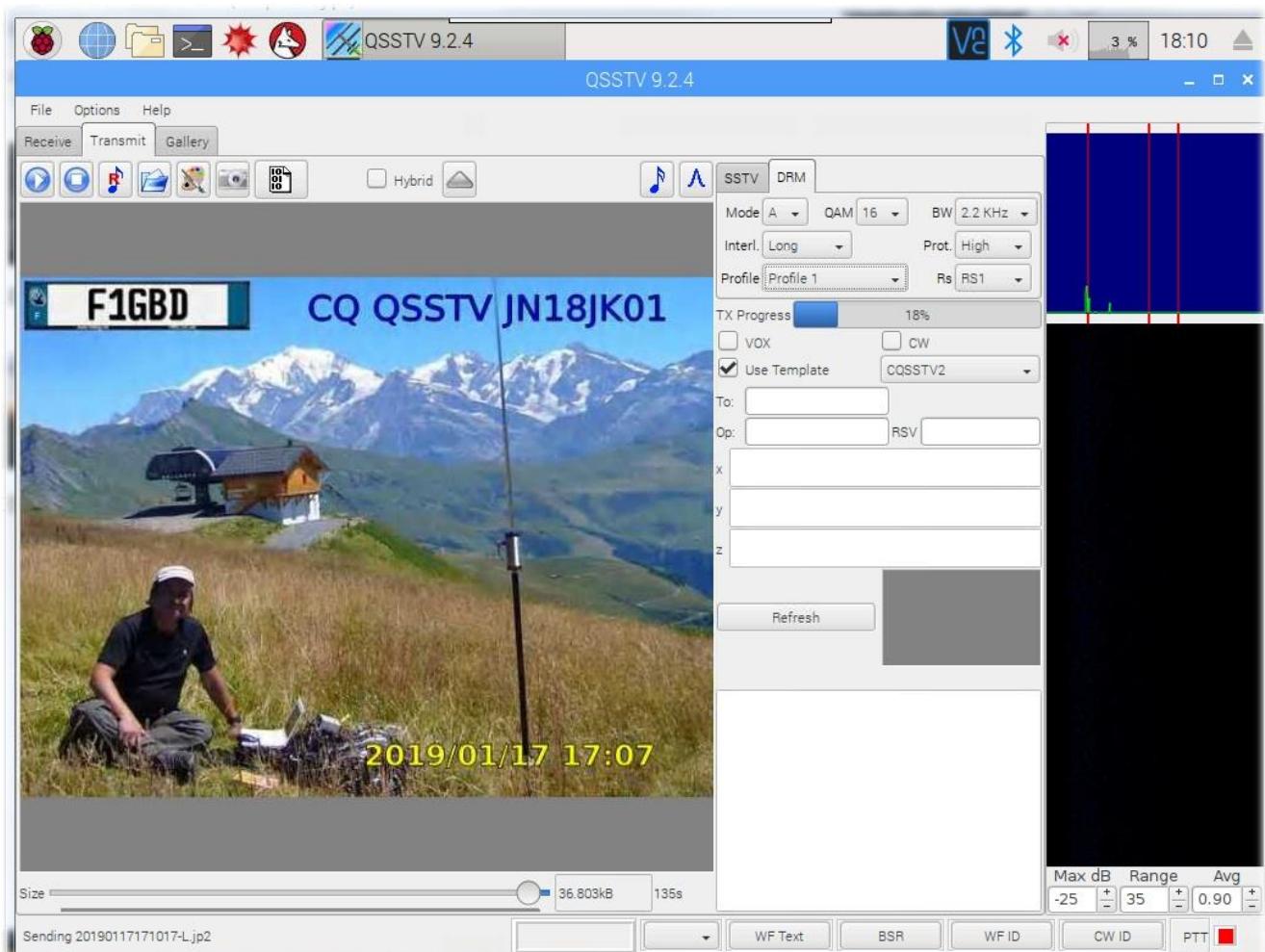


## Tutoriel de transfert d'IMAGES avec QSSTV et un Raspberry PI 3 B ou B+

Par F1GBD (ADRASEC 77) - Jean-Louis Naudin - 19 janvier 2019 - version 1.0

L'application QSSTV, développée en Open Source par Johan Maes (ON4QZ), est un programme destiné aux radioamateurs et qui permet d'envoyer et de recevoir des images et/ou des fichiers en utilisant le principe de la Télévision à Balayage Lent (Slow Scan TeleVision ou SSTV). QSSTV fonctionne sur un nano ordinateur Raspberry Pi3 B ou B+ et aussi sur PC Linux (Lubuntu ou autre linux...). QSSTV est capable d'envoyer/recevoir des images en SSTV et des images/fichiers en HamDRM vers des stations de Radio Amateurs équipées de QSSTV ou des stations utilisant un PC Windows équipé de MMSSTV et EASYPAL. QSSTV supporte aussi le mode Hybride en DRM.



Voici un tutoriel pour installer et utiliser l'application QSSTV sur un Raspberry PI 3 B ou B+. Dans ce tutoriel, je considère que votre Rapsberry PI 3 B ou B+ est connecté sur votre transceiver via un Signalink USB et qu'il est opérationnel et a été déjà testé avec d'autres applications comme par exemple WSJT-X, JS8call, FL-Digi... L'objet de ce tutoriel n'est pas l'installation d'un Raspberry Pi3 sur une station radio mais simplement de vous expliquer comment installer et paramétriser QSSTV sur une plateforme existante et fonctionnelle...

J'ai testé avec succès QSSTV avec un Raspberry PI3 B et un RPI3 B+ avec une interface Signalink USB ou Yaesu SCU-17 connectée sur des transceivers Yaesu FT-857 ou FT-891, FT-817, Kenwood TH-D7, TH-D72, TM-D700, Xiegu X108G. Le RPI3 était relié en Wifi via VNC avec une tablette iPad Mini4 ou Samsung Android ou Smartphone ou un PC sous VNC.

Les versions testées de QSSTV sont la v 9.2.4 sur RPI3 et la v 9.2.6 sur un PC avec Lubuntu 18.04.

1

Tutoriel de transfert d'images avec QSSTV avec un Raspberry Pi 3 B ou B+  
par F1GBD (ADRASEC 77) - 19 Janvier 2019 - v 1.0



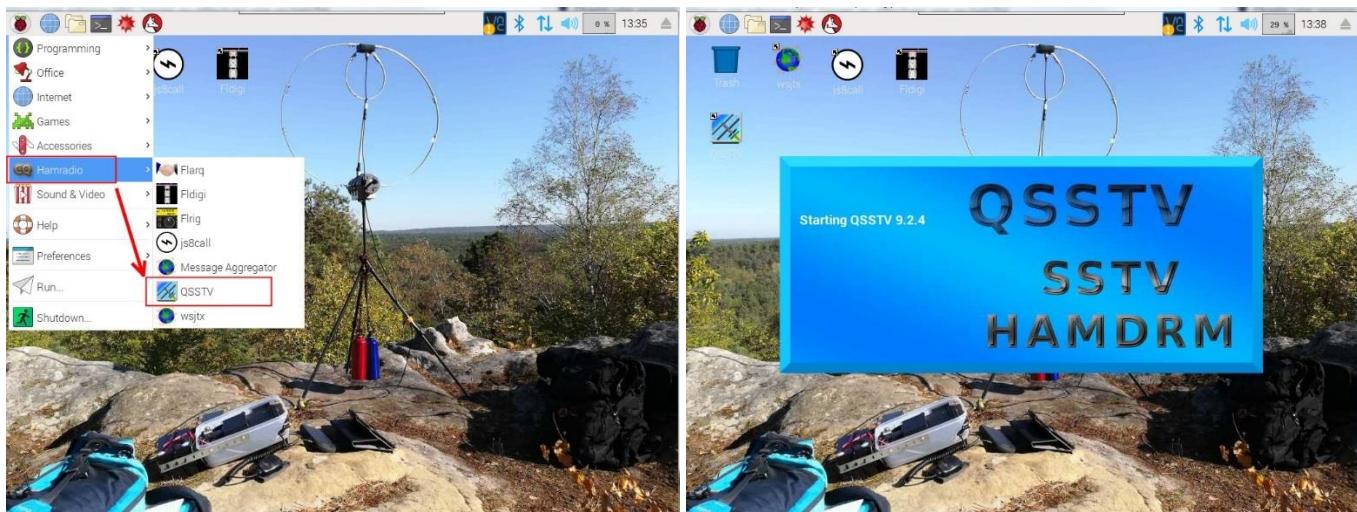
Pour l'installation de QSSTV, votre RPI3 B doit être connecté sur l'internet. En mode terminal, tapez la commande suivante : **sudo apt-get install qsstv**

```

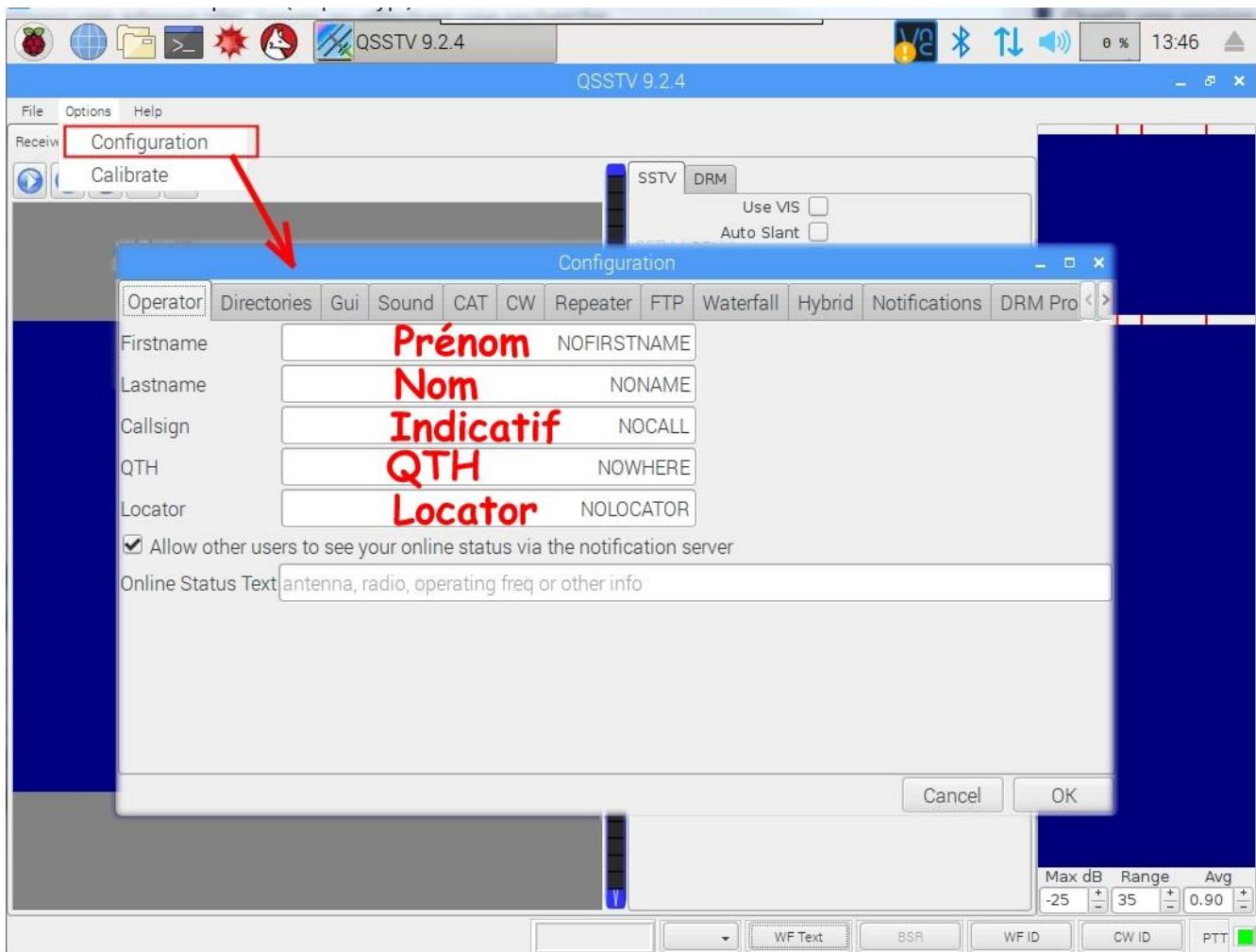
pi@raspberrypi:~ $ sudo apt-get install qsstv
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
erlang-base erlang-crypto erlang-syntax-tools libboost-thread1.62.0
libqt5scintilla2-12v5 libqt5scintilla2-110n libqt5x11extras5 libqwt-qt5-6
libsynth1 libscst1
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following NEW packages will be installed:
qsstv
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 133 not upgraded.
Need to get 694 kB of archives.
After this operation, 2,218 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://mirrors.ircam.fr/pub/raspbian/stretch/main armhf qsstv armhf 9.2.4+repack-1 [694 kB]
Fetched 694 kB in 1s (545 kB/s)
Selecting previously unselected package qsstv.
(Reading database ... 126189 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../qsstv_9.2.4+repack-1_armhf.deb ...
Unpacking qsstv (9.2.4+repack-1) ...

```

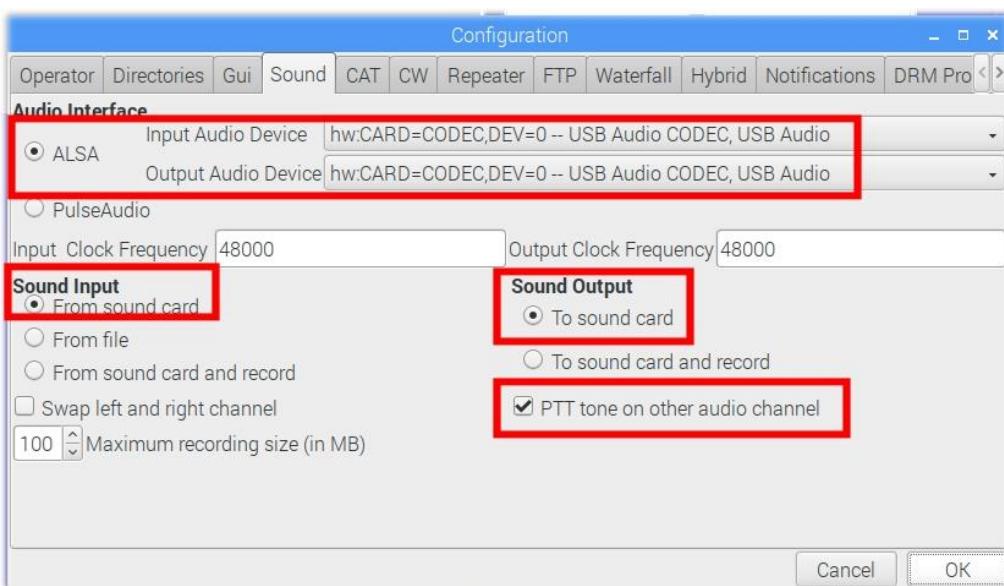
Une fois l'installation terminée, un icône QSSTV apparaît dans le menu Hamradio :



La première des actions à effectuer est d'ouvrir le menu « Options/Configuration » et de saisir votre indicatif de Radio Amateur ainsi que votre profil et le QTH locator de votre station.



Ensuite il faut saisir les paramètres de pilotage du PTT de votre émetteur et spécifier les paramètres audio d'entrée/sortie via l'onglet **Sound**. En ce qui me concerne, j'utilise une interface Signalink USB pour piloter mon émetteur, le paramétrage est très simple puisque j'utilise le VOX du Signalink pour passer en émission. Il est aussi possible, bien sûr, de commander le PTT via l'interface CAT de l'émetteur.



Pour une première installation, il est recommandé de faire une calibration de l'interface audio via le menu « Option/Calibrate ». Attention, l'opération de calibration est relativement longue :



Une fois l'opération de calibration terminée, QSSTV est pleinement fonctionnel.

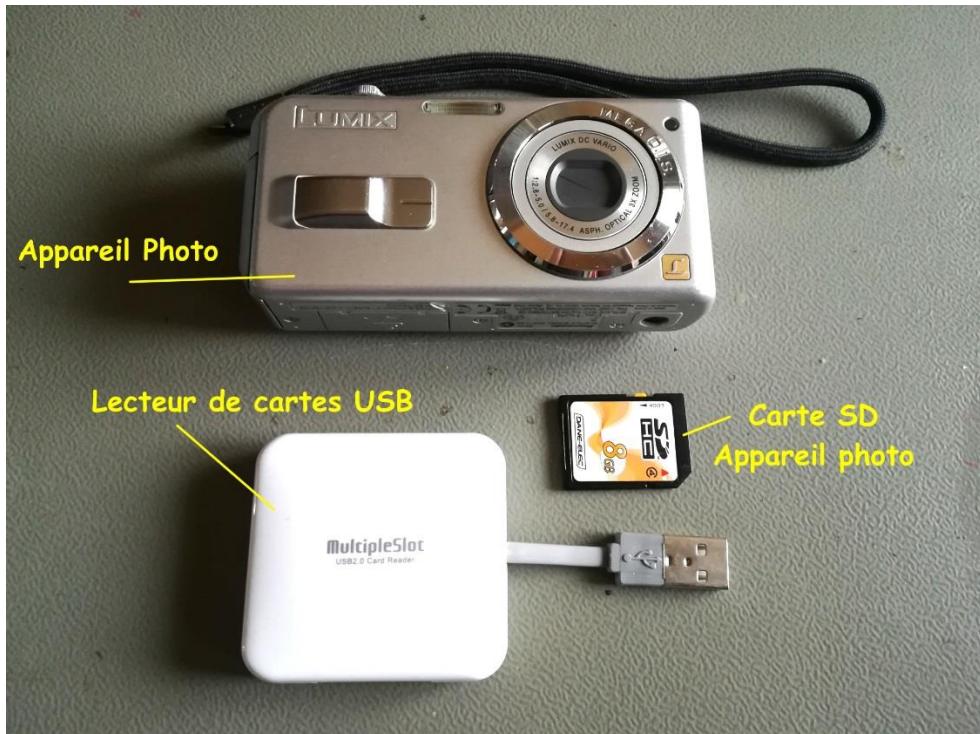
La bibliothèque d'images à envoyer est dans le répertoire [/home/pi/tx\\_stock](#)

Je recommande d'utiliser des images de taille 640x480 et au format jpg. Il est recommandé de compresser les images **jpg** avec un facteur de 50% ce qui donne une taille moyenne d'image inférieure à 60 Ko, [taille idéale 32 Ko](#).

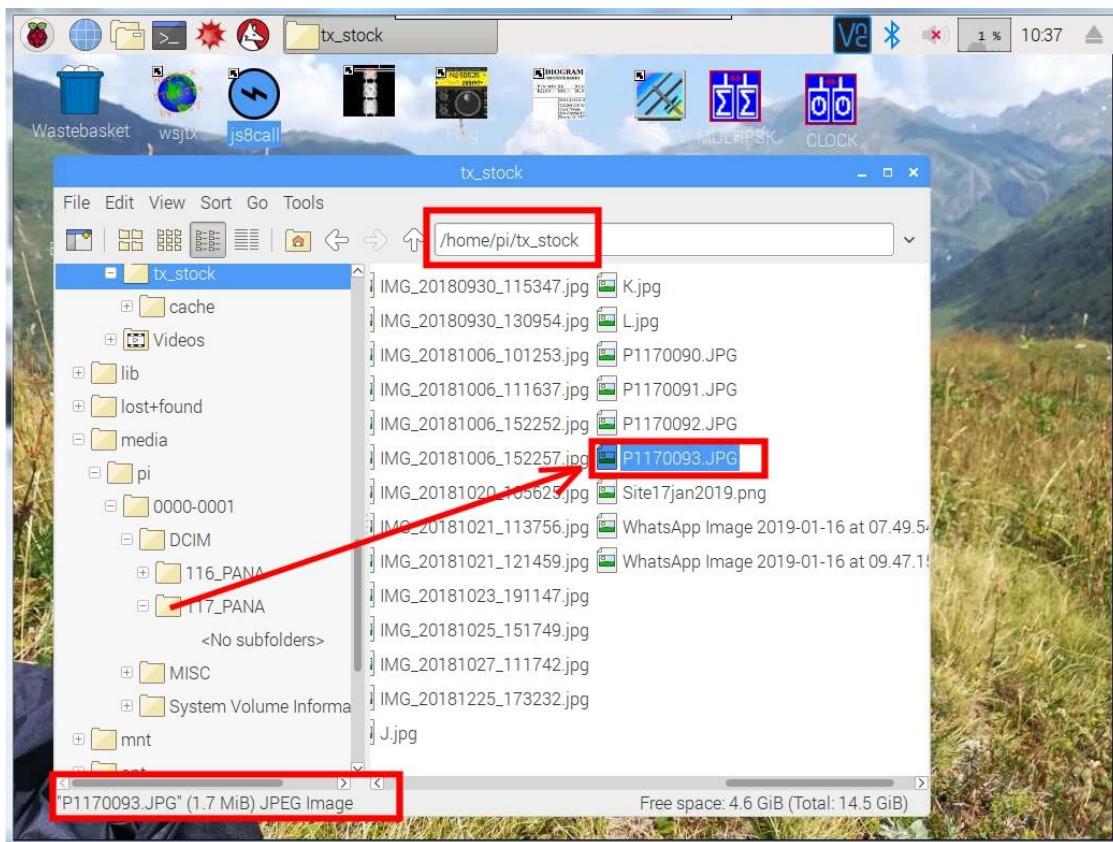
Dans le cas où vous utilisez des images originales non compressées de votre appareil photo numérique, par exemple, il est possible de les retraiter pour les réduire en format et en taille via l'utilitaire de dessin intégré dans QSSTV.

Voici un scénario exemple de mission de terrain : Dans ce scénario, l'objectif est de prendre un cliché avec un appareil photo numérique et de l'envoyer via QSSTV en SSTV ou en HamDRM à une station distante en HF sur 14.233 MHz USB.

Pour cela, j'ai utilisé un simple appareil photo numérique. Il n'est pas utile d'utiliser un appareil photo haut de gamme puisque, in fine, nous devons créer des images de taille inférieure à 50 Ko en 640x480.... Cet appareil photo doit être équipé d'une carte SD ou µSD. J'ai donc pris une photo numérique puis j'ai transféré cette photo en mettant la carte SD/µSD sur un lecteur USB de carte SD/µSD que j'ai ensuite connecté sur un des ports USB du RPI3.

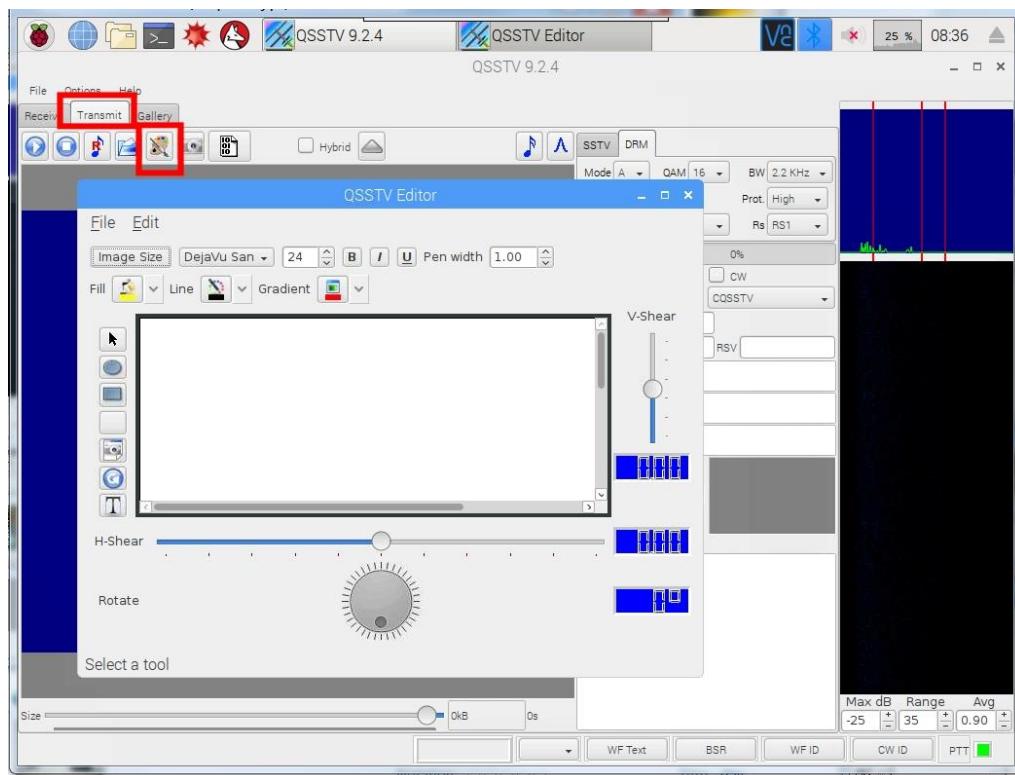


La photo originale a été transférée dans le dossier [/home/pi/Pictures](#)



On constate que l'image originale fait 1.7 Mo, ce qui est trop gros pour un transfert via SSTV ou même HamDRM... Il faut donc la redimensionner et la recompresser.

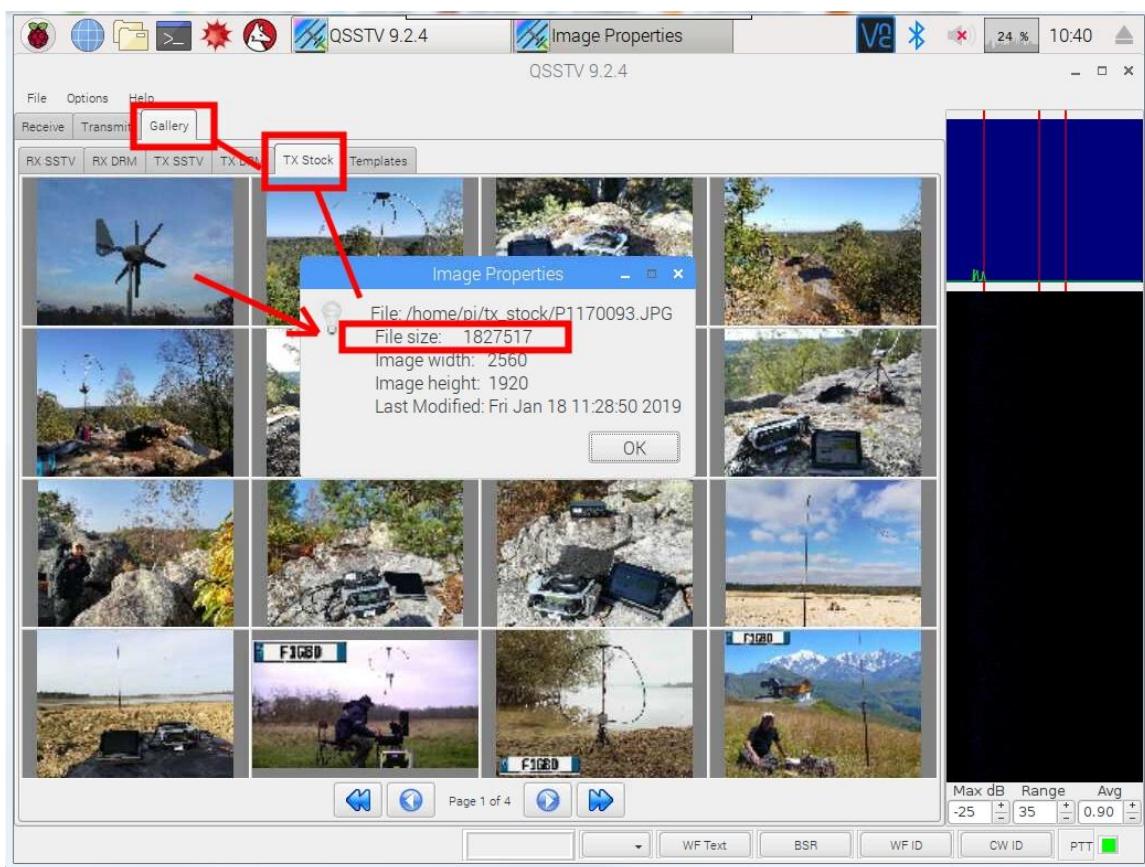
Pour cela, ouvrir l'onglet « Transmit » et cliquer sur l'icône « Edit Image » :



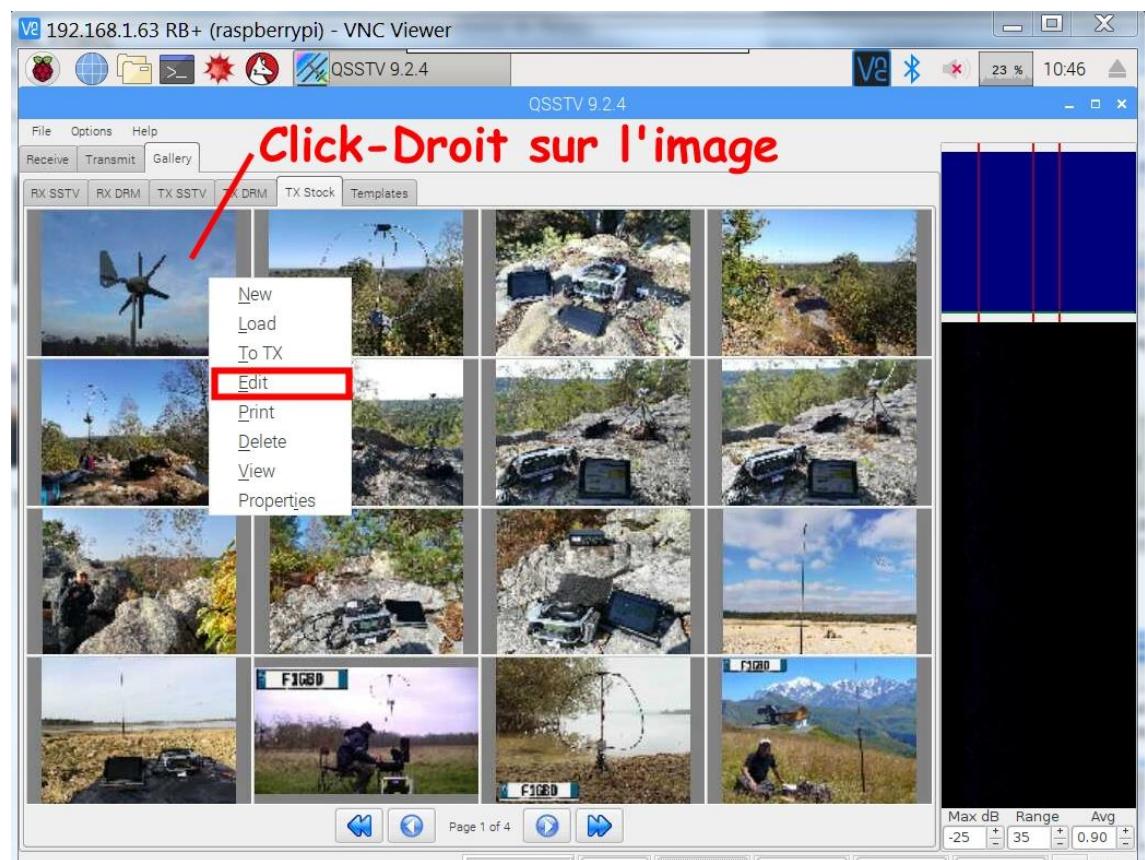
5

Tutoriel de transfert d'images avec QSSTV avec un Raspberry Pi 3 B ou B+  
par F1GBD (ADRASEC 77) - 19 Janvier 2019 - v 1.0

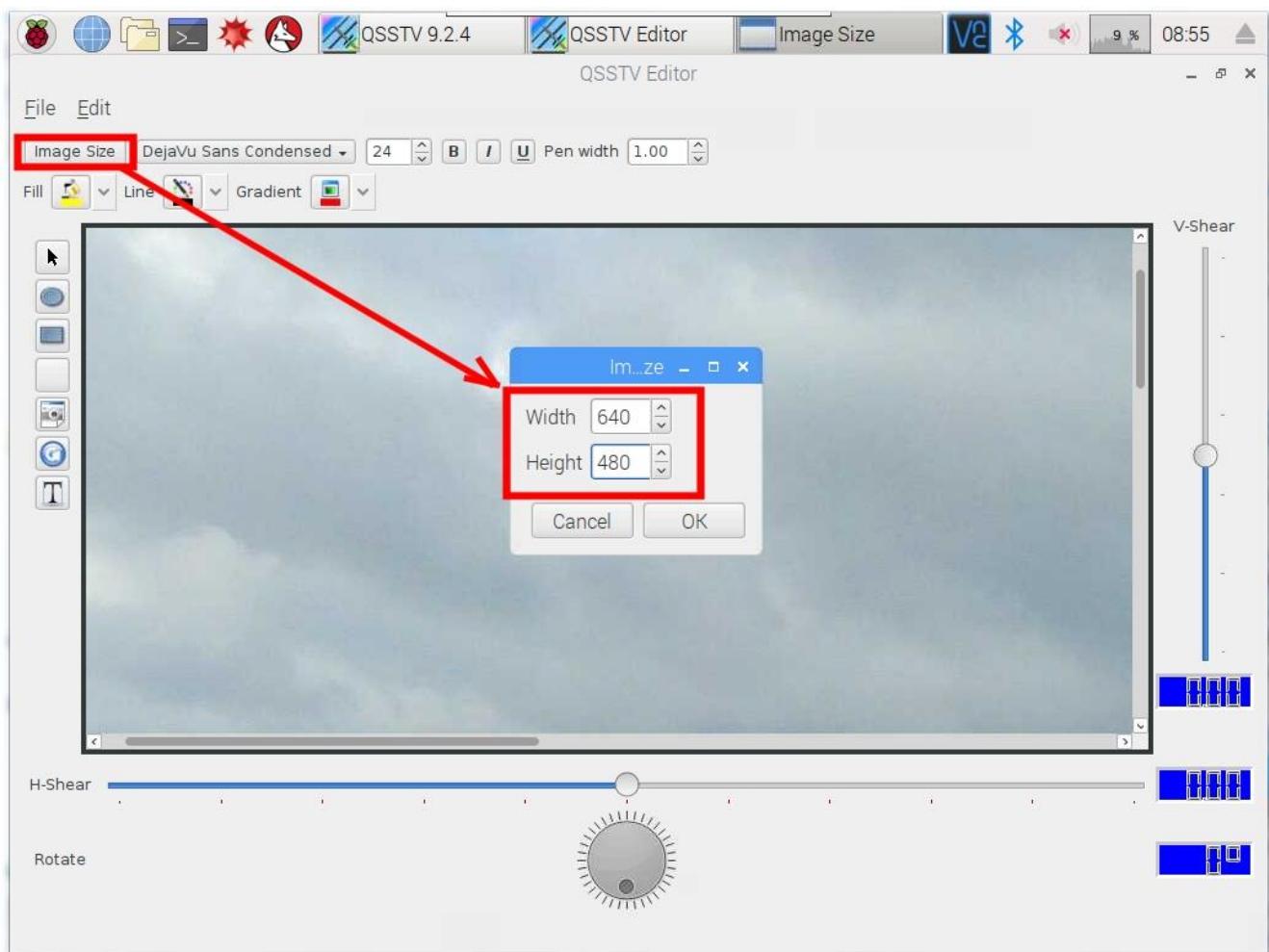
Dans QSSTV, ouvrez l'onglet « Gallery/Tx Stock », vous y retrouverez la photo de 1.8 Mo.



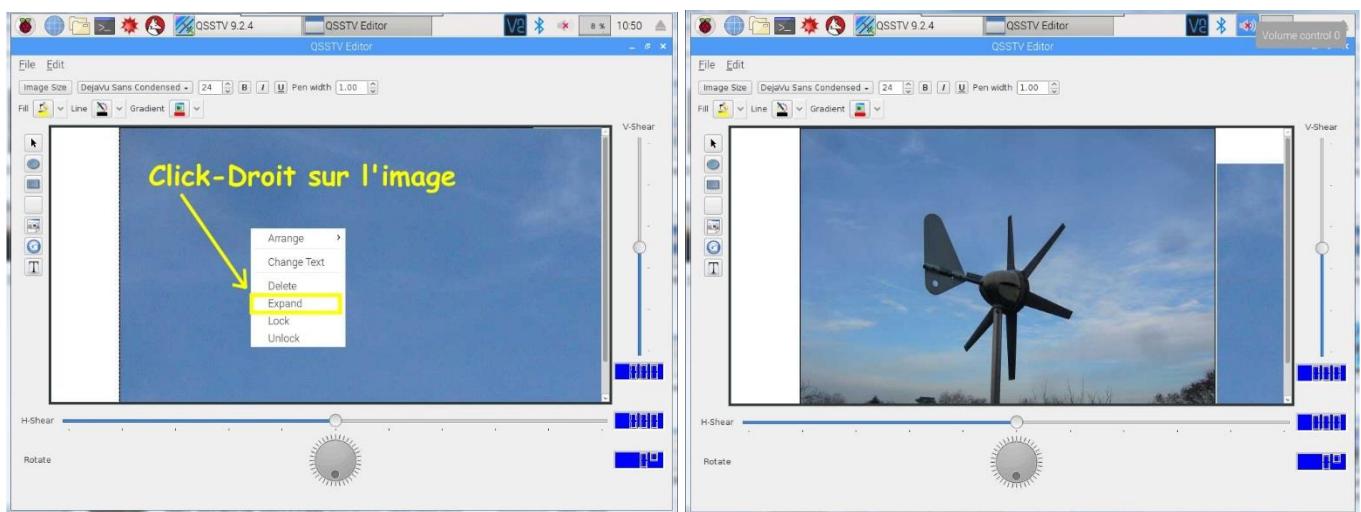
Faites un Click-Droit sur l'image et choisissez « Edit » :



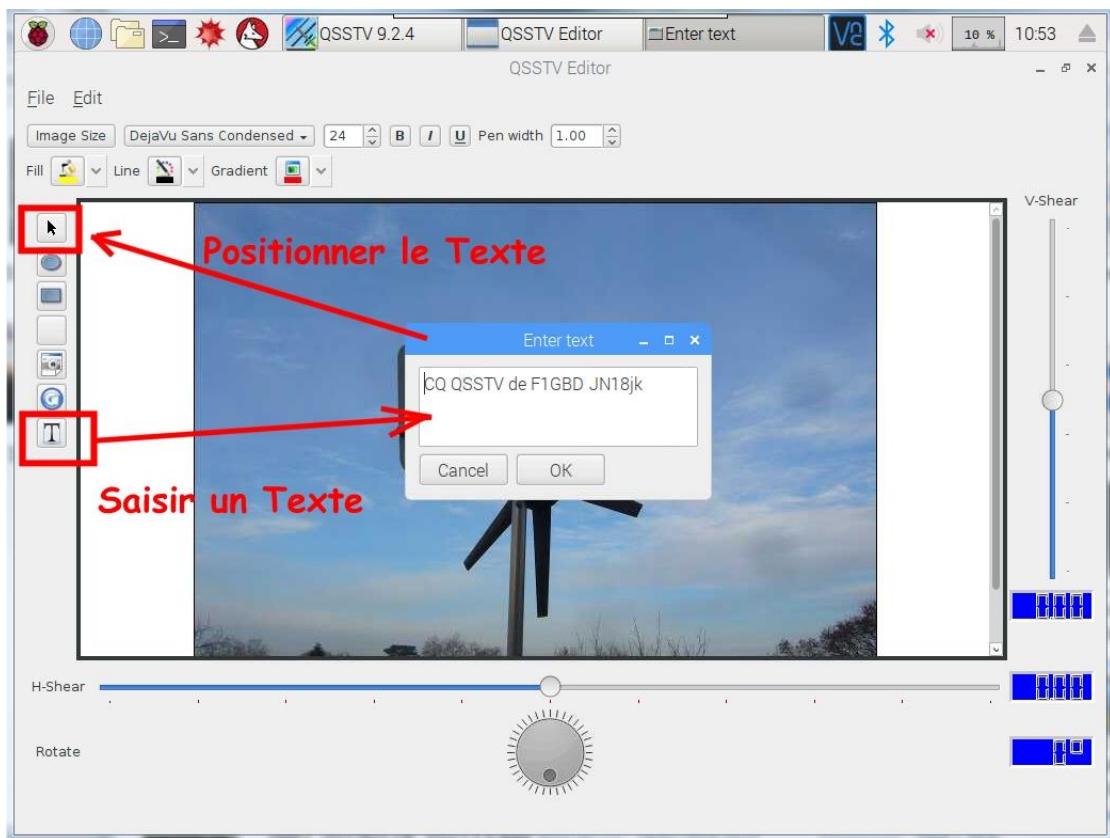
La photo est chargée dans l'outil de dessin, il faut maintenant la redimensionner. Ajustez la fenêtre de l'outil de dessin à sa taille maximale puis cliquez sur « Image Size » et entrez « Width = 640 » et « Height = 480 ».



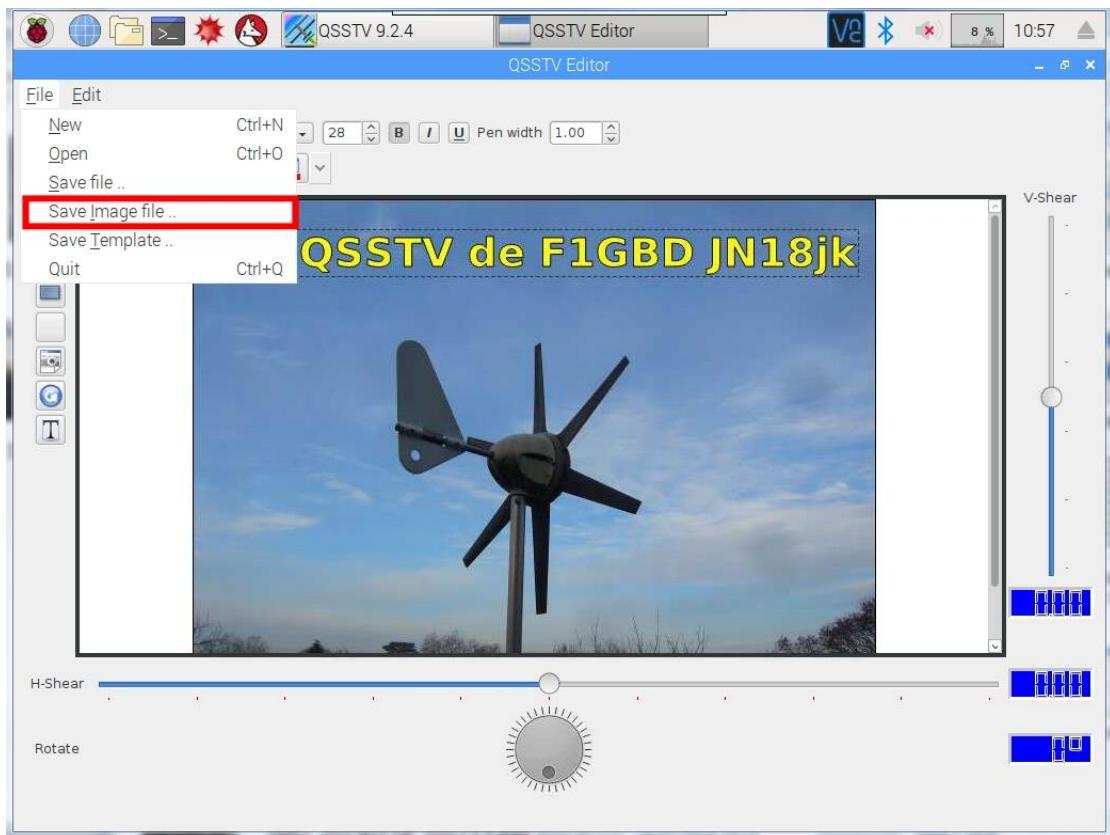
Faites Click-droit sur l'image et choisissez « Expand ». L'image va se redimensionner à la taille 640x480 :



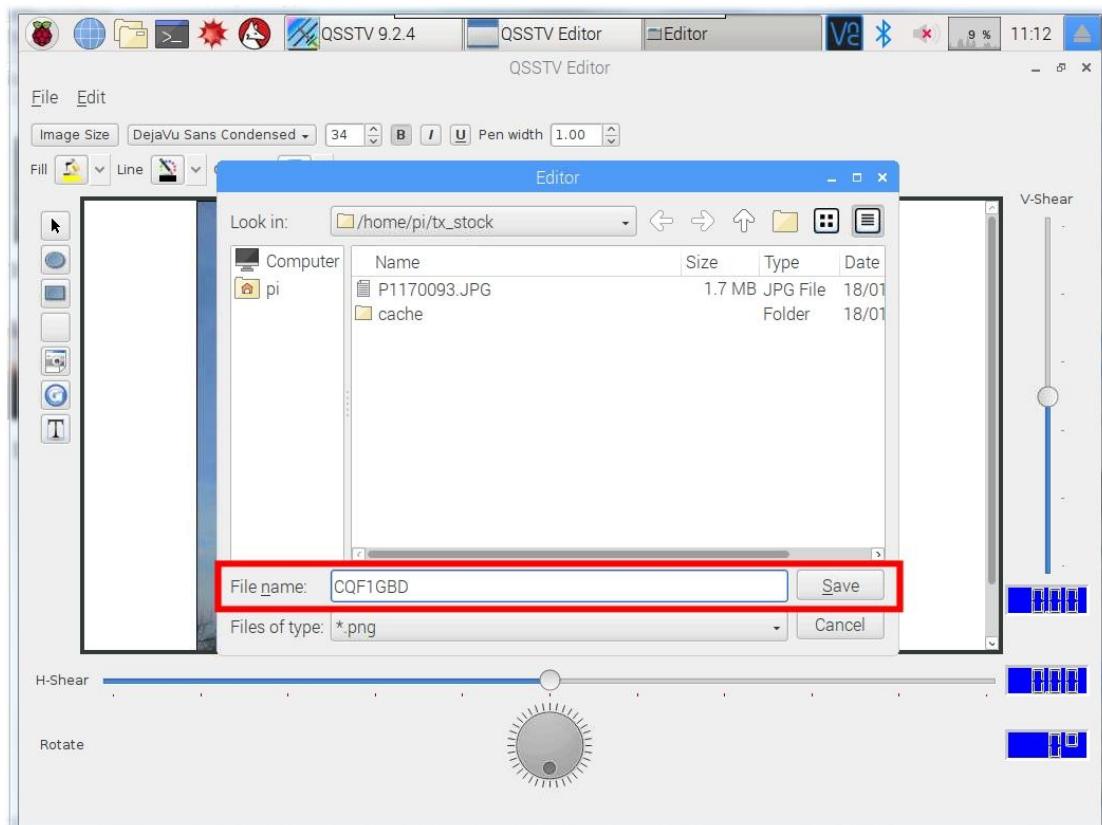
Vous pouvez personnaliser votre image en ajoutant des commentaires via l'outil Texte :



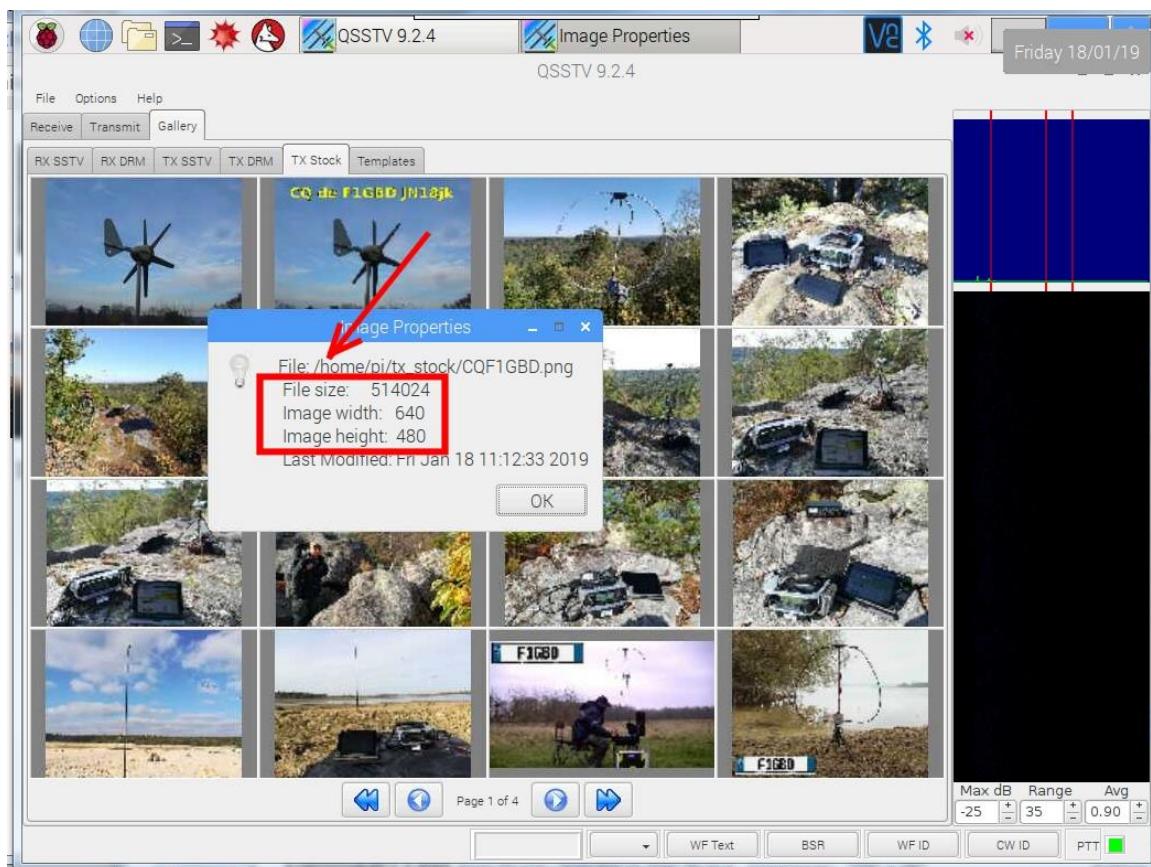
Ensuite, sauvez votre image via le menu « File/Save Image file » :



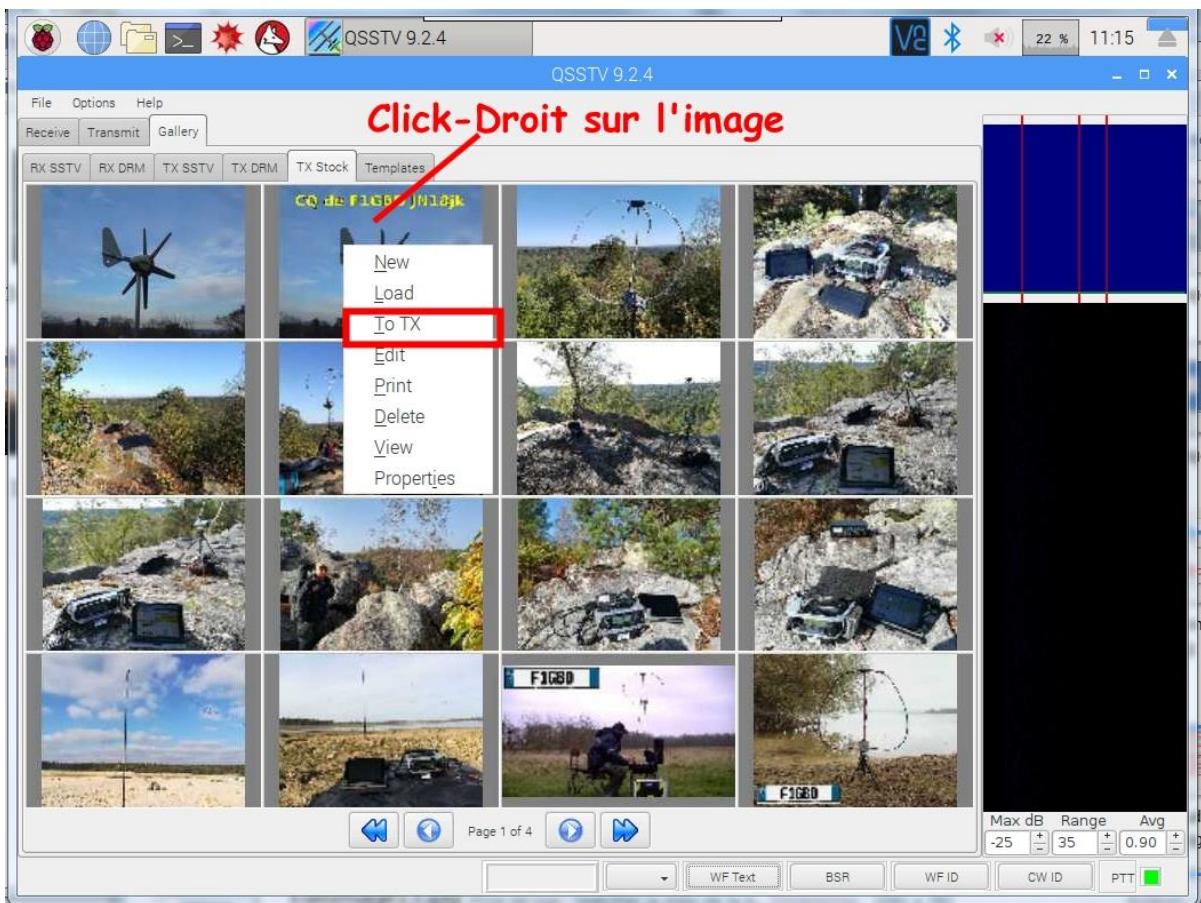
Enregistrez l'image dans le répertoire **/home/pi/tx\_stock**



On peut consulter les images à envoyer dans l'onglet « Gallery/TX Stock » : en faisant Click-Droit sur l'image, on constate que sa taille est passée à 51 Ko.

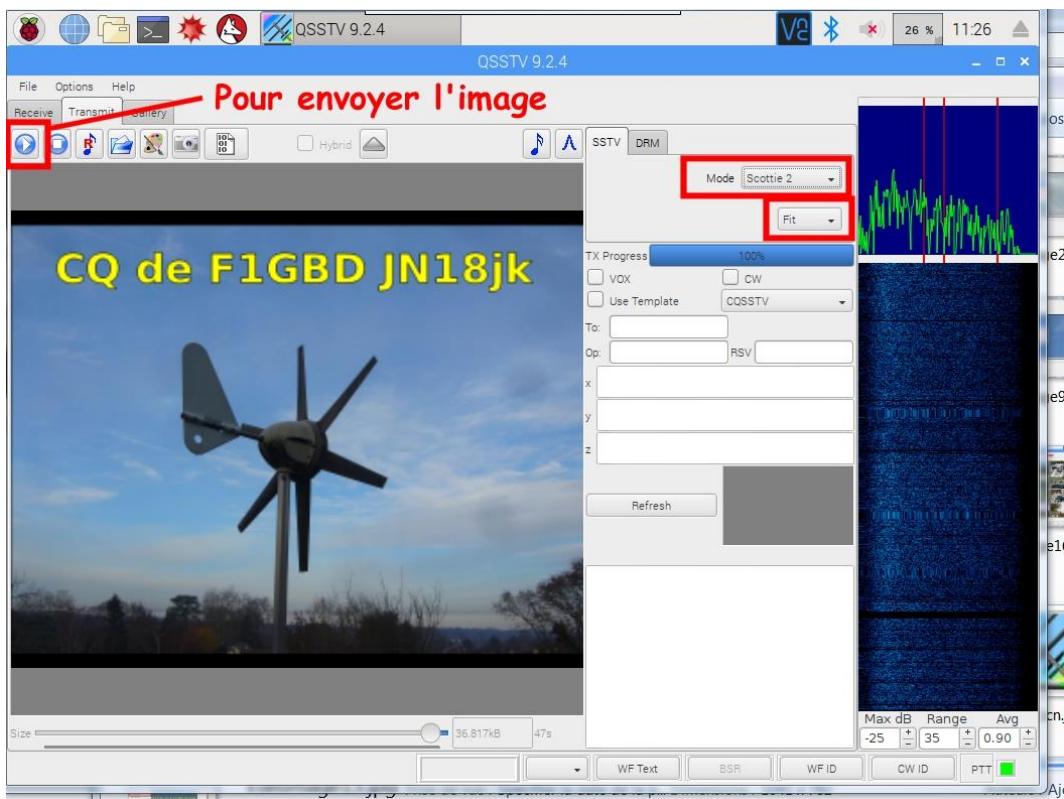


Pour l'envoyer, il suffit de faire Click-Droit sur l'image à envoyer puis de sélectionner « To TX » :



Ensuite on envoie l'image via l'onglet « Transmit » et on choisit le mode **SSTV** ou **DRM**.

Voici les paramètres que j'utilise pour l'émission d'images **SSTV** :



Pour l'envoi d'images en **DRM**, j'ai créé 3 profils différents qui sont à utiliser en fonction de la qualité de la transmission radio (Très Bonne, Moyenne, Mauvaise).

Lorsque la liaison radio est de **Très Bonne** qualité, j'utilise le **Profil 1** (30 Ko en 160 Sec) :



Lorsque la liaison radio est de **Moyenne** qualité, j'utilise le **Profil 2** (30 Ko en 325 Sec) :



Lorsque la liaison radio est de **Mauvaise** qualité, j'utilise le **Profil 3** (30 Ko en 485 Sec) :

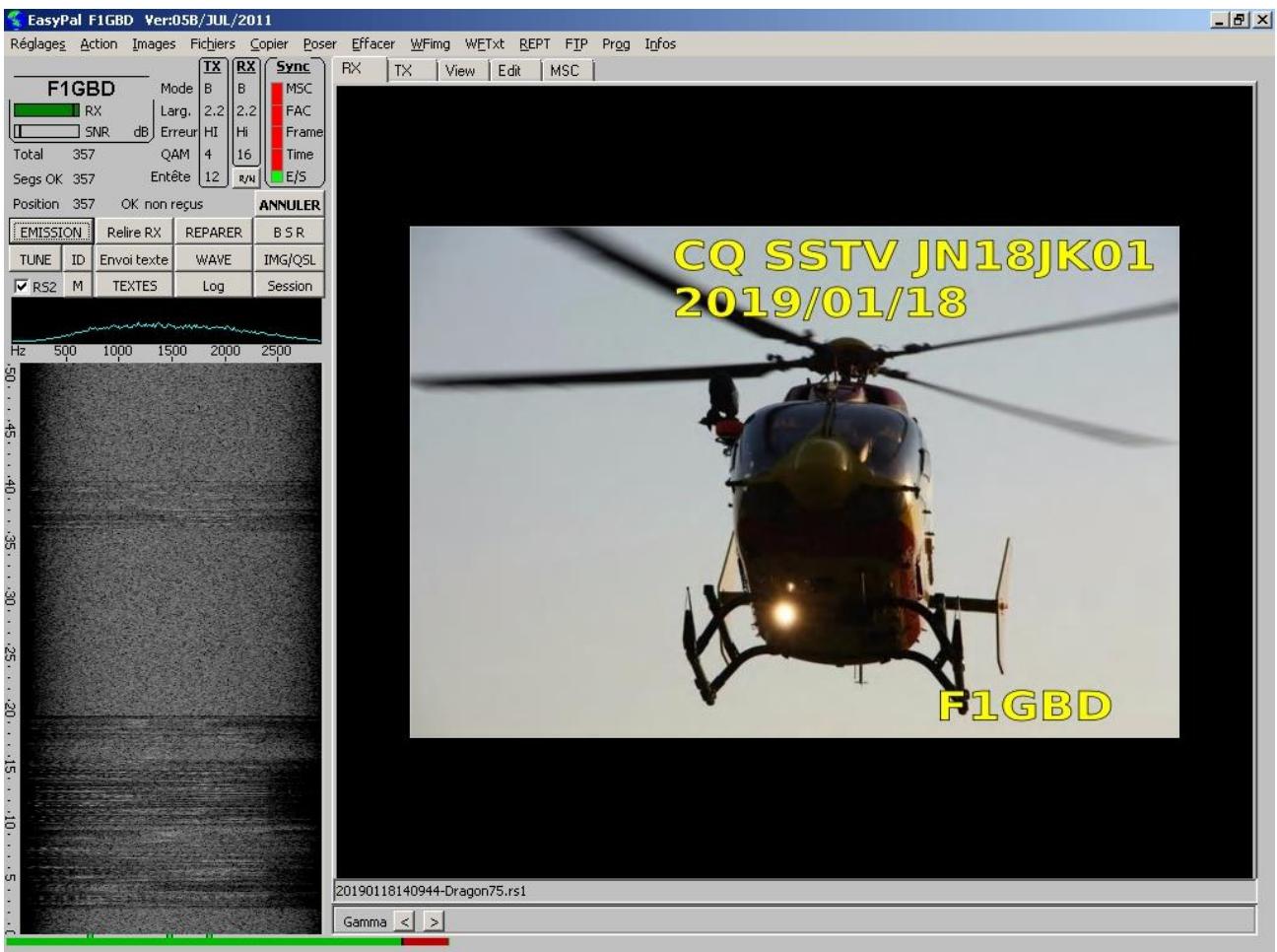


Pour une transmission d'images ou de fichiers en DRM, Il faut adapter et choisir le profil de la transmission en fonction de la qualité de la liaison entre les deux stations. En cas d'échec de transfert, il est possible, en DRM, de demander à la station distante de renvoyer la même image/fichier : les parties manquantes de l'image (ou du fichier BSR correspondant) seront complétées pendant le transfert.

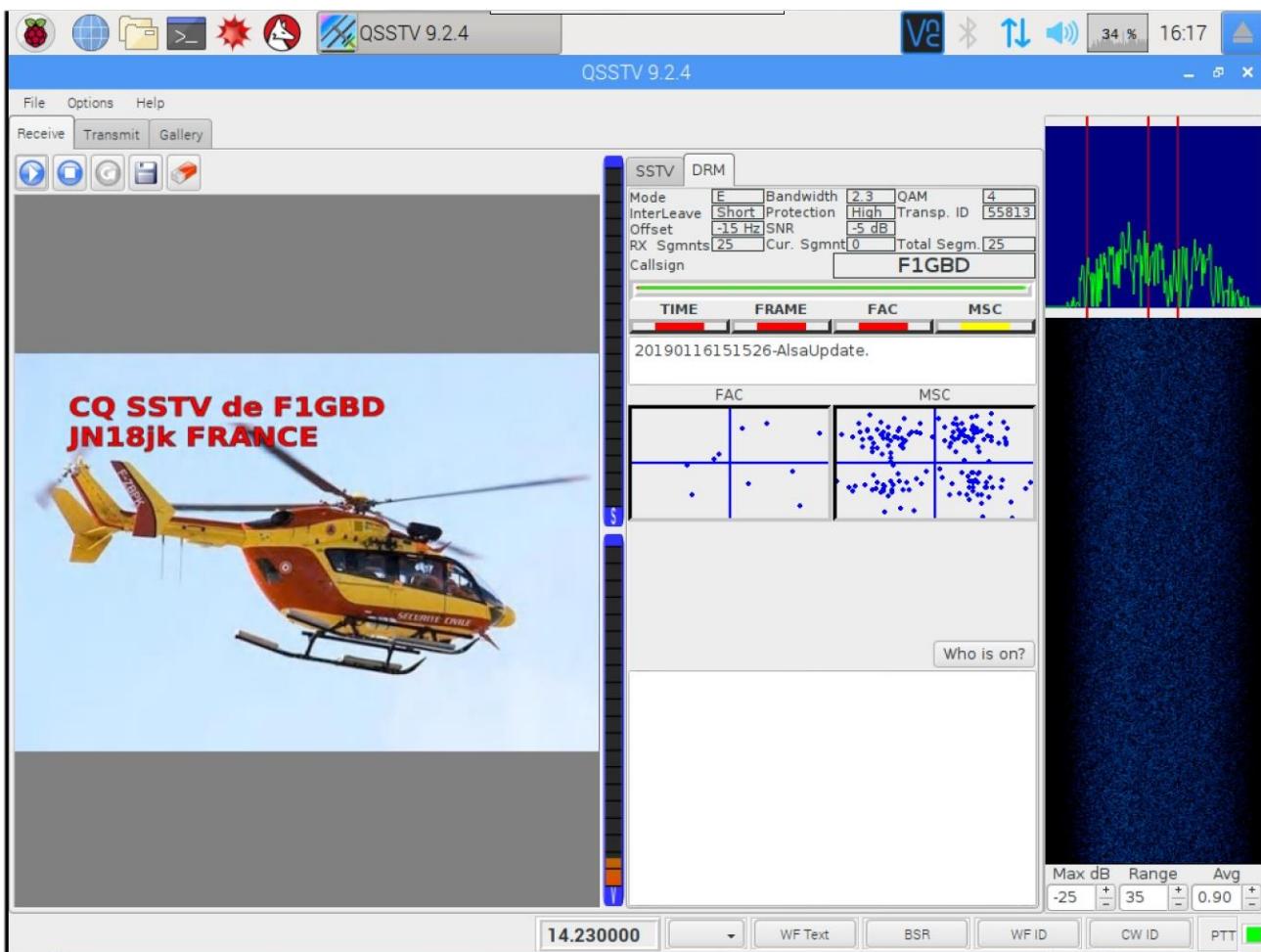
Le logiciel QSSTV permet d'envoyer des images SSTV sur des stations utilisant QSSTV (RPI3 ou Linux) ou MMSTV (sous Windows). Voici une image envoyée par QSSTV en SSTV vers une station QSSTV ou vers une station MMSTV :



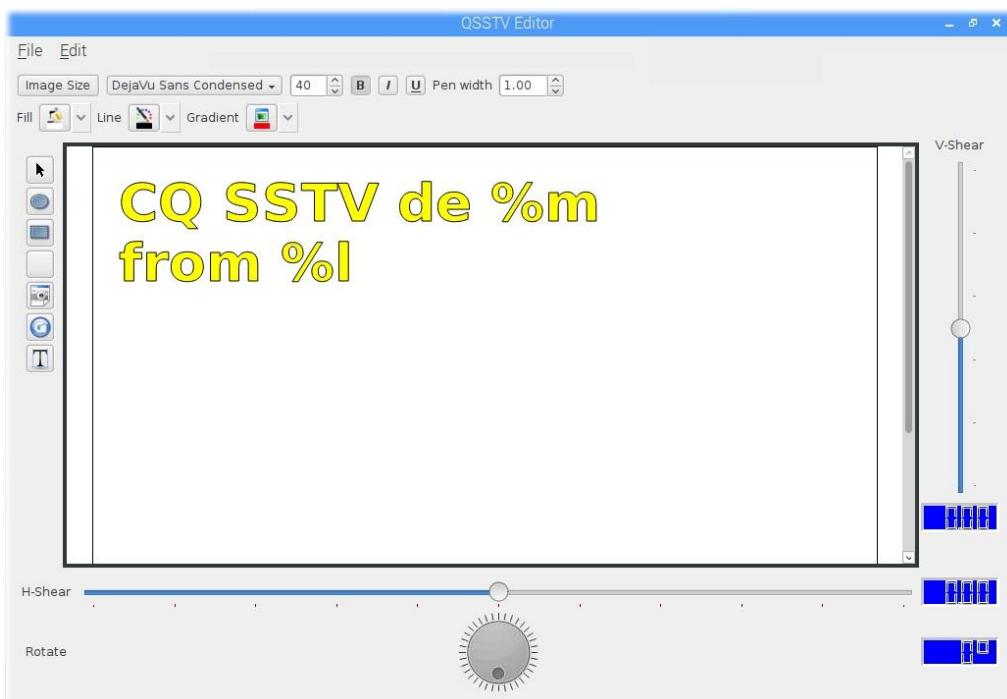
Voici une image envoyée de QSSTV en DRM vers une station en EASYPAL :



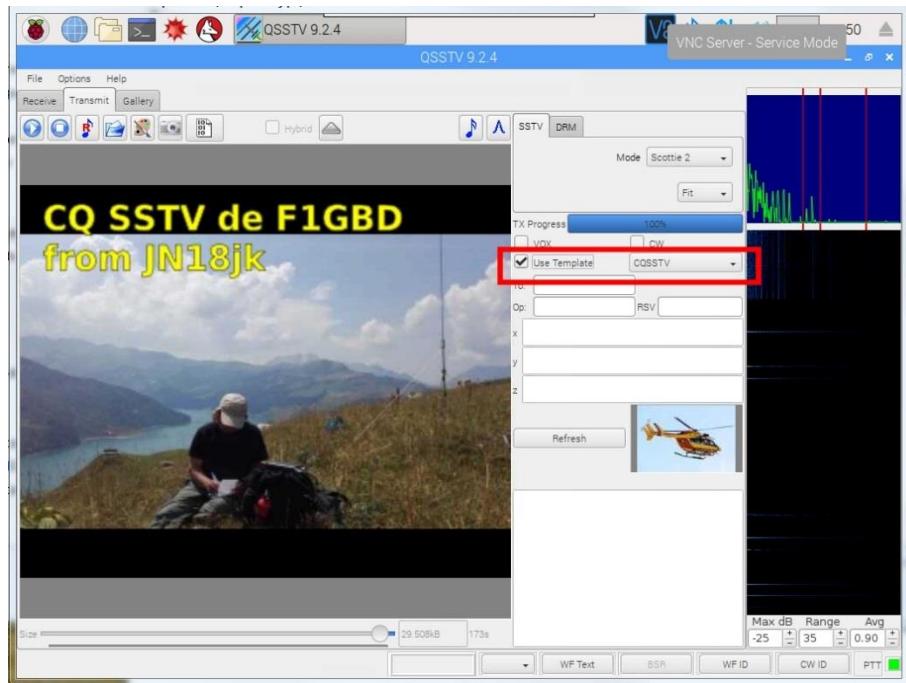
Voici une image envoyée de QSSTV en DRM vers une station en QSSTV en DRM :



Avec QSSTV, il est possible de créer des « Formulaires ou Templates » contenant des macros pour gérer automatiquement les QSO.



Une fois le « Template » sauvé, il suffit de le sélectionner et de cocher la case « Use Template » :



Voici la liste des macros disponibles que l'on peut rajouter dans le « champ Texte » d'une image :

%m – mon Indicatif

%q - mon QTH

%l – mon locator

%n - mon nom

%f – mon prénom

%c – indicative de la station contactée

%r - RSV (radio-strength-video, par ex 595)

%o – nom de l'opérateur de la station distante

%x – commentaire 1 (copié du champ commentaire x de la fenêtre SSTV)

%y – commentaire 2 (copié du champ commentaire y de la fenêtre SSTV)

%z – commentaire 3 (copié du champ commentaire z de la fenêtre SSTV)

%t – temps en heure:minutes

%d - date au format année/mois/jour

%v – version de qsstv

%s - SNR – utilisé uniquement pour les transmissions DRM dans le texte de la WF Text

Pour le paramétrage de MMSTV ou EASYPAL, voir le document :

<https://github.com/f1gbd/F1GBD/blob/master/doc/FicheEasyPalMMSTV.pdf>

Bon transfert d'images SSTV/DRM par Radio....

**73' de F1GBD (Jean-Louis Naudin)**

**ADRASEC 77**

Email : [f1gbd@fnrasec.org](mailto:f1gbd@fnrasec.org)

GitHub : <https://github.com/f1gbd/F1GBD/wiki>