secondes pour répondre directement sur le canal secondaire sans effectuer de manipulation pour passer en émission.

### ***56/68 Sql (réglage squelch)***

Le niveau du *Squelch* va de 0 (pas de *Squelch*) à 9. La valeur par défaut est 2.

Pour rappel, le *Squelch* permet d'éliminer le bruit par rapport au niveau de réception à partir duquel le signal audio est restitué dans le haut-parleur. (Le bouton pf 1, appui court permet la suppression temporaire du niveau de squelch, un nouvel appui remet le squelch en service selon le niveau prédéfini).

### ***57/68 SetPwr (choix de la puissance utilisée)***

Choix de la puissance pour le canal en cours :

HIGH (5W) MID (2W) LOW 5 (1W) LOW 4 (500mW) LOW 3 (250mW) LOW 2 (125mW) et LOW 1 (<20 mW).

### ***58/68 SetPtt (choix de l'utilisation du PTT)***

Mode d'utilisation du bouton PTT,

CLASSIC (tant que l'on appuie on reste en émission, en relâchant, on passe en mode réception).

Le mode ONEPUSH (appui court, passage en émission et reste en émission jusqu'à un nouvel appui pour couper l'émission et repasser en réception).

### ***59/68 SetTot (type d'info avant coupure automatique de l'émission)***

Information après le temps de transmission max : temps maximum d'utilisation en émission. Généralement dénommé anti-bavard. Voir menu no 31 pour le choix du temps.

OFF : pas d'information.

ALL : les 2 informations simultanément (son et affichage).

VISUAL : uniquement l'affichage visuel.

SOUND : uniquement un son.

### **60/68 SetEot (info réception)**

Information après avoir reçu un signal sur l'un des canaux programmé.  
(3 bips faibles et/ou 3 clignotements de la led en vert). Pas pratique en mode scanning.

OFF : pas d'information.  
ALL : information visuelle et sonore.  
VISUAL : information visuelle uniquement.  
SOUND : information sonore uniquement.

### **61/68 SetCtr (réglage du contraste)**

Contraste de l'affichage entre 1 et 15

1 = contraste minimum - 15 = contraste maximum

### **62/68 SetInv (vidéo inversée)**

Affichage du fond d'écran inversé. On ou Off

### **63/68 SetLck (choix du blocage de l'appareil)**

Comportement de l'appareil lorsque la fonction lock est activée (F# clé)

Key = bloque uniquement les touches du clavier  
Key + PTT = bloque les touches du clavier ainsi que le bouton PTT (impossible d'émettre).

### **64/68 SetMet (choix d'affichage du s-mètre)**

Type d'affichage du « s mètre » indicateur de niveau de réception.

TINY version standard  
CLASSIC affichage plus grand et différent



*Version Classic*



*Version Tiny*

### **65/68 SetGui (choix d'affichage des infos du canal)**

Type d'affichage plus complet mais moins lisible N devient NAR, H devient HIGH,  
Affichage du pas en clair 12.50k.

TINY (affichage restreint)  
CLASSIC (affichage plus complet mais plus petit).

### ***66/68 SetTmr***

Permet supprimer ou mettre en fonction le TOT menu 59 (temps de transmission maximum)

On ou Off

### ***67/68 SetOff (pour économie d'énergie)***

Choix d'un temps après lequel l'appareil se met en sommeil partiel, cet-à-dire que l'affichage s'éteint et que la partie radio se met en écoute que toutes les 10 secondes pendant 1 seconde.

Il est à relever que 30 secondes avant la mise en sommeil, l'écran se met à clignoter. Ce dispositif fonctionne dans tous les modes (vfo, mémoire ou scan). L'appareil se réveille par l'appui sur n'importe quelle touche ou la réception d'un signal de plus de 10 secondes.

Ce menu bénéficie depuis la version 3.9 de la jauge de réglage.

OFF : pas de mise en sommeil de l'appareil.

Mise en sommeil réglable entre 1 min à 2 heures.

### ***68/68 SetNFM (diminution de la largeur de bande)***

Permet de passer de NARROW en NARROWER (il s'agit d'un mode de réception encore plus étroit que le Narrow). Attention tous les canaux en mode Narrow vont passer en mode Narrower. Dans la barre de statut en dessous de la fréquence, vous verrez un NAR+ ou N+ dans la version affichage classic (menu 65) les canaux en mode Wide ne seront pas modifiés.

Les menus de 01 à 68 sont identiques pour les 3 éditions du firmware.

## 9.1/ MENU CACHE de l'édition RescueOps

[«retour à la table des matières»](#)

*Il existe également un menu caché auquel on peut accéder en enclenchant le TX avec le bouton PTT et le bouton PF1 appuyé simultanément.*

Affichage : « Release all key » au démarrage de l'appareil et l'affichage vient directement au premier menu caché. Vous avez désormais accès aux fonctions suivantes en plus du menu standard, ceci jusqu'au prochain enclenchement normal de l'appareil.

### **69/75 SetKey (RescueOps)**

Uniquement dans l'édition RescueOps, (il est obligatoire ouvrir le menu caché pour accéder à ces options qui permettent par l'une des touche Menu / Etoile / Exit / Down ou UP ..... de passer en mode simplifié de l'édition RescueOps.

KEY_MENU	M	touche définie pour passer en mode limité et simplifié.
KEY_STAR	*	touche définie pour passer en mode limité et simplifié.
KEY_EXIT	Exit	touche définie pour passer en mode limité et simplifié.
KEY_DOWM	V	touche définie pour passer en mode limité et simplifié.
KEY_UP	^	touche définie pour passer en mode limité et simplifié.

***N.B pour activer ou désactiver ce mode, il faut enclencher l'appareil avec la touche PTT et le bouton défini dans le menu ci-dessus. Affichage au démarrage : RELEASE ALL KEYS***

### **70/75 Set NWR (RescueOps)**

Nouvelle appellation Set NWR depuis la version 3.9 Anciennement SetNoaa

NWR = Noaa Weather Radio (fonctionne uniquement au USA)

**On** : pour recevoir les fréquences météo du continent américain

**Off** : supprime les fréquences météo du continent américain

### **71/75 F Lock (RescueOps)**

Définition des plans de bandes

DEFAULT : 137-174 400-470 Mhz (permetts le Rx et Tx sur ces plages de fréquence)

UNLOCK ALL active le Tx sur toutes les bandes avec une procédure spécifique décrite dans le Wiki de F4WHN

<https://github.com/armel/uv-k5-firmware-custom/wiki/Radio-operation#tx-on-all-bands>

DISABLE ALL désactive le TX sur toutes les bandes (passe le menu 13 TXLock à ON pour tous les canaux).

Il est toujours possible de débloquer l'émission canal par canal par ce même menu (menu 13 à OFF).

-----	137-174 + 400-438
-----	137-174 + 400-430
GB HAM	(Angleterre) 144-148 & 430-440 Mhz
CE HAM	(Europe) 144-146 & 430-440 Mhz
CA HAM	(Canada) 144-148 & 430-450 Mhz
FCC HAM	(Commission Fédérale des Communications qui gère les licences radioamateur aux USA) 144-148 & 420-450 Mhz

### ***72/75 350 En (RescueOps)***

ON ou OFF      Active le Rx sur la bande 350 Mhz

### ***73/75 Bat Cal (RescueOps)***

7.18V 2200 à 9.88V 1600  
(Permet de calibrer la batterie en fonction de la mesure de sa tension quand elle est neuve)

### ***74/75 Bat Typ (RescueOps)***

1600mAh 3500mAh 2200mAh (la batterie par défaut est une 7.2 V 1600mAh)

### ***75/75 Reset (RescueOps)***

Choix entre VFO et ALL

VFO : supprime les réglages des canaux

ALL : réinitialise tous les réglages de la radio

## **9.2/ MENU CACHE des éditions Bandscoop et broadcast**

[«retour à la table des matières»](#)

### ***69/73 F Look (édition bandscoop ou broadcast)***

Définition des plans de bandes

DEFAULT : 137-174 400-470 Mhz (permetts le Rx et Tx sur ces plages de fréquence)

La radio c'est très simple... Doc et généralités sur l'UVK5 et sur la radio / C.E. Janvier 2024

Version 3.9 des éditions Broadcast – Bandscoop – Rescups

« [retour début doc](#) »

UNLOCK ALL active le Tx sur toutes les bandes avec une procédure spécifique décrite dans le Wiki de F4WHN  
<https://github.com/armel/uv-k5-firmware-custom/wiki/Radio-operation#tx-on-all-bands>

DISABLE ALL désactive le TX sur toutes les bandes (passe le menu 13 TXLock à ON pour tous les canaux).  
Il est toujours possible de débloquer l'émission canal par canal par ce même menu (menu 13 à OFF).

----- 137-174 + 400-438

----- 137-174 + 400-430

GB HAM (Angleterre) 144-148 & 430-440 Mhz

CE HAM (Europe) 144-146 & 430-440 Mhz

CA HAM (Canada) 144-148 & 430-450 Mhz

FCC HAM (Commission Fédérale des Communications qui gère les licences radioamateur aux USA) 144-148 & 420-450 Mhz

***70/73 350 En (édition bandscoop ou broadcast)***

ON ou OFF Active le Rx sur la bande 350 Mhz

***71/73 BatCal (édition bandscoop ou broadcast)***

7.18V 2200 à 9.88V 1600  
(Permet de calibrer la batterie en fonction de la mesure de sa tension quand elle est neuve)

***72/73 BatTyp (édition bandscoop ou broadcast)***

1600mAh 3500mAh 2200mAh (la batterie par défaut est une 7.2 V 1600mAh)

***73/73 Reset (édition bandscoop ou broadcast)***

Choix entre VFO et ALL.

VFO : supprime les réglages des canaux.

ALL : réinitialise tous les réglages de la radio.

### 9.3 / Mise à jour de l'appareil : (changement de version ou d'édition).

[«retour à la table des matières»](#)

Il existe également la possibilité de faire une mise à jour de l'appareil, auquel on peut accéder en enclenchant le TX avec le bouton PTT appuyé.

La led blanche reste allumée, avec l'écran noir.

Avec le câble de programmation et un ordinateur on peut mettre à jour le software de l'appareil, les softwares sont généralement disponibles sur internet.

Utiliser impérativement les navigateurs (browser) Chrome ou Edge (ex internet exploreur)

Mais en aucun cas Firefox, incompatible pour flasher directement un firmware.

Pour la version Broadcast :

<https://egzumer.github.io/uvtools/?firmwareURL=https://github.com/armel/uv-k5-firmware-custom/raw/main/archive/f4hwn.broadcast.packed.v3.9.bin>

Pour la version Bandscoop :

<https://egzumer.github.io/uvtools/?firmwareURL=https://github.com/armel/uv-k5-firmware-custom/raw/main/archive/f4hwn.bandscope.packed.v3.9.bin>

Pour la version RescueOps :

<https://egzumer.github.io/uvtools/?firmwareURL=https://github.com/armel/uv-k5-firmware-custom/raw/main/archive/f4hwn.rescueops.packed.v3.9.bin>

Ces liens sont donnés à titre d'exemple pour la version 3.9 mais vous retrouverez toujours les liens pour la dernière version en cours dans la description située en dessous de la dernière vidéo de la chaîne Youtube de F4HWN

<https://www.youtube.com/@f4hwn>

Il est toujours intéressant d'obtenir la dernière mise à jour disponible afin de bénéficier des dernières possibilités prévues par le concepteur du logiciel.

# 10/ Fonctionnement de base et configuration :

[«retour à la table des matières»](#)

L'affichage radio est divisé en VFO supérieur et VFO inférieur. Vous pouvez modifier la sélection supérieure/inférieure en appuyant sur F- 2 A/B(ou par un appui long sur 2 A/B).

Ceci pour autant que votre configuration de menu no 55 (RxMode) soit configurée en MAIN TX DUAL RX (vos appareils, pour plus de lisibilité à l'écran sont configurés en MAIN ONLY) soit un seul VFO ou mémoire affiché à l'écran.

Chaque VFO peut fonctionner indépendamment de la fonction de l'autre en mode fréquence ou en mode canal. Pour changer de mode, sélectionnez le VFO souhaitée par 2 A/B puis appuyez sur F- 3 VFO/MR (ou par un appui long sur) 3 VFO/MR). Pour passer du mode VFO (fréquence à saisir) ou MR (canal déjà mémorisé).



Dans le mode fréquence vous pouvez taper manuellement la fréquence avec le clavier. Vous pouvez également changer différentes options pour ce VFO dans le menu (les 13 premières entrées de menu). Si vous configurez le VFO, les paramètres peuvent être sauvegardés sur un canal de mémoire en allant dans le menu 17 **ChSave** en choisissant le canal de mémoire dans lequel le VFO doit être sauvegardé.

Dans le mode canal (MR) vous pouvez basculer entre les canaux de mémoire sauvegardés. Les canaux de mémoire peuvent être ajoutés manuellement comme mentionné avant ou avec un ordinateur avec [CHIRP](#). (programme gratuit et particulièrement intéressant, permettant en y ajoutant le driver spécifique à la version du firmware du TX de tout programmer et sauvegarder sur son PC).

## Avertissement

N'utilisez pas Quansheng CPS, il écrase les paramètres personnalisés. (Programme de gestion du TX proposé par le fabricant).

## 10.1 / Quelques captures d'écran dans différents modes :



## 10.2 / Mode d'affichage à l'écran, information complémentaires :

RxMode menu no 55, affichage sur l'écran :

MO (MAIN ONLY) signifie fréquence ou canal PRINCIPAL UNIQUEMENT.

DW sur la barre de statu signifie MAIN TX / DUAL RX, (Emission sur le VFO sélectionné (Principal) et réception sur les 2 VFO).

CROSS Bande (permet l'émission sur une bande et la réception sur une autre).

DWR : DUAL RX RESPOND signifie écoute de deux fréquences simultanément, si un signal est reçu sur la fréquence secondaire, il s'y verrouille pendant quelques secondes afin que vous puissiez répondre à l'appel.

## 10.3 / A propos des menus FLock et TXLock :

(Infos reprises intégralement du WIKI de F4HWN)

Dans le passé, il y avait quelques plans de bande dans le menu F Lock pour répondre à diverses demandes: PMR 446, FRS/GMRS/MURS, etc. Cependant, l'ajout de nouvelles options F Lock a toujours pris beaucoup de mémoire: de nouvelles options dans le menu F Lock, stockage de fréquences. Maintenant, il faut reconnaître qu'il est compliqué, voire impossible, d'offrir des plans de bande qui pourraient couvrir et répondre à toutes les attentes. Il y a trop de variations d'un pays à l'autre. En outre, rien n'est prévu pour combiner plusieurs plans de fréquences à partir du menu F Lock. Par exemple, ouvrir à la fois les bandes PMR 446 et LPD. En résumé, F Lock est trop limité et non évolutif.

Voici la solution:

1 - Sélectionnez le plan de bande le plus approprié dans le menu F Lock. Par exemple, si vous êtes radioamateur et que vous vivez en Europe, sélectionnez CE HAM. Si vous n'avez pas d'indicatif d'appel et n'êtes qu'un SWL, sélectionnez DISABLE ALL, (désactivez tout) ce qui est plus sûr.

2- Si vous voulez toujours transmettre sur un canal de mémoire qui n'est pas ouvert par le plan de bande (par exemple, PMR 446, FRS/GMRS/MURS, FREENET etc.), allez dans le menu TXLock et choisissez OFF. Cela créera une exception et vous permettra de transmettre sur ce canal.

En quelques mots :

- En mode canal mémoire ou VFO, si la fréquence est à l'intérieur du plan de bande sélectionné dans FLock, vous pouvez transmettre.
- En mode canal mémoire ou VFO, si la fréquence est en dehors du plan de bande sélectionné dans FLock,
  - vous ne pouvez transmettre que si TXLock est OFF
  - vous ne pouvez pas transmettre si TXLock est ON

Notez que si un canal de mémoire ou VFO est en dehors du plan de bande et que TXLock est ON, il y aura un petit cadenas à gauche du nom.

## 10.4 / A propos du menu SetOff :

(Infos reprises intégralement du WIKI de F4HWN)

Le menu SetOff vous permet de configurer un délai avant que votre radio ne passe en mode veille. Ce délai peut être réglé entre 1 minute et 2 heures. Si l'option SetOff est réglée sur OFF, le mode veille sera désactivé.

Par exemple, si vous définissez le délai à 5 minutes et que pendant ce temps il y a :

- pas de réception,
- pas de transmission,
- aucune pression sur un bouton,

Alors votre radio entrera automatiquement en mode veille. Vous serez averti 10 secondes avant, par un écran clignotant.

Notez que le mode veille sera activé, même si vous êtes en phase de balayage (sans aucune réception, bien entendu).

Une fois en mode veille :

- l'écran sera complètement éteint,
- la LED rouge à la base de l'antenne clignotera,
- le module BK4819 passera en mode veille profonde, se réveillant périodiquement toutes les :
  - - 2 secondes si BatSav est réglé sur 1:1
    - - 4 secondes si BatSav est réglé sur 1:2
      - - 6 secondes si BatSav est réglé sur 1:3
        - - 8 secondes si BatSav est réglé sur 1:4
          - - 10 secondes si BatSav est réglé sur 1:5

Pour sortir du mode veille, il vous suffit de :

- recevoir un signal pendant la phase de réveil périodique du BK4819,
- lancer une transmission en appuyant sur le bouton PTT,
- ou appuyez sur n'importe quel autre bouton.

À titre d'exemple, j'ai testé le mode veille sur deux radios K5(8) avec des batteries calibrées et complètement chargées, en utilisant les mêmes paramètres, fréquences, mode (DWR) et BatSav réglé sur 1:5. La seule différence était que l'une des radios avait le mode veille activé, tandis que l'autre ne l'avait pas. Après 36 heures de fonctionnement, la radio sans mode veille n'avait plus que 20 % de batterie restante, tandis que celle avec mode veille avait encore 60 % de batterie.

## 11/ En cour d'élaboration

[«retour à la table des matières»](#)

## 12 / Scan Fréquences / Scan des mémoires :

[«retour à la table des matières»](#)

### 12.1 / Scanner en fréquence depuis une fréquence affichée :

Pour lancer un balayage de fréquence, commuter un VFO en mode fréquence (VFO). Régler une fréquence de démarrage. Régler un pas de fréquence (menu no 01 **Step**). Commencer à balayer avec le bouton personnalisé de la fonction scan (PF2 court) ou en appuyant longuement sur le bouton **\*scan**. La barre de status affiche un S lors du scanning un nouvel appui arrête le scan en revenant à la fréquence de départ. Si un signal de réception est reçu, l'appareil se comporte en fonction du menu no 24 ScnRev (CARRIER TIMEOUT STOP).

**N.B. en mode (MR) un nouvel appui passe de 0 à 1, 2, 3, 123, ALL ce qui permet de scanner facilement 4 types de mémoires (attribuées dans les listes du menu 14 à 16).**

Il est à relever que dans les dernières versions, si l'on arrête l'appareil alors que l'on était en mode scanning, lors du ré-enclenchement de ce dernier, l'on revient automatiquement en mode scanning.

Autre modification pratique depuis la version 3.9 pour scanner entre 2 canaux mémorisés.

Sur le vfo A on a par exemple le canal PMR01 et sur le vfo B le canal PMR16.

1 (seul) appui long sur la touche 1 va passer le canal PMR01 en mode fréquence puis l'on passe sur le vfo B (touche 2) puis même procédure 1 appui long sur la touche 1 passe le canal en mode fréquence. On retrouve donc 2 fréquences différentes sur l'affichage soit en A la fréquence du canal PMR01 (446.00625) et en dessous la fréquence du canal PMR16 (446.19375) Appui long sur la touche 5 (affichage du ScnRng des 2 fréquences souhaitées)

Ne reste plus qu'à lancer le scan (touche \*scan) et l'appareil va scanner en boucle entre les 2 fréquences, ceci en fonction du Step défini dans le menu 01.

Si l'on arrête son poste alors que le Scan Range et en court, à la remise en service de l'appareil le Scan Range repart automatiquement (touche Exit pour le stopper).

## 12.2 / balayage d'une plage de fréquences définies manuellement :

**Par exemple, on veut scanner la bande 145.000 à 145.500 au pas de 6.25 khz**

Pour régler les fréquences VFO supérieures et inférieures pour balayer entre ces 2 fréquences (limites inférieures et supérieures), il faut être en mode double affichage, (menu no 55 MAIN TX DUAL RX) puis procéder comme ceci :

- Choisir un VFO du haut (2 A/B),
- Passer en mode fréquence (3VFO/MR)
- Choisir le pas, Menu no 01 puis sélectionner 5 khz
- rentrer la fréquence de départ 145.000
- Choisir le VFO du bas (2 A/B)
- Rentrer la fréquence de fin 145.500
- L'affichage doit être 145.000 en haut et 145.500 en bas
- appui long sur 5 **NOAA**, l'étiquette ScnRng 145.00000 doit apparaître en bas  
145.50000
- La fréquence de départ reste affichée en haut et défilera dès le début du scanning
- débiter le balayage avec un appui long sur \*Scan
- le récepteur balayera entre les limites données, une fois la limite sup atteinte, repart
- appui long sur 5 **NOAA** ou **EXIT**, pour sortir du mode ou commuter les VFO vers le mode MR (3 VFO/MR) des 2 VFO

Voir le « printscreen » (capture d'écran) de la page suivante :



**ScnRng** Cette fonction est également supportée par l'analyseur de spectre (si vous avez le logiciel bandscoop. Si vous avez activé la fonction, il suffit de démarrer [l'analyseur de spectre](#).

Votre appareil est programmé avec l'édition BROADCAST, donc sans la fonction BANDSCOOP qui n'est pas implémentée (question de disponibilité de place en mémoire).

## 12.3 / Scanning des canaux mémoires :

[« retour menu »](#)

Pour balayer les canaux sauvegardés dans la mémoire radio, passer en mode MR le mode mémoire.

La radio a 3 listes + la liste 0 de balayage. Chaque canal de mémoire peut appartenir à une ou plusieurs des listes 1, 2 ou 3. Pour ajouter / supprimer un canal à une liste, afficher le canal souhaité et aller à l'un des menus ScAdd1, ScAdd2 ou ScAdd3, vous pouvez aussi faire un appui long sur le bouton 5 NOAA, vous verrez des icônes 1, 2, 3, 123, ALL. sur le côté droit du nom du canal programmé. (Chaque appui long change selon la liste ci-dessus).

La liste 0 est composée des canaux n'appartenant à aucune liste, elle est scannée que si l'option de scanning ALL est utilisée, (scan des listes 1,2 et 3 ainsi que les canaux sans liste).

Si vous configurez les listes de balayage, vous pouvez commencer à scanner en utilisant la fonction de balayage à l'aide d'un bouton personnalisé (si il a été programmé) ou en appuyant longuement sur le bouton **\*Scan**.

Si vous appuyez sur le bouton de fonction ou si vous appuyez longuement **\*Scan** lors du scan, la liste de balayage sera changée, vous verrez l'icône correspondante en haut à gauche de l'écran: **1, 2, 3, 123** ou **ALL**. La liste de scanning active peut également être modifiée avec le menu **ScAdd1** à **ScAdd3**. Vous pouvez visualiser les listes de scanning et ses canaux en allant dans les menus: **SList1, SList2** et **SList3**.

N.B. pour un canal affiché, l'un des menu **ScAddx** peut être sur **on** (fait partie de la liste) ou sur **off** (ne fait pas partie de la liste de scanning). 1 canal donné peut appartenir à plusieurs listes ou à aucune (liste 0).

Notez que, pendant le scanning, vous pouvez changer la liste de scan par un simple appui des touches 1 (liste 1), 2 (Liste 2), 3 (Liste 3), 4 (Liste 123), 5 (ALL).

*Enfin, vous pouvez exclure un canal de mémoire pendant le balayage avec un appui long sur bouton **M** c'est très utile si vous avez un canal parasité ou inintéressant, cette exclusion n'est que temporaire et sera annulée lors d'un prochain lancement de scanning.*

Depuis la version 3.6, en mode scan mémoire, si vous arrêtez votre appareil, lors de sa remise en service, le scanning des canaux reprendra avec la ou les listes utilisées auparavant.

## 12.4 / Particularité du balayage entre 2 fréquences (VFO) : [« retour menu »](#)

Vous pouvez changer la direction de balayage tout en scannant avec les boutons UP et DOWN. Soit les boutons marqués **ΛB** ou **VC**.

Le scanner peut être arrêté avec le Bouton **EXIT**, le résultat de recherche sera ignoré et la fréquence reviendra à celle qui a été mis en place avant le début de l'analyse.

Alternativement, vous pouvez arrêter l'analyse avec **PTT** ou **MENU**, dans ce cas, la fréquence sera réglée sur la dernière fréquence où une transmission a été trouvée.

# 13 / Récupération d'une fréquence :

[«retour à la table des matières»](#)

## (Copie de fréquences), analyse DCS/ CTCSS

Cette fonction vous permettra de trouver et de copier la fréquence et les paramètres de codage. La recherche de fréquence ne fonctionnera que pour des signaux forts. La radio émettrice doit être proche. Pour démarrer la fonction de copie de fréquence (FC) Bouton **4 FC** appui long. L'écran SCAN s'ouvrira. Poussez et maintenez un bouton PTT sur l'autre radio. Attendez quelques secondes jusqu'à ce que la fréquence et le code (si l'utilisation) apparaisse sur l'écran. Les réglages peuvent être sauvegardés avec le bouton **MENU**. Les paramètres seront mémorisés soit sur un canal, soit sur le VFO principal, selon le mode dans lequel vous avez commencé l'analyse.

Vous pouvez également rechercher uniquement le code DCS / CTCSS pour une fréquence (connue) définie sur le VFO principal. Choisir la fréquence ou le canal souhaité et appuyer **F- \*SCAN**. Ou appui long sur la touche 4. Le même écran apparaîtra, mais la recherche de fréquence sera omise, à la place de la fréquence le VFO principal sera utilisée. Attendez qu'un signal apparaisse ou appuyez sur le PTT sur l'autre radio. Il faut 1-2 secondes pour que le code soit trouvé. La procédure de sauvegarde est la même que ci-dessus.

Il existe une autre option pour scanner des codes DCS / CTCSS. Choisir la fréquence souhaitée ou un canal. Allez au menu **RXDCS** ou **RXCTCS**. Saisissez l'option menu et appuyez sur bouton **\*SCAN**. Une étiquette SCAN apparaîtra. Attendez un signal radio ou appuyez sur le bouton PTT sur l'autre radio. Lorsque le code est trouvé, l'étiquette SCAN disparaîtra, pour sauvegarder la confirmation de l'option avec le bouton **MENU**. Peu importe sur quels éléments du menu vous commencez l'analyse. DCS et CTCSS seront toujours trouvés, et l'entrée du menu sera modifiée pour la bonne.

## 13.1 / Le bandscoop :

Cette partie du document est en cours de d'écriture et n'est pas encore disponible elle le sera dans une version ultérieure.

Pour accéder au Bandscoop, il faut appuyer sur F puis 5 (l'appui long sur la touche 5 n'est pas fonctionnel)

Bien sûr utilisable uniquement sur les appareils si l'on a installé l'édition BandScoop.

## 14 / Toneburst (1750 Hz) pour l'accès des répéteurs :

[«retour à la table des matières»](#)

Le 1750 Hz peut être activé dans notre programmation en appuyant longuement sur le bouton F1 (choix dans le menu 26).

Ce bouton transmet la tonalité permettant l'ouverture des relais radioamateur mais de moins en moins utilisée actuellement, car remplacée par un subtone (CTCSS), ce qui évite une manipulation. Néanmoins elle peut servir également d'appel sur des fréquences simplex, puisque audible contrairement aux subtone.

# 15 / Copie (sans PC) d'un appareil sur un autre :

[«retour à la table des matières»](#)

(Infos reprises en partie du WIKI de F4HWN)

La mode Air Copy est activée en tenant le PTT et SIDE BUTTON 2 tout en allumant la radio et l'affichage devient « RELEASE ALL KEY » puis après le relâchement des boutons l'écran AIR COPY (RDY) 434.000<sub>00</sub>

Cette fonctionnalité vous permet de reproduire des canaux de mémoire d'une radio (source) à une autre (cible) en utilisant la modulation FSK. Par défaut, la transmission s'effectue sur la bande de LPD (434.000 MHz) à très faible puissance (quelques milliwats).

Attention : seul les canaux sont copiés, pas le firmware ni les fonctions programmées dans la radio « source », la radio « cible » garde toutes les fonctionnalités déjà programmée.

Sur la radio cible, appuyez sur **EXIT** pour commencer la réception. Sur la radio source, appuyez sur le **M** pour démarrer la transmission.

Attendez que 120 paquets soient envoyés de la source à la cible. Vous verrez peut-être quelques paquets perdus, mais ce n'est pas vraiment important. Même si vous perdez 3 paquets, c'est une perte de 2,5%. Sur 200 canaux de mémoire, cela signifie que 195 auront été correctement répliqués. Il suffit souvent de répéter l'opération une deuxième fois pour avoir 100% des canaux répliqués.



Il est à relever que l'on peut très bien copier d'un appareil sur plusieurs autres simultanément.

En cas de canaux en erreur une seconde copie remplacera probablement le ou les canaux en erreur car un canal en erreur n'est pas modifié et garde la fréquence déjà mémorisé en cas d'erreur.

# 16 / TX sur toutes les bandes :

[«retour à la table des matières»](#)

## *Avertissement :*

Ce logiciel n'est destiné qu'à des FAITS DE RECHERCHE UNIQUEMENT, ou a une utilisation légale des fréquences et puissances autorisées pour explorer les capacités de l'appareil et de son chipset. **NE PAS** transmettre sur les fréquences illégales. Utiliser une charge factice (charge 50 ohm). Le(s) auteur(s) et contributeur(s) du dépôt **NE** sont aucunement responsables des dommages, des litiges ou d'autres conséquences de l'utilisation abusive de ce firmware de recherche et n'acceptent aucune culpabilité. En installant tout micro logiciel à partir de ce dépôt, vous acceptez l'entière responsabilité de toute conséquence qui pourrait en découler et renoncez au droit d'intenter une action en justice contre le ou les auteurs.

Cette option ne vous donnera pas la possibilité de transmettre dans n'importe quelle autre modulation que FM ou FMN, c'est une limitation matérielle. Le passage en AM ou SSB ne commute que le mode de sortie audio AF (Audio Fréquence) d'un IC RF (Circuit Intégré Radio Fréquence). Il ne passe pas l'ensemble du CI en mode AM/SSB. Ce n'est pour écouter. Ce micro logiciel est également construit avec un verrou supplémentaire qui bloque l'émission (TX) lorsque l'AM ou la SSB est activé.

À titre d'exemple d'utilisation de ce rapport pour les communications réelles, considérons le diagramme de puissance de transmission suivant pour une transmission à 27,254 MHz:

- 27,254 MHz - **228 microwatts**
- 54 Mhz - 2,4 milliwatts
- 81 Mhz - 230 milliwatts
- 109 Mhz - 558 milliwatts
- 136 Mhz - 412 milliwatts
- 163 Mhz - 122 milliwatts
- 190 Mhz - 14,8 milliwatts
- 218 Mhz - 2 milliwatts
- Et enfin, sur 245 Mhz - 2,6 milliwatts.

CREDITS: <https://github.com/Tunas1337/UV-K5-Modded-Firmwares-even-gud-warnings>

## 16.1 / Comment déverrouiller TX sur toutes les bandes :

1. Aller au [menu caché](#)
2. Inscrire le menu F-Lock
3. Choisir l'option UNLOCK ALL
4. Répéter les étapes 2 à 3 **fois**. Faites-le soigneusement, si vous confirmez toute autre option dans le compteur de processus sera réinitialisée et vous devrez le répéter **3 fois** de plus.

# 17/ LES RUDIMENTS DU TRAFIC RADIO :

[«retour à la table des matières»](#)

Par principe chaque station utilise un indicatif, donné par l'administration pour ce qui est des radioamateurs et libre pour les utilisateurs des bandes PMR.

On va partir de l'idée que ce sera **VAL** pour Valérie et **ANTO** pour Antoinette, bien sûr vous pouvez changer cela comme bon vous plaise.

L'idée pour les néophytes, c'est de pouvoir communiquer dans de bonnes conditions et d'assurer la bonne compréhension des messages.

Pour ce faire il y a des codes (dont je ne vous donnerai pas la liste car trop importante et peu utilisée par les PMRiste) qui ont pour but de diminuer les temps de transmission et d'augmenter la compréhension.

Par contre il existe un code international alphabétique qui est utilisé par tous les utilisateurs de moyen de transmission radio, que ce soit entre les navires, les avions, les forces de l'ordre ou les radioamateurs.

Bien maîtriser cet alphabet et l'ensemble des procédures radio permet de diffuser un message clair, de gagner du temps et d'accroître la sécurité de la transmission. Cette uniformisation des échanges entre les interlocuteurs reste le gage d'une bonne communication.

L'alphabet phonétique international permet de renforcer la compréhension des mots (nom propre, indicatif, abréviation) transmis par onde radio. On épelle les mots ou les nombres en faisant correspondre chaque lettre à un mot convenu. La première lettre est la même que celle du mot à épeler.

Cela se prononce généralement en anglais d'ailleurs les chiffres sont généralement transmis en anglais ou sous forme d'addition (10 => 2x5 / 5 => 3+2 etc...).

L'utilisation du « compris, répondez, répéter, terminé » est particulièrement conseillé dans un premier temps afin de ne pas parler en même temps et ne pas se comprendre.

Vous trouverez sur la page suivante le listing officiel de l'appellation des lettres de l'alphabet.

Ce système est également utilisé dans le trafic aviation.

Lettre	Acronyme	prononciation
A	Alpha	AL fah
B	Bravo	BRAH voh
C	Charlie	CHAR lee
D	Delta	DEL tah
E	Echo	EKK oh
F	Foxtrot	FOKS trot
G	Golf	Golf
H	Hôtel	HO tell
I	India	IN dee ah
J	Juliet	JEW lee ett
K	Kilo	KEY loh
L	Lima	LEE mah
M	Mike	MIke
N	Novembre	NOH vem ber
O	Oscar	OSS car
P	Papa	PAH pah
Q	Québec	keh BECK
R	Romeo	ROW me oh
S	Sierra	see AIR ah
T	Tango	TANG go
U	Uniforme	YOU nee form
V	Victor	VIK tor
W	Whiskey	WISS kee
X	X-Ray	EKS ray
Y	Yankee	YANG kee
Z	Zulu	ZOO loo

### ***17.1/ Un exemple pratique de liaison :***

(Valérie se trouve aux ânes (un pré, pour les ânes à proximité du gîte) avec le quad et Antoinette au Gîte, (cela fonctionnera à coup sûr du fait de la courte distance à vol d'oiseau mais pas en KM).

**Valérie** : ANTO de VAL répondez

Pas de réponse....

**Valérie** : un coup de 1750 (SK1 pendant quelques secondes)

L'appareil d'Antoinette reçoit un signal strident (1750 hz)

**Antoinette** : ANTO à l'écoute, répondez

**Valérie** : J'ai oublié un marteau et quelques clous pour réparer la clôture répondez

La radio c'est très simple... Doc et généralités sur l'UVK5 et sur la radio / C.E. Janvier 2024

Version 3.9 des éditions Broadcast – Bandscoop – Rescueps

« [retour début doc](#) »

**Antoinette** : pas compris répétez.

**Valérie** : J'ai oublié un marteau et quelques clous pour réparer la clôture répondez

**Antoinette** : tu veux de l'eau et des sous pour la clôture ??? Répondez

**Valérie** : faux, un marteau, Mike Alpha Roméo Tango Echo Alpha Uniforme et des clous, as-tu compris, répondez.

**Antoinette** : compris, un marteau et des clous pour réparer la clôture ? Répondez

**Valérie** : Affirmatif pour la clôture, je peux remonter jusqu'à la route si tu veux, viens avec la voiture, répondez

**Antoinette** : compris, j'arrive dans 10 minutes, 2 fois 5 c'est ok pour toi ? Répondez

**Valérie** : compris à toute à l'heure dans 10 min, terminé.

**Voilà le principe d'une communication, un cas d'école....** Mais c'est de cette manière que cela devrait se passer, bien sûr entre personnes qui se connaissent on fait moins de chichi mais quand la communication est difficile, il faut être strict et concis, s'assurer que le message soit bien passé et compris par son interlocuteur.

Bien sûr vous pouvez incorporer d'autres amis dans votre groupe, si ces derniers sont équipé de matériel compatible, par contre lors de communication à plusieurs 3 et plus, il y a lieu de redonner le micro à la personne concernée (retour micro à XX, ou à toi Michel...) car l'on est jamais sûr que tous le monde entend tous le monde et il faut un "maître de cérémonie" qui gère le contact afin que deux personnes n'émettent simultanément car là cela devient vite incompréhensible. Voir retransmettre le message d'une personne que l'autre n'entendrait pas alors que vous entendez les deux.

***Je vous souhaite de bon moments avec vos nouveaux joujoux en espérant que cela puisse vous être utile dans votre coin ou le GSM ne fonctionne pas toujours correctement ... ne vous attendez pas non plus à des liaisons sur des dizaines de KM, surtout dans les vallons et forêts, une antenne extérieure bien dégagée améliore largement les possibilités des appareils.***

## **18/ Mise en route spéciales :**

[«retour à la table des matières»](#)

Il existe 3 possibilités de mise en fonction de votre appareil, faisant l'objet d'une description dans cette documentation. (Combinaison de plusieurs boutons lors de la mise en fonction).

Mise à jour logiciel : S'active en tenant le PTT tout en enclenchant le poste

Accès au menu caché : S'active en tenant le PTT et SIDE BUTTON 1 tout en enclenchant la radio.

Mode Air Copy : S'active en tenant le PTT et SIDE BUTTON 2 tout en enclenchant la radio.

## 18.1 / l'édition RescueOps :

(Infos reprises en partie du WIKI de F4HWN).

Si vous avez installé l'édition RescueOps, par défaut vous avez la version x.x, mais sans le broadcast ni le bandscoop, par contre toutes les fonctions habituelles sont disponibles.

La première chose à définir c'est dans le menu no 69, quel bouton permettra de lancer le mode RescueOps.

### **Pour activer le mode RescueOps : (une indication RO apparaîtra sur la barre de statu)**

S'active en tenant le PTT et le bouton défini dans le menu 69 SetKey  
(soit Key\_Menu (M) soit Key\_Star (\*Scan) soit Key\_Exit (Exit)  
soit Key\_down (v) soit Key\_Up (^) tout en enclenchant la radio

### **Ceci active les modifications suivantes :**

- Verrouille le menu,
- Désactive les appuis longs et les combinaisons de touches F (sauf A/B et Keylock),
- Empêche le redémarrage en mode Menus cachés.
- Le clavier ne peut être utilisé que pour changer les canaux de mémoire, tout comme avec les touches HAUT et BAS.

Les appuis courts et longs sur F1 et F2, ainsi que les appuis longs sur M, restent disponibles pour les raccourcis. Cette configuration est de la responsabilité de la personne en charge de la mise en place de l'émetteur-récepteur. Si les raccourcis ne sont pas souhaités, ils peuvent simplement être réglés sur l'action AUCUN.

Notez que l'édition RescueOps propose 2 nouvelles actions :

- POWER HIGH, qui permet de passer rapidement à la puissance maximale de 5 Watts, si nécessaire,
- REMOVE OFFSET, pour supprimer l'offset d'un canal mémoire, s'il est présent. Ces 2 actions ont été ajoutées à la demande des professionnels du sauvetage et correspondent aux besoins du terrain.

Pour revenir à l'édition RescueOps normale, cet-à dire avec toutes les possibilités mais sans le broadcast ni le bandscoop, procédez de la même manière que pour le passage en mode RescueOps.

Cela peut paraître bien compliqué, mais cela permet d'avoir un TX programmé avec les fonctions utiles tout en bloquant un grand nombre de possibilités d'erreurs de manipulation qui pourraient empêcher un fonctionnement correct pour un utilisateur lambda non rompu à toutes les possibilités de cet appareil. Ce mode a été développé pour les utilisateurs lors d'interventions de sécurité.

## **18.2 / Problèmes connus :**

L'appareil est un « pocket » il est prévu pour fonctionner en main, tout au moins pour l'émission, notre corps fait partie intégrante de l'adaptation d'antenne, c'est pourquoi il se peut que l'écran se brouille lors d'une utilisation non adéquate. Dans pareil cas il y a lieu de stopper immédiatement l'émission. (Taux d'onde stationnaire trop élevé pouvant endommager l'étage final de puissance).

Ceci peut se produire avec le micro déporté avec la puissance maximum, ou plus particulièrement avec la fonction « one touch » (menu 58 SetPTT) si l'on passe en émission puis que l'on dépose l'appareil sans le garder en main. Branché sur une antenne extérieure adaptée, ce phénomène ne se produira pas. En cas d'affichage ou d'un fonctionnement « bizarre », il suffit couper l'alimentation via le bouton de volume et de réenclencher l'appareil. Si cette solution ne fonctionne pas, il y a lieu de débrancher la batterie puis de la remettre. Dernière solution avant de déclarer l'appareil hors d'usage, refaire une programmation (flash) avec un ordinateur de la version et l'édition qui vous intéresse.

N.B cela n'a jamais été le cas pour moi, le fait de couper et remettre en fonction l'appareil suffit généralement et il faut vraiment faire fort pour « planter » le soft qui est corrigé systématiquement lors de découverte d'un Bug.

## **18.3 / infos pratiques :**

Amélioration notable possible, rajouter un fil (très fin) de la masse, pendent vers le bas de l'appareil de 17 cm environ (1/4 d'onde) afin de faire un « contrepoids » fictif afin d'avoir une antenne de type dipôle.

Les antennes gommées, raccourcies ou rallongées ne sont qu'un compromis, le corps humain fait office de contrepoids.

Bien sûr ce n'est pas très joli mais cela améliore le rendement général. Soit on fixe le fil sur une partie à la masse de l'appareil, vis ou autre, que l'on ne trouve pas sur l'uvk5, il faut le fixer soit sur l'intérieur de la batterie, soit en dévissant l'antenne et en la revissant en serrant également le fil sur le pas de vis.

Faire attention de garder la bonne polarité (verticale ou horizontale) entre les 2 interlocuteurs, généralement prévue en vertical. (Une atténuation notable de 20 db entre les 2 polarisations) est effective.

Toujours utiliser le point le plus haut pour gagner de la distance (courbure de la terre).

Avoir le moins de longueur possible de câble coaxial (de bonne qualité) si vous êtes connecté à une antenne extérieure.

Ne jamais mettre en service son appareil s'il n'est pas muni de son antenne, pour ceux qui auraient installé l'adaptateur dans le but de brancher une antenne extérieur.

Le passage en émission (avec la puissance maximale), sans antenne endommagera à coup sûr l'étage final d'émission de votre appareil, bien qu'il y ait une protection prévue.

# 19/ GLOSSAIRE :

[«retour à la table des matières»](#)

- TX : Emetteur (transmitter et le x pour toutes sortes de modulation)
- RX : Récepteur (receiver et le x pour toutes sortes de modulation)
- Modulation : Façon dont on module une fréquence, les plus connues AM, FM, LSB, USB (BLU)
- AM : modulation d'amplitude
- FM : modulation de fréquence
- BLU ou SSB: modulation à Bande Latérale Unique (LSB ou USB) ou Single Side Band (Type de modulation dont on a supprimé la porteuse et une des bandes latérales)
- USB : Uper Side Band. Utilisé en ondes courtes, la modulation se situe en dessus de la porteuse (qui d'ailleurs est supprimée).
- LSB : Lower Side Band. Utilisé en ondes courtes, la modulation se situe en dessous de la porteuse (qui d'ailleurs est supprimée).
- HAM : Désigne les radioamateurs en général, leurs bandes radio etc... en anglais.
- SOFT : Abréviation de software, logiciel ou programme en français, permettant l'interaction entre l'appareil et son utilisateur pour obtenir la finalité voulue.
- HARD : Abréviation de Hardware se rapporte au matériel, se dit de modifications physiques, électroniques ou mécaniques, contrairement à software qui concerne les programmes uniquement.
- FIRMWARE : Logiciel intégré à un appareil dans le but de faire fonctionner.
- BUG : Bogue en français, Défaut de conception ou de réalisation d'un programme informatique, qui se manifeste par des anomalies de fonctionnement de l'ordinateur.
- MORSE : Code permettant de transmettre un texte à l'aide de séries d'impulsions courtes et longues, qu'elles soient produites par des signes, une lumière, un son ou un geste.
- PTT : (Push To Talk) on appuie sur ce bouton pour passer en émission et l'on relâche pour écouter la réponse de son interlocuteur.
- Code Q : Ensemble d'abréviations commençant généralement par la lettre Q pour indiquer des informations, très facile à passer en morse.
- NFM : Type de modulation FM en bande étroite (12K5) utilisé pour communication vocale
- WFM : Type de modulation FM en bande large (180 K) utilisé pour la radio commerciale
- Broadcast : (diffuser) ce dit pour la diffusion des radios commerciales en AM ou FM.

- Bandscoop :** Affichage à l'écran d'une partie de bande réglable permettant de visionner chaque fréquence alentours sans les avoir préalablement programmées, une émission est représentée par une barre verticale plus ou moins longue en fonction du niveau reçu par le RX.
- RescueOps :** Nom donné à l'édition permettant de ne garder que les fonctions indispensables pour un personnel lambda sans connaissance des manipulations particulières.
- AirCopy :** fonction permettant de copier les canaux d'un appareil vers un autre sans programmation manuelle canal par canal et ceci sur le terrain sans passer par un logiciel via PC.
- OM :** Old Man, radioamateur
- YL :** Young Lady - Jeune femme
- XYL :** eX Young Lady - Femme mariée de l'om
- SWL :** radioamateur non licencié
- Point S :** utilisé par les radioamateurs pour qualifier le niveau de réception de S1 à S9 ...9+10 9+20, 9+30
- RF :** Radio Fréquence
- LORA :** LOnge RAnge Matériel et technologie de transmission pour communication RF à longue distance et peu consommatrice d'énergie. (433 ou 868 Mhz) données uniquement. (Data) utilisé par les réseaux Meshtastic.
- MESHTASTIC :** Réseau maillé Meshtastic (mesh) pour une communication bidirectionnelle dans des environnements sans couverture de réseau cellulaire. Permet d'envoyer des messages texte, partager des informations GPS. (Fonctionne avec un téléphone portable par liaison bluetooth) n'utilise pas le réseau téléphonique ni internet. Permet d'envoyer des messages genre whatsapp, localisation sur une cartographie en mode local si le module est équipé d'un récepteur GPS. Fonctionne sur les bandes 433 Mhz 868 Mhz et 2,4 Ghz (Bandes dites ISM).
- Bluetooth :** La technologie Bluetooth® est **principalement utilisée pour connecter sans fil des périphériques à des téléphones mobiles, des ordinateurs de bureau et des ordinateurs portables**. Parmi les accessoires Bluetooth® les plus courants, on peut citer les souris, les claviers, les haut-parleurs et les écouteurs et tous autres appareils ayant besoin d'une connexion avec un téléphone portable comme des module TTGO LYLIGO utilisé dans les réseaux Meshtastic.
- ANFR :** Agence Nationale des Fréquences. Son but : gérer les sites et fréquences, Contrôler le spectre, protéger les utilisateurs lors de brouillages et s'assurer de la conformité des appareils utilisés ainsi que bien d'autres choses relatif aux ondes radio.
- ISM :** Dénomination des bandes radio réservées à des applications réservées aux Industriels, Scientifiques et Médicales, domestique ou similaire.
- Refactoring :** C'est un processus permettant la restructuration du *code* informatique sans changer sa fonctionnalité d'origine. L'objectif est généralement de gagner des octets dans le but de pouvoir rajouter des fonctionnalités ou gagner la vitesse d'exécution.

IARU : Il existe trois organisations régionales de l'IARU correspondant aux trois régions radio de l'UIT :

Région 1 - Afrique, Europe, Moyen-Orient et Asie du Nord.

Région 2 - **Amériques.**

Région 3 - Reste de l'Asie et Pacifique



Noob : C'est l'abréviation péjorative de newbie (néophyte), généralement désobligeante, un débutant, en particulier une personne qui est nouvelle dans une communauté en ligne et dont la participation et les interactions en ligne témoignent d'un manque de compétences ou de connaissances, s'utilise souvent dans les jeux en ligne.

Newbie (noob) : Ce sont des personnes novices ou néophytes dans la matière concernée.

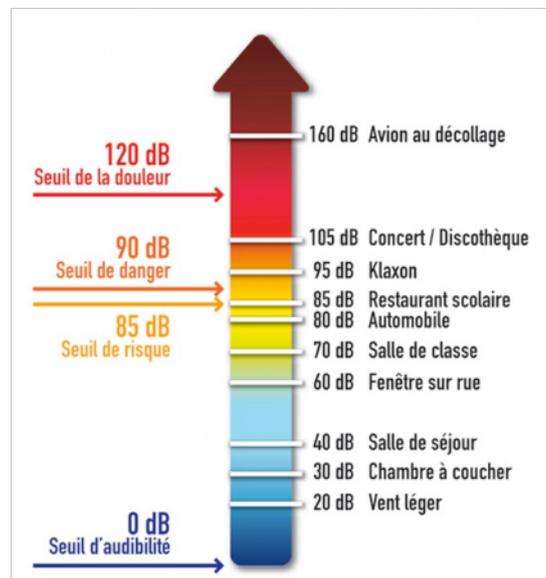
Geek : Ce sont des passionnés d'informatique, d'utilisation de moyens technologiques comme les ordinateurs, tablettes, téléphones ou autres.

Gihtub : GitHub est un site web et un service de cloud qui aide les développeurs à stocker et à gérer leur code, ainsi qu'à suivre et contrôler les modifications qui lui sont apportées. De plus, n'importe qui peut s'inscrire et héberger gratuitement un dépôt de code public, ce qui rend GitHub particulièrement populaire auprès des projets open-source.

Cloud : Le terme « cloud » désigne des serveurs accessibles sur Internet, Les serveurs situés dans le cloud sont hébergés au sein de datacenters répartis dans le monde entier. Ils vous permettent de rendre des données disponibles partout et à tout moment. Au lieu d'être liées à un emplacement ou un appareil spécifiques, les données sont accessibles aux utilisateurs du monde entier depuis n'importe quel appareil, à condition de disposer d'une connexion Internet et de connaître son adresse.

DB (db) : C'est une unité de mesure comparative, Un décibel équivaut à un dixième de bel (B), une unité qui doit son nom à Graham Bell, l'inventeur du téléphone. Il s'agit d'une échelle de rapport sans valeur absolue, Il existe plusieurs types de mesure possible avec l'adjonction d'une information après le sigle DB : db spl (Sound Pressure Level) (pour la pression, donc le bruit).

L'échelle des db n'est pas linéaire mais logarithmique, ceci dans le but de compresser de très grande valeurs en une échelle plus adaptée.



Le Décibel est également utilisé dans l'audio pour mesurer divers niveaux de piste audio avant mélange, les valeurs peuvent être positives ou négatives.

Le db u (pour la tension – 0db = 0.775V)

Dans la radio, le niveau de réception d'un signal est également exprimé en décibel, par rapport à une référence définie (le S-mètre peut être gradué en db, chaque point S est égal à 6db) généralement le S9 correspond à une valeur de 50 Micro-Volt ( $\mu\text{V}$ ) à l'entrée du récepteur.

Le gain d'une antenne s'exprime également en db par rapport à une antenne dipôle. On va s'arrêter là car cela dépasse le but de cette documentation, pour plus d'info, google est ton meilleur ami.

CHIRP : Il s'agit du nom d'un logiciel gratuit open-source qui permet de programmer un très grand nombre d'émetteur-récepteur du commerce. Il permet entre-autre de programmer l'UVK5, mais pour bénéficier de toutes les fonctionnalités développées par F4HWN, il faut impérativement lui adjoindre le driver ad-hoc. [CHIRP Driver](#) Il y a lieu de choisir le dernier fichier, « uvk5\_egzumer\_f4hwn\_ver\_3\_9\_1\_fr.py » C'est le fruit du travail de Jocelyn VE2ZJM, un autre radioamateur canadien. ce driver est également fourni à titre gracieux par son auteur, qui doit le mettre à jour lors de chaque maj du firmware de votre appareil.

La procédure d'installation est largement détaillée dans le WIKI du Github d'Armel.

- Cross-Band : type d'émission utilisé généralement par les radioamateurs avec émission dans une bande et réception dans une autre (relai ou satellite).
- CTCSS : Fréquence sub-audible qui, superposée à la modulation, permet d'ouvrir le squelch de l'appareil sur un canal analogique.
- DTMF : Un code DTMF (de l'anglais : Dual-Tone Multi-Frequency) est une combinaison de 2 fréquences audibles utilisées pour la téléphonie fixe classique pour composer un no de téléphone ou commander un serveur vocal, des appels sélectifs ou tout autres choses d'ailleurs.  
Les possibilités sont de 0 à 9 A B C D \* #
- LED : Le terme LED signifie **Light Emitting Diode** soit « Diode émettant de la lumière ». Elle est également appelée DEL (Diode électroluminescente) en français et SSL (Solid State Lighting) en anglais. Elles peuvent être de plusieurs couleurs voir bi-colors L'UVK5 en possède 2, l'une pour différencier, l'émission de la réception et l'autre pour éclairer ou envoyer une alarme lumineuse.
- FREENET : La bande Freenet est un service de radio gratuit en Allemagne qui fonctionne sur la fréquence **149,0250 à 149,1125 MHz**. Six canaux sont disponibles à un espacement de 12,5 kHz, à partir de 149,0250 MHz.
- FRS : canaux radio PMR sous une autre appellation FRS01 à FRS12 (Family Radio Service)
- GMRS : idem voir le site [http://pmr446.free.fr/index\\_gmrs.htm](http://pmr446.free.fr/index_gmrs.htm)

**Tableau des CTCSS**

CTCSS TONE FREQUENCIES							
No.	Frequency	No.	Frequency	No.	Frequency	No.	Frequency
1	67.0	14	107.2	27	167.9	40	159.8
2	71.9	15	110.9	28	173.8	41	165.5
3	74.4	16	114.8	29	179.9	42	171.3
4	77.0	17	118.8	30	186.2	43	177.3
5	79.7	18	123.0	31	192.8	44	183.5
6	82.5	19	127.3	32	203.5	45	189.9
7	85.4	20	131.8	33	210.7	46	196.6
8	88.5	21	136.5	34	218.1	47	199.5
9	91.5	22	141.3	35	225.7	48	206.5
10	94.8	23	146.2	36	233.6	49	229.1
11	97.4	24	151.4	37	241.8	50	254.1
12	100.0	25	156.7	38	250.3	–	–
13	103.5	26	162.2	39	69.4	–	–

DCS : *(Digital Code Squelch)* Fréquence sub-audible qui, superposée à la modulation, permet d'ouvrir le squelch de l'appareil sur un canal numérique.

Tableau DCS

DSC TONE CHART											
DCS	CODE	DCS	CODE	DCS	CODE	DCS	CODE	DCS	CODE	DCS	CODE
1	023	19	116	37	225	55	325	73	452	91	627
2	025	20	122	38	226	56	331	74	454	92	631
3	026	21	125	39	243	57	332	75	455	93	632
4	031	22	131	40	244	58	343	76	462	94	654
5	032	23	132	41	245	59	346	77	464	95	662
6	036	24	134	42	246	60	351	78	465	96	664
7	043	25	143	43	251	61	356	79	466	97	703
8	047	26	145	44	252	62	364	80	503	98	712
9	051	27	152	45	255	63	365	81	506	99	723
10	053	28	155	46	261	64	371	82	516	100	731
11	054	29	156	47	263	65	411	83	523	101	732
12	065	30	162	48	265	66	412	84	526	102	734
13	071	31	165	49	266	67	413	85	532	103	743
14	072	32	172	50	271	68	423	86	546	104	754
15	073	33	174	51	274	69	431	87	565	-	-
16	074	34	205	52	306	70	432	88	606		
17	114	35	212	53	311	71	445	89	612	-	-
18	115	36	223	54	315	72	446	90	624	-	-

## **20/ LES PRINCIPALES MODIFICATIONS ET AMELIORATIONS DE CHAQUE VERSION et nouvelles éditions.**

[«retour à la table des matières»](#)

Les nouvelles versions du firmware F4HWN, EGZUMER modifié, sont systématiquement décrites dans une diffusion YOUTUBE (en français) sur la chaîne de F4HWN ceci pour chaque version de firmware.

Lien pour voir les vidéos d'Armel sur youtube

<https://www.youtube.com/@f4hwn>

Pour info, il existe 4 éditions du firmware F4HWN, dont 3 sont actuellement soutenue (mise à jour, améliorations, suppressions de bug).

- Depuis la version 3.0, il existe l'édition Broadcast et l'édition Bandscope
- Depuis la version 3.7 Ajout de la nouvelle édition RescueOps.
- Depuis la version 3.1 et jusqu'à la version 3.7 il existait une édition VoxLess avec le bandscope et la broadcast FM (mais sans le VOX, le 1750Hz et la barre audio). Cette édition n'est plus mise à jour par manque de place.

La fonctionnalité RescueOps et une « sous version » d'une version Broadcast ou Bandscope accessible par la combinaison de touches au démarrage de l'appareil (PTT + M ou une autre touche programmée par le menu SetKey (69/70) qui permet de paramétrer les touches M, UP, DOWN, EXIT STAR pour démarrer le poste en mode RescueOps.

Le poste devient alors une machine qui ne garde que les fonctions utiles à des opérateurs de terrain (comme des professionnels tels que les pompiers volontaires, ambulanciers agents de la sécurité civile ou volontaires non formé au trafic radio qui ne peuvent pas se permettre d'appuyer sur tel ou tel touches au risque de plus garder la liaison dont il ont besoin). Ces intervenants n'ont généralement pas à disposition le matériel très coûteux, numérique crypté etc... qui ne peut pas toujours être fournis à tout en chacun par les services ad-hoc avec lesquels ils collaborent.

Le poste est quelque peut « bridé » et ne garde que les fonctions indispensables à des intervenants non rompus aux manipulations complexes d'un tel appareil au coût si modeste.

Cette fonctionnalité est bien sûr réversible et un nouveau démarrage avec combinaison de touche revient à la l'édition de base préprogrammée.

Vous trouverez une description écrite des nouveautés de chaque version reprises dans les « tuto vidéo » ci-dessous :

## Version 1.0

Cette version apporte principalement les modifications suivantes :

- amélioration de la ventilation des puissances (Low ~125mW, Mid ~2W et High ~5W),
- ajout du menu 61, Set Low, permettant d'affiner la puissance Low (125mW, 250mW ou 500mW),
- amélioration du smètre (plus conforme aux recommandations IARU en UHF/VHF),
- remplacement du point, par un slash, dans l'index du menu,
- allumage progressif de l'écran au démarrage.

## Version 1.1

Cette version modifiée apporte donc, désormais, les modifications suivantes :

- alerte TOT (clignotement de l'écran ou de la LED, 10 secondes avant le TOT).

## Version 1.4

Cette version modifiée apporte donc, désormais, les modifications suivantes :

- nombreux fix (Squelch, DTMF Overlaying, Scan List, etc.),
- activation de ENABLE\_CTCSS\_TAIL\_PHASE\_SHIFT,
- désactivation de ENABLE\_DTMF\_CALLING.

## Version 1.6

Cette version apporte les changements suivants :

- suppression de la fonctionnalité SCRAMBLER,
- ajout d'une alerte TOT sonore,
- ajout du menu SetTot, permettant de paramétrer l'alerte TOT (Off, Sound, Visual, All),
- ajout du menu SetCtr, permettant de régler le contraste,
- ajout des actions SWITCH WIDE NARROW.

## Version 1.7

Cette version apporte les changements suivants :

- suppression de la fonctionnalité SCRAMBLER dans le menu caché,
- simplification de la procédure Unlock-All du menu caché (3 itérations au lieu de 10),
- fix d'un bug dans la gestion de l'action SWITCH WIDE NARROW,
- modification de l'action SWITCH MAIN ONLY qui devient SWITCH RX MODE et permet de cycler entre les différents mode de réception,
- ajout de l'action 1750Hz,
- ajout du niveau de Squelch sur le VFO actif,
- ajout du menu SetInv, permettant de basculer l'écran en vidéo inversée,
- clignotement de la LED verte pendant 5s après la fin de la réception d'un signal.

## Version 1.8

Cette version apporte les changements suivants :

- poursuite du nettoyage du code concernant la fonctionnalité SCRAMBLER (il y en avait partout...). Merci à ON7MHZ Pieter, qui m'a alerté concernant un bug étrange autour du SCRAMBLER, que je n'ai malheureusement pas réussi à reproduire,
- correction d'un bug sur le contraste, le réglage est désormais limité à une plage de 1 à 15. Merci à VE2ZJM Jocelyn, qui fait un travail énorme sur Chirp, en parallèle de mes développements,
- correction d'un bug sur l'émission du 1750Hz via un raccourci et avec un écran en vidéo inverse (3 bonnes heures de débogage). Merci à Serge qui m'a remonté le problème,
- ajout de la combinaison de touche F + UP ou F + DOWN pour changer dynamiquement le niveau de Squelch. Merci à F4ESO Frédéric, pour la suggestion,
- ajout du menu SetEot (End Of Transmission) permettant de gérer l'alerte de fin de transmission : Rien, Sonore, Visuel ou tout. Merci à F4BPP David, pour le suivi,
- si le Monitor est activé, l'écran affiche désormais MON au lieu de SQL au niveau du VFO actif,
- ajout du menu SetLck (Lock) permettant de choisir si on désire verrouiller uniquement le clavier ou le clavier ET le PTT. En complément, le message à l'écran a été supprimé et remplacé par une activation de la led rouge si on appui sur une touche alors que le clavier est verrouillé,
- ajout du menu SetMet permettant de choisir le type de s-mètre,
- ajout du numero de VFO sur l'écran MAIN ONLY.

## Version 1.9

Cette version apporte les changements suivants :

- optimisation de l'occupation mémoire avec récupération de 212 octets.
- suppression du signal S en gras en mode Classic et Tiny.
- refactoring de la fonctionnalité EOT (End Of Transmission) et diminution de l'alerte à 4 secondes.
- ajout d'une information complémentaire permettant de savoir quelle puissance Low est utilisée.
- ajout du menu SetGui (Tiny ou Classic) permettant d'utiliser une police plus petite pour la baseline.
- amélioration de la saisie des codes DTMF en mode Main Only.
- prise en charge du ScanRange en mode Main Only.

## Version 2.0

Cette version apporte les changements suivants :

- Refonte de la status bar.
- Ajout d'un cadenas clignotant pour plus de visibilité.
- Ajout d'un F en vidéo inversée pour plus de visibilité.
- Correction d'un bug concernant la fonctionnalité ScanRange et les limites de balayages.
- Ajout d'une alerte sonore au démarrage (voir menu 33/63 PonMsg avec ajout des options Sound et All).
- Ajout du Step (si pas de CTCSS ou de DCS).
- Ajout du type de modulation AM, USB et FM (si en réception).
- Désactivation du raccourcis 1750Hz si on est en mode verrouillage « Keys + PTT ».
- Fix allumage écran plus propre.

## Version 2.1

Cette version apporte les changements suivants :

- Suppression du cadenas clignotant (posant des problèmes en mode CROSS BAND et MAIN ONLY).
- Ajout d'un message « UNLOCK KEYBOARD » pour plus de visibilité.
- Ajout du type de modulation, code CTCSS ou DCS et step en mode MAIN ONLY.

## Version 2.2

Cette version apporte les changements suivants :

- Correction d'un bug d'affichage en mode MAIN ONLY lors de la saisie de code DTMF.
- Ajout des combinaisons de touches F + F1 et F + F2 pour changer dynamiquement le Step (en mode VFO).
- Amélioration du fonctionnement du OnePush en cas de TOT.
- Activation de l'option ENABLE\_BLMIN\_TMP\_OFF.

## Version 2.3

Cette version apporte les changements suivants :

- correction d'un problème d'affichage avec ScanRange.
- correction d'un problème avec Squelch,
- désactivation de ENABLE\_BLMIN\_TMP\_OFF.
- ajout de la combinaison F+8 pour basculer rapidement le rétro-éclairage entre BLMin et BLMax à la demande (contourne la stratégie BackLt).
- ajout de la combinaison F+9 pour revenir à la stratégie BackLt.

## Version 2.4

Cette version apporte les changements suivants :

- refactoring du code pour optimiser l'occupation mémoire.
- suppression de la fonctionnalité blink et SOS, sans réel intérêt.
- correction d'un problème d'affichage au démarrage (si PonMsg était initialisé à NONE ou SOUND).
- tentative de correction au niveau de la gestion du STE.
- modification du menu BatVol (52/63) qui devient SysInf et qui permet d'afficher, en plus de l'état de la batterie, la version du firmware.
- ajout de l'appui long sur MENU, en mode \* SCAN, pour exclure temporairement un canal mémoire (ne fonctionne pas si \* SCAN ALL).

## Version 2.5

Cette version apporte les changements suivants :

- Nombreuses optimisations de la mémoire.
- Suppression du zéro barré dans les polices de caractères pour une meilleure visibilité.
- Correction d'un bug lors de la sortie du bandescope FAGCI.
- Correction d'un bug si le RxMode (53/63) est à MAIN ONLY, PonMsg (33/63) à ALL et qu'un signal est reçu au démarrage.
- Ajout d'une nouvelle option F\_LOCK dédiée à la bande PMR 446,
- Amélioration de BackLt (35/63) OFF, 00m:05s à 05m:00s par pas de 5 secondes ou ON.
- Amélioration de TxTOut (28/63) 00m:30s à 15m:00s par pas de 5 secondes.

## Version 2.6

Cette version apporte les changements suivants :

- refactoring du code pour optimiser l'occupation mémoire.
- correction d'un bug concernant la recopie de la fréquence d'un canal mémoire vers le VFO et le changement de bandes.
- correction d'un bug concernant l'émission d'un 1750Hz, si le squelch est ouvert.
- l'index du menu reste visible, même si un menu est sélectionné.
- déplacement du menu BatTxt de 34/63 vers 30/63 (sous le menu BatSave 29/63).
- renommage du menu BackLt en BLTime.
- renommage du menu BltTRX en BLTxRx.
- refactoring de la barre de status et déplacement de l'icône USB.
- ajout d'un timer Tx et Rx.

## Version 2.7

Cette version apporte les changements suivants :

- quelques optimisations de la mémoire,
- correction d'un bug d'affichage concernant le scan et le timer RX (problème #57).
- correction d'un bug concernant la double veille et TX DISABLE sur l'un des VFO en cas de passage en émission (problème #69).
- correction d'un bogue concernant le verrouillage des touches et le menu caché (problème #71).
- correction d'un bogue concernant F+1 qui n'était pas persistant après le redémarrage (problème #75).
- correction d'un bug concernant l'alerte TOT et le rétroéclairage (problème #76).
- amélioration du menu caché et positionnement sur le menu F Lock 64/71,
- amélioration de l'étiquette des listes I et II.
- amélioration de la fonction OnePush.

## Version 2.8

Cette version apporte les changements suivants :

- quelques optimisations de la mémoire.
- correction d'un double bug avec le timer TX / RX
- renommage du menu TxPwr (02/63) en Power.
- renommage du menu Demodu (12/63) en Mode.
- renommage de certaines actions :
- SWITCH VFO en VFO A VFO B
- VFO/MR en VFO MEM
- SWITCH DEMODU en MODE
- SWITCH RXMODE en RX MODE
- SWITCH PTT en PTT
- SWITCH WIDE NARROW en WIDE NARROW
- suppression de FM dans la barre de status en mode Broadcast FM (totalement inutile).
- modification de la fréquence PWM à 25 kHz
- améliorer de l'action RX MODE.
- ajout de l'action MAIN ONLY.
- ajout d'une fonction de capture d'écran (non activé par défaut, à activer dans le Makefile si besoin).

## Version 3.0

Cette version apporte les changements suivants :

- séparation en 2 éditions : bandscope ou broadcast FM.
- correction du bug # 142 (menu 17 ChName).
- correction du bug # 138 (prochaine pression de touche).
- correction du bug # 131 (niveau de rétroéclairage 1 & 2).
- amélioration de la gestion des noms longs dans les menus.
- suppression du menu AM Fix (AM Fix est activé par défaut).
- ajout de l'option F\_LOCK CA HAM pour la zone canadienne.
- ajout de l'option F\_LOCK GMRS/FRS/MURS pour la zone Amérique du Nord.
- amélioration de l'analyseur de spectre et ajout du nom du canal.
- amélioration de la saisie des canaux de mémoire.
- amélioration des listes de balayage et des options de balayage :
- ajout d'une nouvelle liste 3.
- ajout d'une nouvelle liste 0 (canal sans liste...).
- ajout de nouvelles options de balayage.
- liste de balayage 0 (tous les canaux sans liste).
- liste de balayage 1.
- liste de balayage 2.
- liste de balayage 3.
- listes de balayage [1, 2, 3].
- tout (toutes les canaux avec ou sans liste).
- ajouter de raccourcis pour changer de liste de balayage.

## Version 3.1

Cette version apporte les changements suivants :

- Correction du bug [#173](#) (changement du canal mémoire pendant RX)
- Correction du bug [#180](#) (fréquences incluses manquantes pour GMRS\_FRS\_MURS)
- Correction du bug [#176](#) (basculement large/étroite pendant la réception sur le VFO secondaire)
- Correction du bug [#117](#) (Eeprom écrit deux fois lors d'un balayage manuel)
- Correction d'un bug concernant F-LOCK et le passage aux menus cachés
- Amélioration du menu PonMsg #27
- Ajout de la sauvegarde de certains paramètres du bandscope
- Amélioration du menu Power (ajout des puissances L1 à L5 et USER)
- Renommage de SetLow en SetPwr (pour régler la puissance USER)
- Ajout du support de batteries 3500mAh (merci à Yannick F4JFO qui m'a offert cette batterie)
- Ajout d'options de compilation

## Version 3.2

Cette version apporte les changements suivants :

- Quelques correctifs de bugs mineurs.
- Quelques optimisations de la mémoire.
- Refactoring du menu FLock et apparition du menu TXLock.
- Amélioration de l'exclusion de canaux mémoire pendant un scan (fonctionne désormais quelque soit la liste de scan).
- Refactoring du menu Reset.
- Activation de la fonction Air Copy.
- Ajout d'options de compilation.

## Version 3.3

Cette version apporte les changements suivants :

- Refactoring et optimisation de la mémoire.
- Ajout du menu SetTmr.
- Amélioration de la fonction Audio bar (VU-mètre).
- Amélioration de la fonction Air Copy.

## Version 3.4

Cette version apporte les changements suivants :

- Refactoring et optimisation de la mémoire.
- Correctif d'un bug sur la fonction Air Copy si le clavier était préalablement verrouillé.
- Suppression des menus Tx200, Tx350 et Tx500 (obsolète depuis l'ajout de TxLock).
- Refonte du menu ScnRev et ajout des options Fast, Slow, Stop et Timeout (paramétrable de 05 secondes à 2 minutes, par pas de 5 secondes).
- Ajout du menu SetOff, pour la mise en veille prolongée.

## Version 3.5

Cette version apporte les changements suivants :

- Refactoring et optimisation de la mémoire.
- Amélioration de la fonction SetOff.
- Correction du bug concernant l'effet miroir.
- Ralentissement du clignotement de l'écran avant la mise en veille,
- Ralentissement du clignotement de la LED pendant la mise en veille,
- SetOff désactivé si en mode AirCopy.
- SetOff initialisé à 1h par défaut en cas de RESET.
- Amélioration de la fonction ScnRev,
- CARRIER est désormais paramétrable de 250ms à 20s (par pas de 250ms).
- Amélioration de la fonction KeyLck.
- Verrouillage auto est désormais paramétrable de 15s à 10m (par pas de 15s).
- Correction des erreurs de compilation si le support NOAA est activé.
- Correction d'un bug concernant l'écriture des paramètres de compilation (impactant Chirp).

La radio c'est très simple... Doc et généralités sur l'UVK5 et sur la radio / C.E. Janvier 2024

Version 3.9 des éditions Broadcast – Bandscoop – Rescueps

« [retour début doc](#) »

### Version 3.6

Cette version apporte les changements suivants :

- Refactoring et optimisation de la mémoire.
- Ajout de l'option 1:5 dans le menu BatSav (32/68),
- Amélioration de la fonction SetOff (67/68) maintenant indexé sur le paramétrage de BatSav.
- Amélioration de la saisie des fréquences au clavier,
- Ajout du redémarrage automatique du Scan au démarrage du transceiver.
- Ajout du menu SetNFM (68/68): Narrow / Narrower.
- Amélioration des outils de compilation.

### Version 3.7

Cette version apporte les changements suivants :

- Refactoring et optimisation de la mémoire,
- Correctif sur le redémarrage automatique du scan, si lancé depuis un raccourci,
- Correctif d'un bug d'affichage sur l'analyseur de spectre.
- Correctif d'un bug sur la position du menu F Lock si activation des menus cachés.
- Amélioration de la saisie des fréquences au clavier.
- Ajout de la nouvelle édition RescueOps.
- Amélioration des outils de compilation.

### Version 3.8

Cette version apporte les changements suivants :

- Refactoring et optimisation de la mémoire,
- Correctif d'un bug dans le menu SysInf qui renvoyait la mauvaise édition du firmware.
- Correctif d'un bug avec la reprise du scan lors d'un redémarrage en mode AirCopy.
- SetGui Tiny fonctionne maintenant aussi avec l'affichage Main Only.
- Amélioration de la sortie du sommeil profond (un appui sur une touche n'a pas d'effet mais réveil juste le poste.
- Diminution du clignotement de l'écran avant la mise en veille profonde de 30s à 10s.
- Amélioration du mode RescueOps:
  - Suppression des informations de la liste de balayage sur la droite (inutile).
  - Remplacement du R inversé par "RO" (pour Rescue Ops) dans la barre de status.
  - Main Only n'est plus le seul mode d'affichage.
- Ajout d'une nouvelle action POWER HIGH pour mettre la puissance TX à HIGHT.
- Ajout d'une nouvelle action REMOVE OFFSET pour supprimer OFFSET si défini.
- Une pression longue sur la touche F active/désactive le verrouillage de toutes les touches.
- Une pression longue sur A/B change le VFO principal.

## Version 3.9

Cette version apporte les changements suivants :

- Refactoring et optimisation de la mémoire,
- Amélioration de la reprise du Scan si Scan Range est sélectionnée,
- TxLock sur ON pour tous les canaux si F Lock DISABLE ALL est sélectionné.
- Ajout de jauges à certains réglages de délai (amélioration ergonomique),
- Correction du chevauchement des noms de canaux sur le spectre (Bandscope),
- Correction du chevauchement de la tension de la batterie sur la barre d'état (RescueOps),
- Les actions POWER HIGH et REMOVE OFFSET sont réinitialisées lors d'un changement de canal
- Le menu NOAA a été déplacé vers le bas et renommé SetNWR (les positions de menu 1 à 68 sont donc les mêmes pour les 3 éditions du firmware).

## Version 4.0 (en attente)

Cette version apporte les changements suivants :

## Version 4.1 (en attente)

Cette version apporte les changements suivants :

[«retour à la table des matières»](#)