

# CAT d'un FT-857D par un navigateur web Aspects techniques



18 Dec 2020

F6CZV

<https://f6czv.fr>



# Sommaire

- ▶ **Objectifs**
- ▶ **Configuration utilisée**
- ▶ **Architecture globale**
- ▶ **Loop ESP32**
- ▶ **Serveur Web**
- ▶ **Client sur le navigateur**
- ▶ **Fonctionnement du client web**
- ▶ **Logiciels utilisés**
- ▶ **IDE : Structure des répertoires source**
- ▶ **IDE : Librairies à installer**
- ▶ **Références**



- ▶ **Réaliser une application sur un navigateur web pour :**
  - ▶ L'affichage de certains paramètres du FT-857
  - ▶ La saisie de la fréquence, du mode, ...
  - ▶ La modification de la fréquence par un vernier VFO simulé
  - ▶ La sélection du VFO, du SPLIT et du clarifier
- ▶ **Avoir une vue proche du panneau avant du FT-857**
- ▶ **Réaliser le serveur web sur un ESP32 connecté en WiFi**
- ▶ **Prendre en compte des navigateurs sur PC et tablette voire sur smartphone**



# Configuration utilisée

Serveur Web



ESP32

CAT  
RS-232



18 Dec 2020

F6CZV



Client Web



PC Windows 10

Client Web



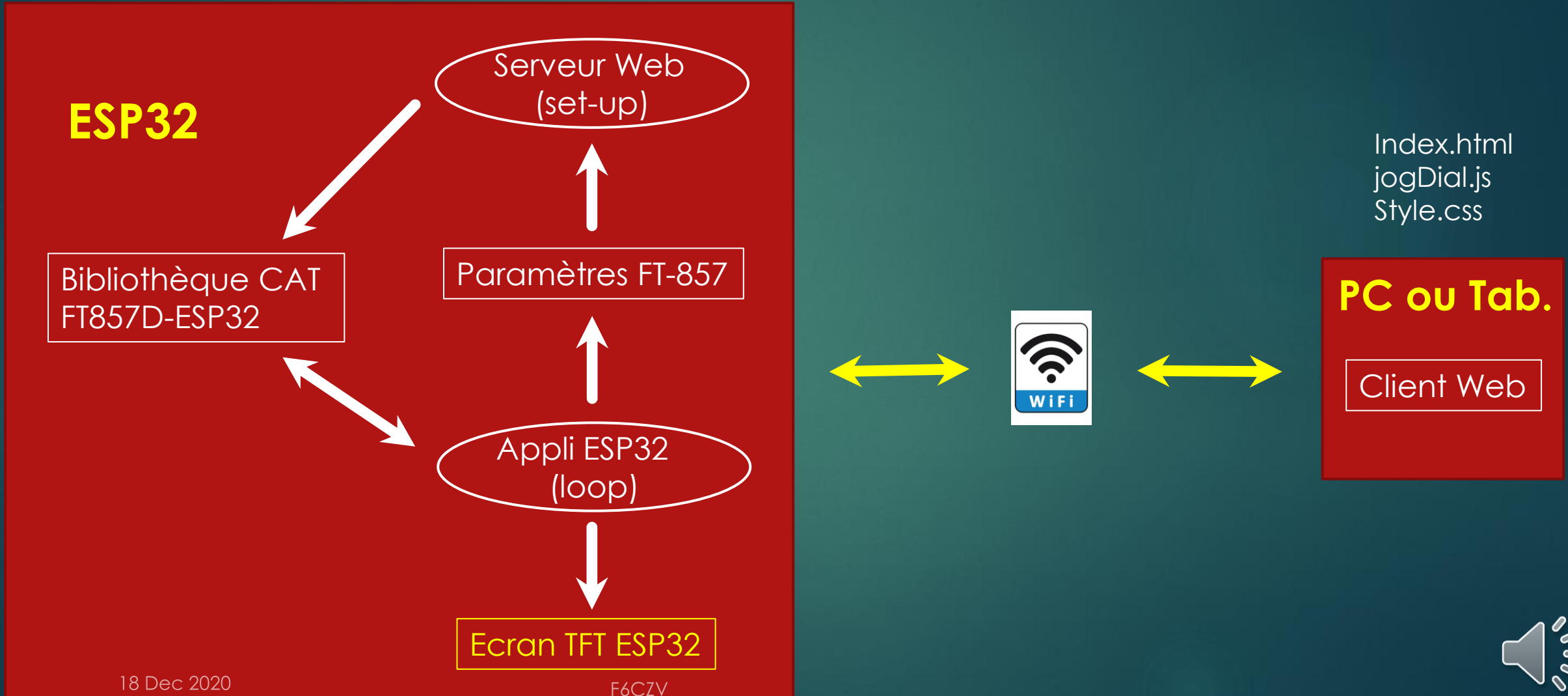
Samsung Tab A6



# Architecture globale

FT857-Web-browser-CAT-ESP32.ino

5



# Loop ESP32

Sur timer (500ms):

- Envoi des demandes de paramètres au FT-857 par commandes CAT
- Traitement des réceptions CAT et mise à jour des variables globales
- Mise à jour de l'affichage sur l'écran de l'ESP32



A l'initialisation du client :

- Envoi depuis la mémoire SPIFFS du contenu de index.html, jogdial.js, style.css et des images

Sur demande de paramètre :

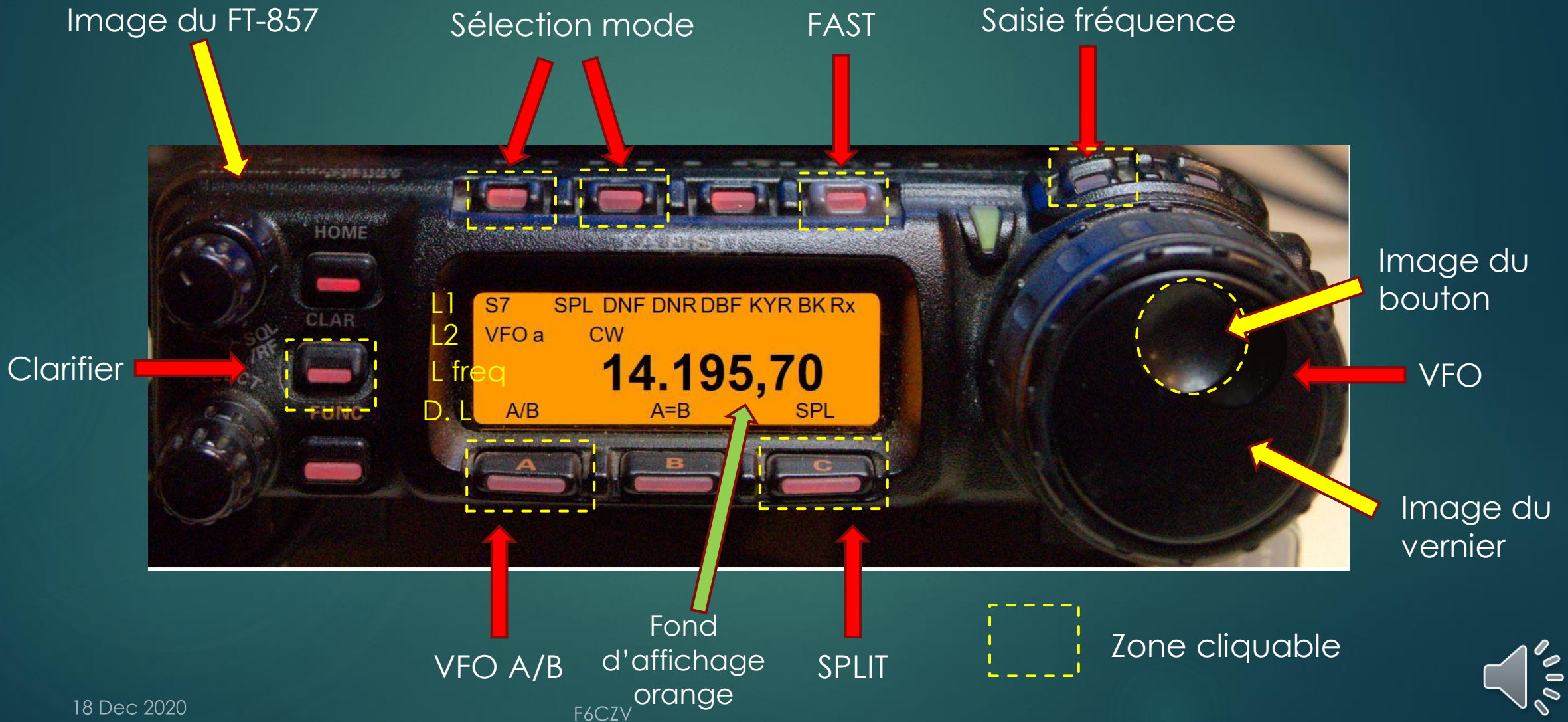
- Envoi du contenu de la variable globale correspondante

Sur demande de mise à jour (mode, fréquence) ou action (VFO A/B, SPLIT, ...) :

- Appel direct à la bibliothèque CAT



# Client sur le navigateur





# Fonctionnement du client web

9

Sur click :

- Mode ou fréquence :
  - Saisie et envoi des données au serveur
- Clarifier, Split, VFO A/B :
  - Envoi d'une requête GET au serveur
- FAST : changement local du pas du calcul du  $\Delta$  freq
  - Pas = 3 ou 0,8 (FAST ou non)
  - Affichage du GIF animé FAST

Sur timer (600ms):

- Envoi d'une requête GET au serveur du  $\Delta$  vernier VFO si différent de 0 : (rotation courante - précédente)\*pas
- Envoi d'une requête GET au serveur pour chacun des paramètres du FT-857
- Mise à jour de l'affichage sur réception des données



# Fonctionnement du client web (suite)

10

Géré par le module jogDial.js

Sur drag du bouton vfo (rotation) :

- La fonction jogDial compte le nombre de degrés positifs ou négatifs depuis l'init
- Affectation de la position courante : entier

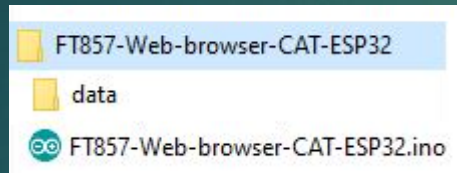


- ▶ **IDE Arduino pour l'application ESP32**
  - ▶ Avec l'utilitaire « ESP32 Sketch Data upload » pour le chargement de la mémoire SPIFFS (HTML, CSS, jogDial.js et images du client web)
- ▶ **L'éditeur ATOM pour les fichiers CSS, HTML et Javascript**
- ▶ **Navigateurs Firefox, Edge et Samsung pour les tests**



# IDE : Structure des répertoires source

12

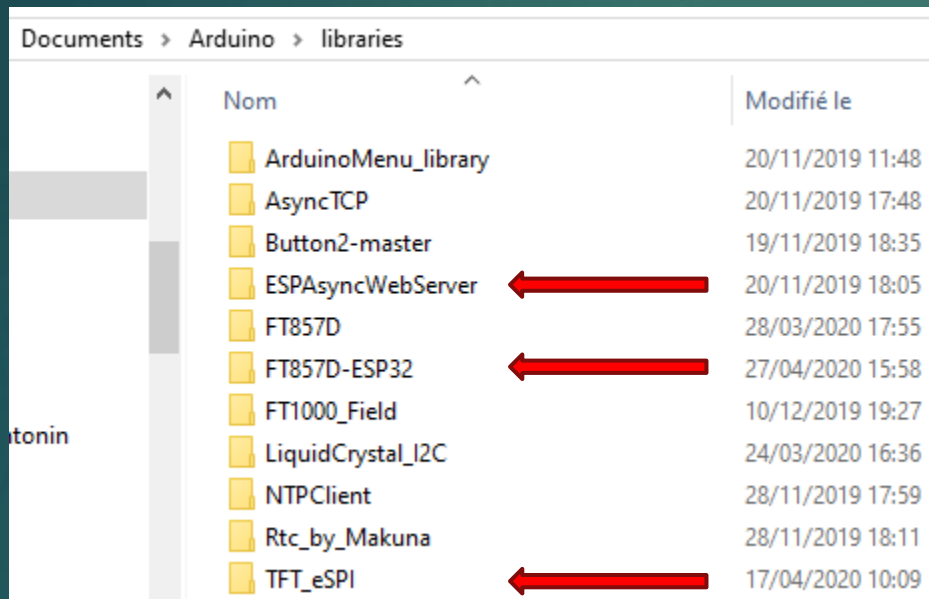


FT857-Web-browser-CAT-ESP32 > data

Nom	Date	Type	Taille
dial.png	11/05/2020 19:24	Fichier PNG	149 Ko
FT857D2.jpg	07/04/2020 17:11	Fichier JPG	131 Ko
index.html	08/07/2020 17:31	Firefox HTML Doc...	13 Ko
jogDial.js	08/07/2020 17:24	Fichier de JavaScript	17 Ko
knob.png	11/05/2020 19:25	Fichier PNG	30 Ko
redLED.jpg	11/05/2020 08:15	Fichier JPG	3 Ko
run.gif	16/05/2020 18:43	Fichier GIF	8 Ko
style.css	13/05/2020 10:15	Document de feui...	3 Ko



# IDE : Bibliothèques à installer



Nom	Modifié le
ArduinoMenu_library	20/11/2019 11:48
AsyncTCP	20/11/2019 17:48
Button2-master	19/11/2019 18:35
ESPAsyncWebServer	20/11/2019 18:05
FT857D	28/03/2020 17:55
FT857D-ESP32	27/04/2020 15:58
FT1000_Field	10/12/2019 19:27
LiquidCrystal_I2C	24/03/2020 16:36
NTPClient	28/11/2019 17:59
Rtc_by_Makuna	28/11/2019 18:11
TFT_eSPI	17/04/2020 10:09

Librairie Serveur web asynchrone

Librairie CAT FT857D-ESP32

Librairie écran TFT sur bus SPI



# Références

14

- ▶ **HTML 5 – Une référence pour le développeur web – Rodolphe Rimelé - EYROLLES**
- ▶ **Des projets et tutos de toutes sortes sur ESP32 :**  
<https://randomnerdtutorials.com/>
- ▶ **Serveur Web asynchrone sur ESP32 :**  
<https://github.com/me-no-dev/ESPAsyncWebServer>
- ▶ **TFT e\_SPI :** [https://github.com/Bodmer/TFT\\_eSPI](https://github.com/Bodmer/TFT_eSPI)
- ▶ **Site de référence pour les développements web (HTML, CSS, Javascript ...)** : <https://www.w3schools.com/default.asp>
- ▶ **Jogdial :** <https://github.com/ohsiwon/JogDial.js>
- ▶ **Editeur ATOM :** <https://atom.io/>
- ▶ **Mon site :** <https://f6czv.fr/>
- ▶ **Github :** <https://github.com/Phil-f6czv/FT857-Web-browser-CAT-ESP32>

