

# Manipulateur Morse

version du 12 avril 2020

## 1 Introduction

Dans le cadre des cours de Morse encadrés par Francis F6HKS, que je remercie au passage, nous devons commencer à manipuler. Afin d'intégrer le timing, nous devons commencer avec une pioche sans l'assistance que pourrait fournir la radio avec un manipulateur iambique.

Une grande partie des apprentis n'avait pas de pioche, d'où l'idée d'en construire une avec les moyens du bord. D'un coup de scie et trois vis ou carrément avec une imprimante 3D, chacun a construit à son idée pour aboutir à un résultat fonctionnel. Plus que l'aspect mécanique, je vais m'attarder sur la mise en œuvre électrique commune à tous.

En effet, la finalité de cette pioche est d'être interfacée avec le logiciel CWPlayer de Gabriel F6DQM, qui est capable de décoder les signaux émis.

La connexion de la pioche est prévue sur le connecteur DB9 correspondant à la sortie série RS232 disparue au début des années 2000 au profit de l'USB (Universal Serial Bus) qui reprend ses fonctionnalités et en rajoute de nombreuses autres (qui permettent le "Plug and play", entre autres). Si avez un ordinateur dépourvu de sortie RS232, il va falloir envisager des solutions alternatives.

## 2 Interfaçage sur la voie RS232

Si vous possédez un vieux PC, et un connecteur DB9 femelle, le câblage est le suivant :

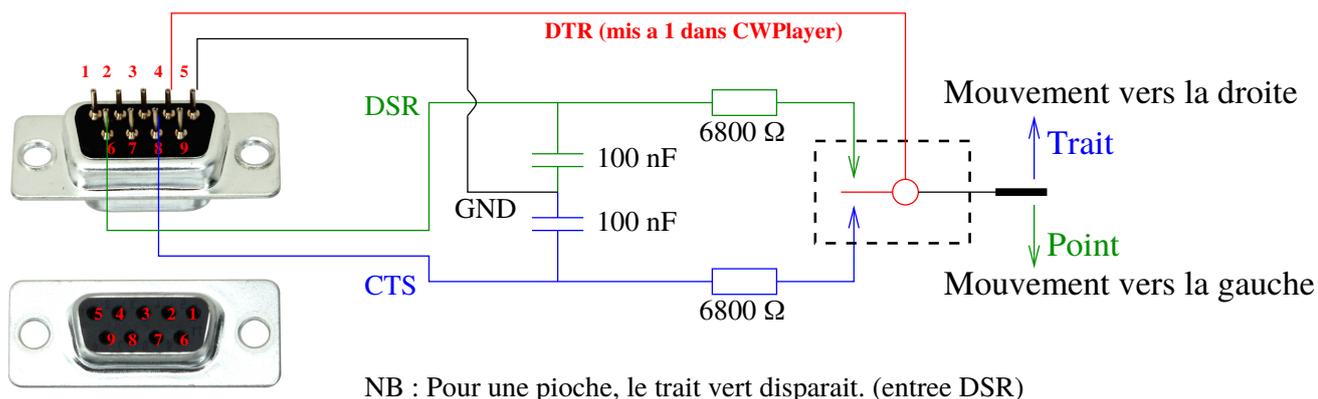


FIGURE 1 – Câblage du connecteur DB9

## 3 Interfaçage à partir d'une souris

Si vous possédez une vieille souris USB, il est très simple de shunter les interrupteurs. Connectez la pioche sur l'interrupteur gauche. Pour un manipulateur iambique connectez la sortie trait sur l'interrupteur de gauche et la sortie point sur l'interrupteur de droite en veillant à ce que le fil commun aux deux sorties soit connecté à la masse.

Il est important que la souris reste fonctionnelle, les clics droit et gauche seront activés soit par appui sur les boutons de la souris (Fonctionnement normal) soit par la pioche (modification proposée).

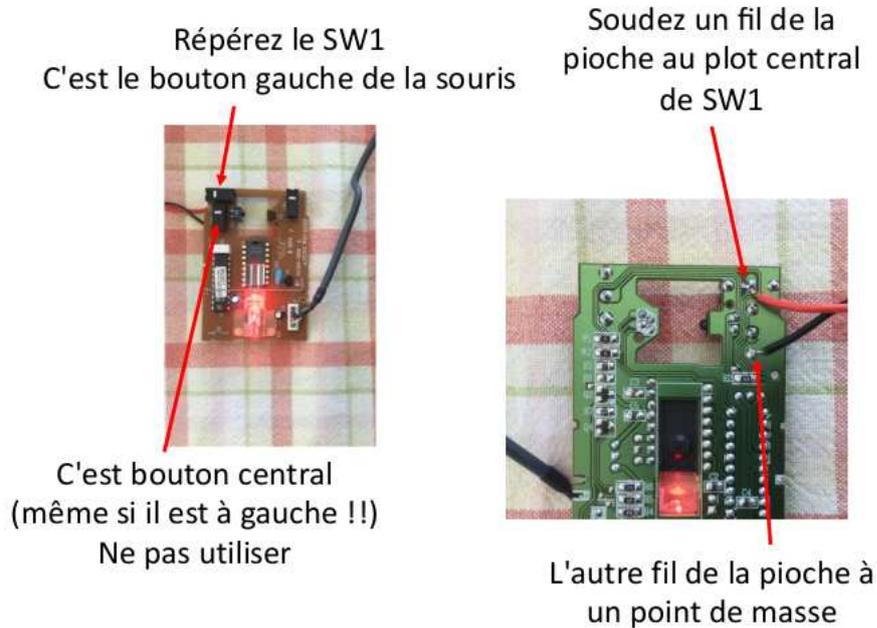


FIGURE 2 – Raccordement du manipulateur à une souris USB

Pour une connexion USB c'est, de loin, la solution la plus simple et la plus rapide à mettre en œuvre.

#### 4 Interfaçage à partir d'un convertisseur USB/série ttl

Il existe des circuits intégrés qui permettent de faire la conversion USB/Série ttl, la norme RS232 impose des signaux de sortie de +/- 12V qui ne sont pas utiles dans notre contexte, ce qui explique l'utilisation d'un convertisseur série TTL càd 0-5V ou 0-3.3V. Ces modules se trouvent pour quelques Euros. Attention, selon le modèle, ils n'ont pas forcément toutes les broches. Ci-dessous, l'adaptateur FTDI ci-dessous possède un connecteur 5 broches avec les signaux : GND, CTS, 3.3V, TX, RX, DTR (à gauche de l'image)

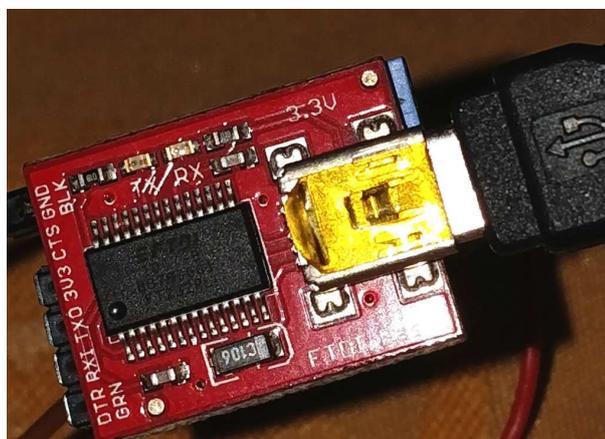


FIGURE 3 – Adaptateur USB/Série ttl

Ces broches sont suffisantes pour réaliser le câblage d'une pioche. Si vous souhaitez connecter un manipulateur iambique, il faudra trouver un module complet comme le FTDI LC231X par exemple :

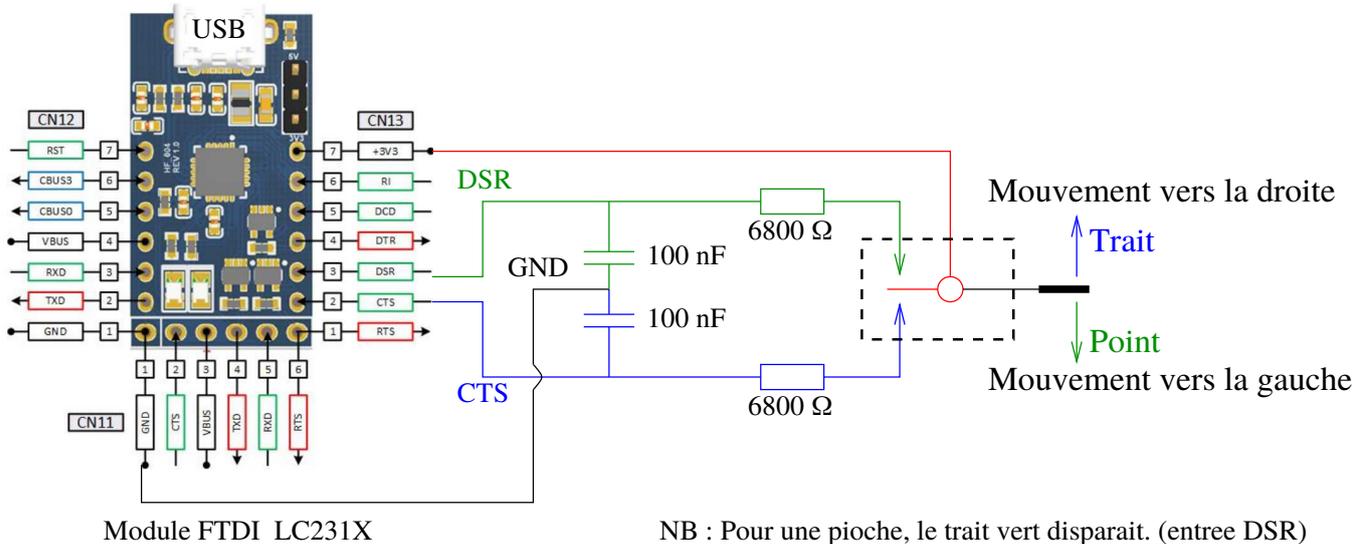


FIGURE 4 – Plan de raccordement du manipulateur au module FTDI LC231X

Le câblage ne pose pas de problème particulier, veillez à protéger le convertisseur et les composants d'éventuels court circuits en utilisant un boîtier. Une fois la configuration du port de communication effectué, le logiciel CWPlayer fonctionne correctement.

Gabriel, F6DQM est très satisfait de son adaptateur Trendnet TU-S9 qu'il conseille aux OMs qui recherchent une solution.

## 5 Câble CAT radioamateur

Selon les marques, les câbles CAT (Computer Aided Transceiver) de nos transceivers fonctionnent généralement sur ce principe, il est donc possible de détourner temporairement le votre de son utilisation d'origine. Par exemple pour le FT950 (câble CAT ou de conversion USB/Série), le brochage de la prise DB9 correspond à :

Broche	Désignation	Broche	Désignation
1	N/A	6	N/A
2	Tx	7	RTS
3	Rx	8	CTS
4	N/A	9	NC
5	GND		

## 6 Configuration du logiciel CWPlayer

### 6.1 Utilisation de la par Souris modifiée

Après avoir lancé le programme CWPlayer :

- 1) Allez dans le menu "Port"
- 2) cliquer sur l'option MOUSE dans le cadre "port MANIPULATEUR"

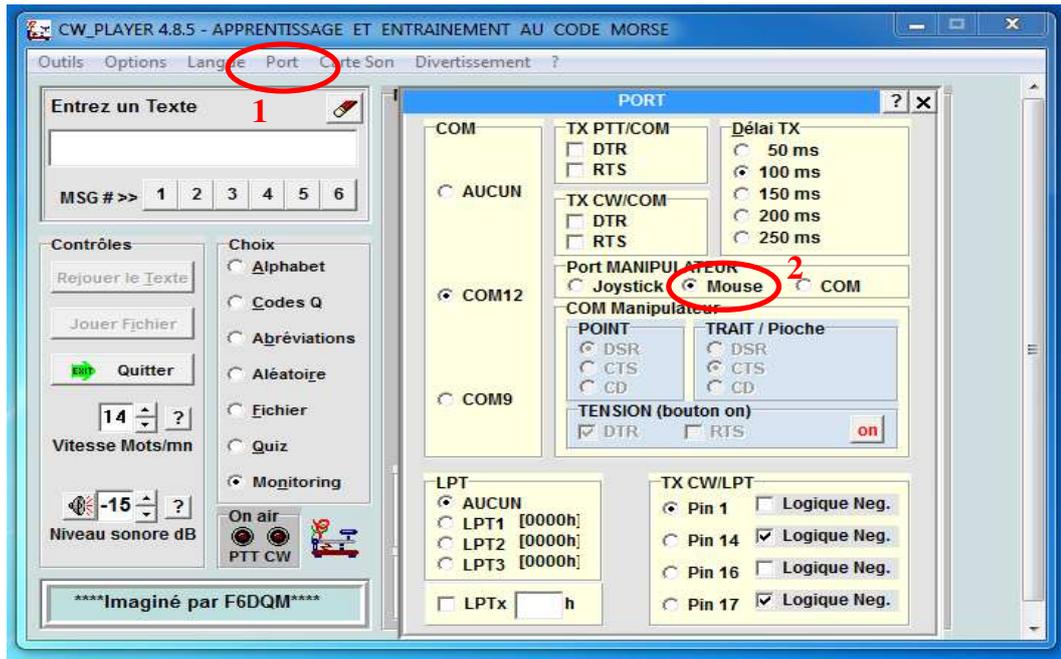


FIGURE 5 – Ecran de configuration de CWPlayer pour utiliser la souris

Pour manipuler sous CWPlayer qui reconnaîtra les séquences de codes Morse ou, à défaut, vous corrigera sur la durée des points et des traits :

- 1) Cliquer sur l'option "Monitoring"
- 2) Cliquer sur l'option Pioche dans le cadre "MOUSE/CTRL"
- 3) Placez le curseur sur le dessin de la pioche

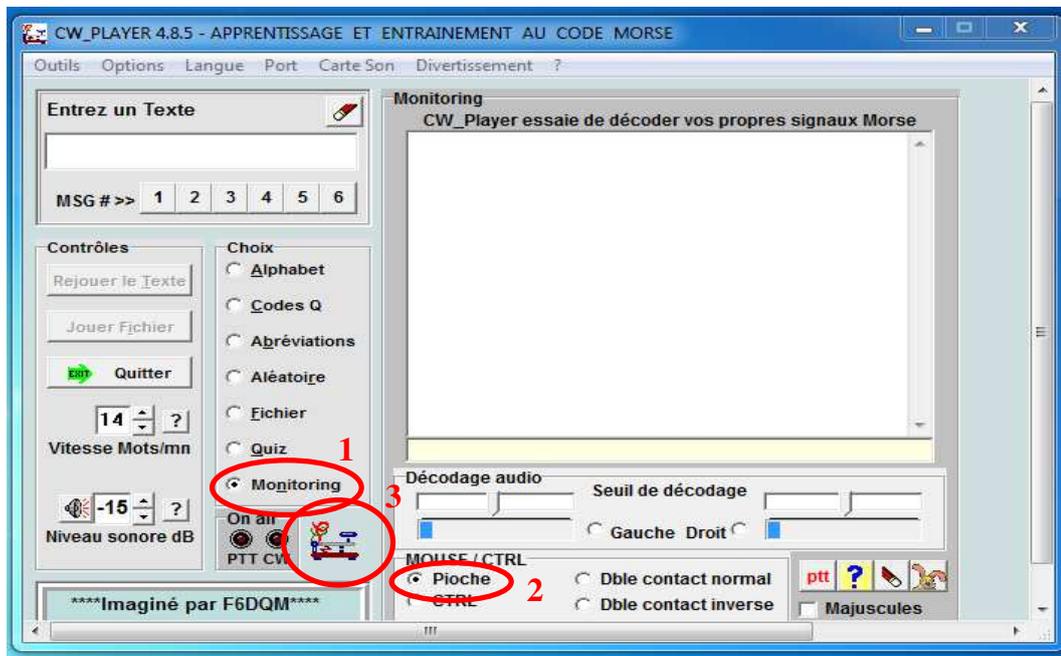


FIGURE 6 – Utilisation de la souris pour manipuler sous CWPlayer

Après cela, vous pouvez commencer à manipuler.

## 6.2 Utilisation d'une pioche connectée à la voie série ou sur un port USB

La connexion USB est gérée par windows et est, in fine, convertie en port de communication, après avoir lancé CWPlayer :

- 1) Aller dans le menu "Port"
- 2) Sélectionnez le port de communication qui correspond à votre pioche dans le cadre "COM"
- 3) cliquer sur l'option COM dans le cadre "port MANIPULATEUR"
- 4) Indiquez sur quelle entrée est connectée la pioche dans le cadre "COM MANIPULATEUR"

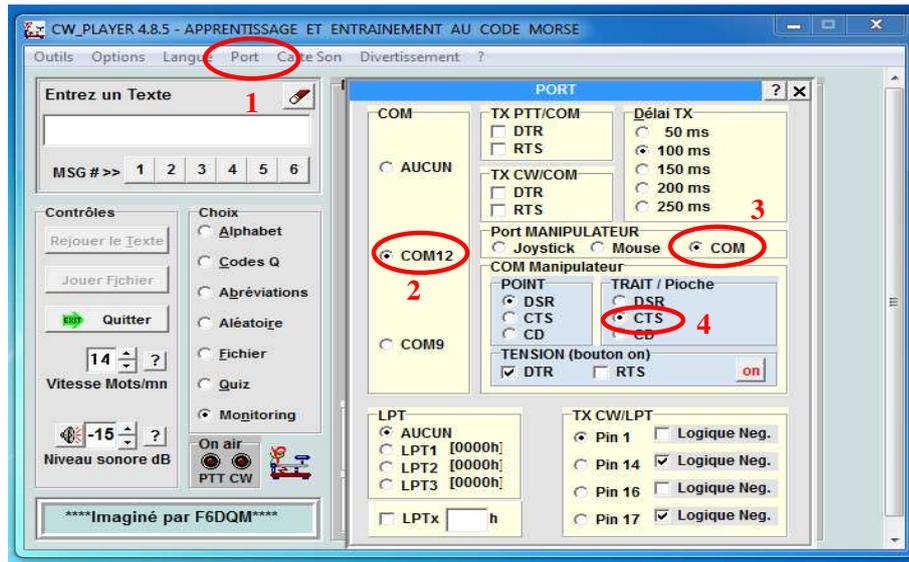


FIGURE 7 – Ecran de configuration de CWPlayer pour utiliser un port COM

Pour manipuler sous CWPlayer qui reconnaîtra les séquences de codes Morse ou, à défaut, vous corrigera sur la durée des points et des traits :

- 1) Cliquer sur l'option Monitoring
- 2) Cliquer sur l'option Pioche dans le cadre "MOUSE/CTRL"

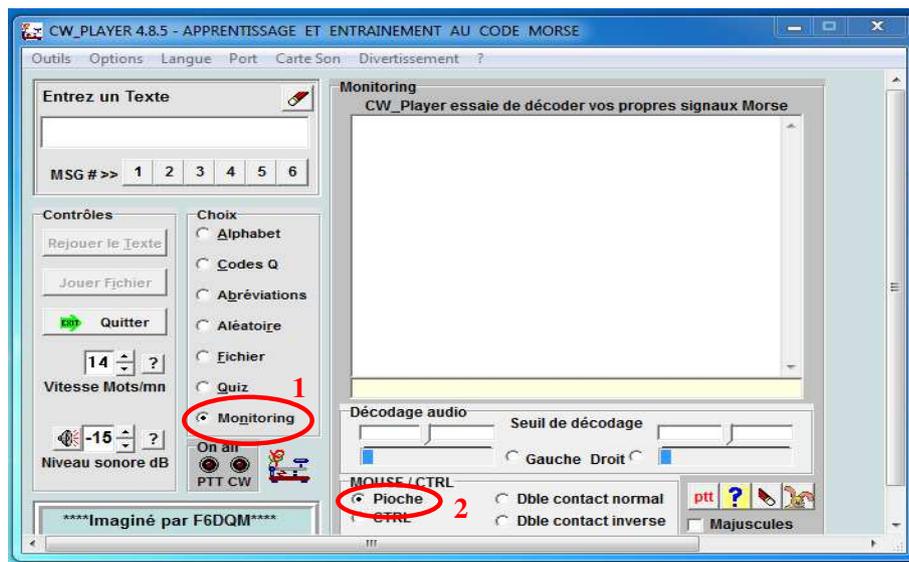


FIGURE 8 – Utilisation d'un port COM pour manipuler sous CWPlayer

Après cela, vous pouvez commencer à manipuler.