Paradio

> J'ai acheté ma première radio pour le vol libre.
> Et maintenant ?
>
> — *Tout le monde, au début*

Les modèles

Il existe de très nombreux modèles de radios sur le marché.

- Des petits, et des gros ;
- Des simples, et des complexes ;
- Des abordables, et des chers ;
- Des analogiques, des numériques...

La suite de ce document est pensée autour de deux modèles très répandus dans le monde du vol libre:

CRT `FP-00`

Baofeng `UV-5R`

Il s'agit dans les deux cas de modèles: petits, simples, abordables et analogiques. Ils peuvent tous les deux être configurés depuis la radio et ne nécessitent pas d'ordinateur pour accéder à des fonctionnalités avancées.

Canal principal/secondaire

Le `FP-00` comme le `UV-5R` permettent d'utiliser deux canaux en parallèle.

Le **canal principal** est dénoté par une petite flèche à gauche de la fréquence. Le **canal secondaire** quant à lui n'a pas de petite flèche.

Si le **canal principal** est le **premier canal**, la petite flèche pointe vers **le haut** ▲ et se trouve sur la **première ligne**. Sinon, le **canal principal** est le **second canal** et la petite flèche pointe vers **le bas** ▼ et se trouve sur la **seconde ligne**.

Le **canal principal** est celui sur lequel **la radio va émettre** lors de l'appui sur le bouton `PTT` (*Push To Talk*) sur la tranche gauche de la radio.

Pour passer le **canal principal** du **premier canal** au **second canal** et inversement, il suffit d'appuyer sur la touche `A/B`. Chaque appui sur cette touche alterne entre les deux canaux.

Si rien ne se passe lors de l'appui sur la touche `A/B`, il se peut que le clavier soit bloqué. Cela peut se vérifier par la présence d'une petite clé à l'écran.

Dans ce cas, pas de panique, un appui prolongé sur la touche `#` permet de le débloquer. Un autre appui prolongé permettra de le bloquer à nouveau.

Pratique pour s'assurer que rien ne bouge une fois en vol.

Les modes

Le `FP-00` comme le `UV-5R` disposent de deux modes d'utilisation. On passe de l'un à l'autre en utilisant le bouton `VFO/MF` bien en évidence près du micro/haut-parleur sur les deux modèles.

Fréquences - `VFO`

Le mode **fréquences** permet de choisir manuellement la fréquence sur laquelle on souhaite communiquer. Il suffit d'utiliser le pavé numérique pour régler la fréquence désirée.

Pour rappel, la Fédération Française de Vol Libre met à disposition de ses licenciés plusieurs fréquences.

- La fréquence de *sécurité et météo vol libre* sur `143.9875MHz` à n'utiliser **que pour les urgences** et non pour échanger durant un vol de groupe ;
- La fréquence *des volants* sur `154.150MHz` dans les départements 04, 05, 06, 09, 11, 12, 15, 25, 26, 31, **38**, 39, 43, 46, 48, 63, 64, 65, 66, 73, 74 et `154.050MHz` dans le 68.

En mode **fréquences**, pour utiliser sur le premier canal, la fréquence *des volants* en Isère :

1. Utiliser le bouton `A/B` pour placer la petite flèche ▲ sur la première ligne ;
2. Taper `154.150MHz` sur le clavier numérique.

Canaux - `MR`

Le mode **canaux** permet de choisir parmi des réglages préalablement enregistrés. Dans le mode **canaux**, la petite flèche indiquant le **canal principal** est toujours là mais il y a aussi des numéros sur la droite des fréquences.

Pour enregistrer un canal, il faut passer par le mode **fréquences**, effectuer les réglages désirés puis accéder au menu d'enregistrement avant de choisir le numéro du canal.

Pour enregistrer la fréquence de *sécurité et météo vol libre* sur le canal `1` :

1. Sélectionner le mode **fréquences** avec la touche `VFO/MF` ;
2. Entrer la fréquence `143.9875MHz` ;
3. Aller dans le menu de la radio en appuyant sur la touche `MENU` ;
4. Utiliser les flèches pour trouver le menu `MEM-CH` ;
5. Valider avec la touche `MENU` ;
6. Utiliser les flèches pour trouver le canal `CH-001` ;
7. Valider avec la touche `MENU` ;
8. Appuyer sur la touche `EXIT` jusqu'à revenir à l'écran des fréquences.

À ce moment, utiliser la touche `VFO/MF` permet de passer le **canal principal** du mode **fréquences** au mode **canaux**. Le numéro du canal utilisé apparaît à droite de la fréquence. Utiliser le pavé numérique et choisir `001` pour aller directement à la fréquence *sécurité et météo vol libre*.

C'est le bon moment pour enregistrer les fréquences les plus utilisées dans des canaux et ne plus jamais avoir à retenir les valeurs des fréquences *club* ou des fréquences *FFVL*.

Réglages utiles

Ces modèles de radios ne coûtent peut-être pas cher, mais ça ne veut pas dire qu'ils ne regorgent pas de petites fonctionnalités bien intéressantes.

Pour y accéder, il faut appuyer sur la touche `MENU` puis utiliser les flèches pour trouver le nom du réglage en question.

Squelch

> Je pige pas, j'entends jamais quand vous parlez en radio 🤷
>
> — *Quelqu'un.e avec le* **squelch** *mal réglé*

Derrière ce mot barbare se cache un concept très simple : la radio n'arrive pas à faire le tri entre le *bruit électromagnétique*, les ondes qui circulent un peu partout et tout le temps et les messages qui lui sont réellement destinés. La valeur du ***squelch*** détermine le seuil à partir duquel la radio va passer de « C'est du bruit je ne m'en occupe pas » à « C'est important je vais le mettre sur haut-parleur ».

Un ***squelch*** trop bas se ressentira par une radio qui grésille souvent pour rien et/ou du bruit lorsque les gens parlent. Un ***squelch*** trop haut se ressentira par des messages hachés ou bien jamais reçus.

Step

> On se met sur quelle fréquence ?
> Ha nan, je peux pas me mettre sur celle-là 😣
>
> — *Quelqu'un.e avec un* **step** *trop grand*

Le ***step***, c'est l'**écart** en `KHz` entre chaque fréquence que la radio s'autorise à atteindre. Par exemple en mode **fréquences**, avec un ***step*** de `25.KHz`, on passe de `400.000MHz` à `400.100MHz` en quatre appuis sur la flèche du haut ▲ : `400.000MHz` → `400.025MHz` → `400.050MHz` → `400.075MHz` → `400.100MHz`. Entrer une fréquence au pavé numérique qui ne tombe pas exactement sur un multiple du ***step*** ne fonctionnera pas car la radio arrondira automatiquement au multiple du ***step*** le plus proche.

La solution ? Utiliser un ***step*** bas, comme `12.5KHz` ou moins et ne plus jamais se poser la question. Avec le ***step*** le plus bas, soit `2.5KHz`, toutes les fréquences sont atteignables ; Mais attention aux problèmes de **largeur de bande** abordés plus loin.

TDR - Dual Watch, Dual Reception

> Elles me gonflent ces balises météo mais je veux garder le canal de *sécurité* à portée de main 😞
>
> — *Quelqu'un.e qui vole toujours dans le bocal*

Le premier sujet abordé par ce document est la différence entre **canal principal** et **canal secondaire**. Lors d'un appui sur la touche *PTT*, la radio émet sur le **canal principal**. Le reste du temps, la radio est en écoute. Quand le ***TDR*** est activé, elle écoute sur le **canal principal** et le **canal secondaire**. Et quand il est désactivé, elle n'écoute que sur le **canal principal**.

> ⚠️
>
> Le ***TDR*** n'est pas magique. Ni la `FP-00` ni la `UV-5R` ne sont réellement capables d'écouter sur les deux canaux en même temps. En pratique, elles alternent de l'un à l'autre suffisamment vite pour donner l'illusion.
>
> Quand la radio reçoit sur un canal, elle arrête complètement d'écouter sur l'autre. Autrement dit, si vous avez une fréquence *club* sur le **canal principal** et la fréquence *sécurité et météo vol libre* sur le **canal secondaire**, si une balise météo est captée alors elle devient prioritaire sur la fréquence *club*.
>
> De plus, la radio met plusieurs secondes à repasser sur le **canal principal** initial. Autrement dit, appuyer sur le *PTT* directement après que le ***TDR*** ait pris la main fera émettre sur le **canal secondaire**. Patience.

Désactiver le ***TDR*** permet de garder une fréquence ou un canal sur le **canal secondaire** à portée de main avec la touche `A/B` si besoin sans pour autant être parasité par ce qu'il se passe sur cette fréquence le reste du temps.

Le ***TDR*** activé est représenté par la lettre `S` tout en haut de l'écran. S'il n'y a pas de `S`, alors il est désactivé et la radio n'écoutera que le **canal principal**.

BCL - Busy Channel Lock-Out

> **Je suis à** *chamois sous le pilier* **et je transite** *vais poser on se retrouve au bar* **thermique couché**.
>
> *— Deux personnes qui émettent en même temps*

Si deux personnes ou plus émettent en même temps sur une même fréquence, les radios qui reçoivent ne peuvent pas le deviner et peuvent choisir de ne transmettre que le signal le plus fort ou bien parfois de mélanger les deux messages.

Une solution triviale à ce problème est de ne pas émettre en même temps qu'une autre personne. Mais l'erreur est humaine alors la radio propose le ***BCL***. Cette fonctionnalité activée, la radio va simplement rester en écoute si elle est déjà en train de recevoir un signal et ne va pas couper la parole.

TOT - Transmission Time-out-Timer

> Il y en a un.e qui déclenche là.
> Si tu entends pas, c'est que c'est toi 🤷
>
> *— Quelqu'un.e qui en a marre d'entendre sa radio grésiller*

Il y a des fois où on enroule un thermique et on ne se rend pas compte qu'on déclenche. Il y a des fois où on oublie d'éteindre la radio et elle déclenche dans le sac à l'atterro. Dans les deux cas, on ne le sait pas, mais toustes les autres sur la fréquence le savent 😡

Régler le ***TOT*** sur une valeur raisonnable de `30"` ou `1'` assure que la radio arrête d'émettre après cette durée. Pas de panique, si c'est volontaire, il suffit de relâcher le *PTT* puis déclencher de nouveau. Un bien piètre désagrément pour être sûr.e de ne pas déranger les autres volant.e.s par erreur.

TXP - Transmit Power

> J'suis à 2800m et j'entame la transition.
>
> *— Quelqu'un.e super loin*

> Hey, tu peux me dire où t'es, j'te vois plus.
>
> *— Quelqu'un.e qui ne reçoit rien*

La puissance de transmission, ça ne sert à rien d'en mettre trop si on est à 100m les un.e.s des autres mais des fois il en manque un peu. Régler le ***TXP*** sur *High* alors qu'on reste dans le bocal, ça sert juste à dire à celleux qui traversent les Bauges qu'on a vu un chamois sous le pilier Sud. Et régler le ***TXP*** sur *Low* avant de partir en *cross*, c'est un bon moyen de ne plus pouvoir atteindre celleux qui sont déjà loin devant.

W/N - Wideband/Narrowband

> Kévin pour le groupe, je pars du déco Nord, à toute.
>
> — *Sûrement Kévin* 🤷

> Bien reçu Kévin mais je crois que tu t'es planté de fréquence.
>
> — *Quelqu'un.e qui pense bien faire*

Des fois, on reçoit des messages qui ne sont pas pour nous. Mais si on demande qui est Kévin, on n'a jamais de réponse. Et c'est normal car des fois on est tellement proches qu'on se marche dessus. Pas proches géographiquement, mais proches en terme de fréquences. La **largeur de bande** ou ***bandwidth*** correspond à l'étendue des fréquences autour de celle demandée qui sera impactée par la radio en émission.

Le réglage ***Wideband*** correspond à `25KHz` et ***Narrowband*** à `12.5KHz`. De fait, si on écoute sur `446.0625MHz` (la première des fréquences `PMR446` légales sans licence[1]) et que quelqu'un émet en ***Wideband*** depuis `446.065MHz`, il y a de fortes chances qu'on en reçoive une partie. À l'inverse, si on tente de lui répondre en ***Narrowband***, on va moins déborder et il y a de fortes chances de parler dans le vide. D'où l'importance de ne pas utiliser non plus un ***Step*** trop bas pour ne pas se retrouver collé aux autres sans le savoir.

Résumé

- Commencer par régler le ***Step*** à une valeur raisonnable comme `12.5KHz` afin de pouvoir atteindre toutes les fréquences utiles en vol libre ;
- Régler la ***Bandwidth*** sur ***Narrowband*** pour ne pas marcher sur les voisins ;
- Activer le ***BCL - Busy Channel Lock-out*** pour ne pas couper la parole si la fréquence d'émission est déjà occupée ;
- Activer le ***TOT - Transmission Time-out-Timer*** pour ne pas rester bloqué en émission sans s'en rendre compte ;
- Utiliser le mode **Fréquences - VFO** pour enregistrer les principales fréquences utiles (*FFVL*, *clubs*) puis se reposer sur le mode **Canaux - MR** pour ne plus se tromper ;

Il ne reste plus qu'à adapter la puissance d'émission selon le vol prévu et profiter du ciel 🪂

[1] Légales mais limitées à `0.5W` en émission avec antenne fixe.