

Procédure de conversion du GM340 (5-Tons) en GM140 (MDC1200) ou en GM640 (Trunk)

*Il existe peut-être une révision plus récente de ce document. Avant toute chose, pensez à [télécharger la dernière révision](#).
Tous les commentaires sont les bienvenus. Vous pouvez les déposer sur mon blog [en cliquant ici](#).*

ATTENTION :

**Il existe des différences dans les nomenclatures de composants en fonction des différents modèles de radios.
Consultez la nomenclature correspondant au circuit imprimé de votre radio contenue dans le manuel de maintenance
disponible en fin de ce document.**

Description rapide de la procédure

La conversion s'effectue en quelques étapes :

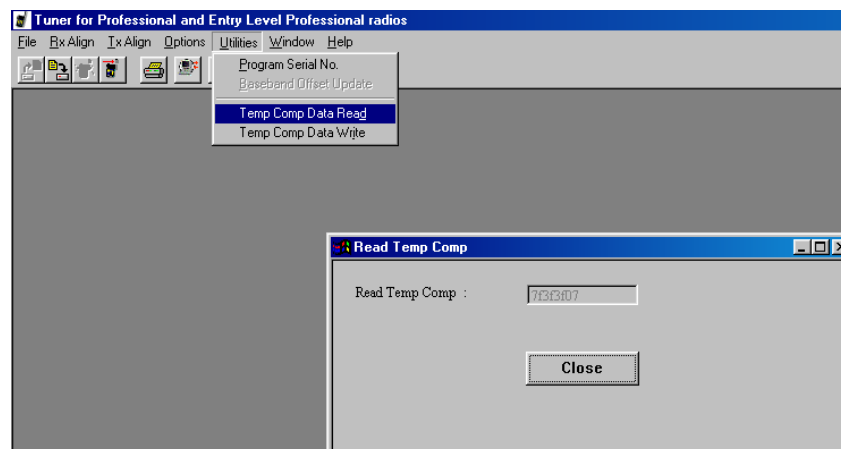
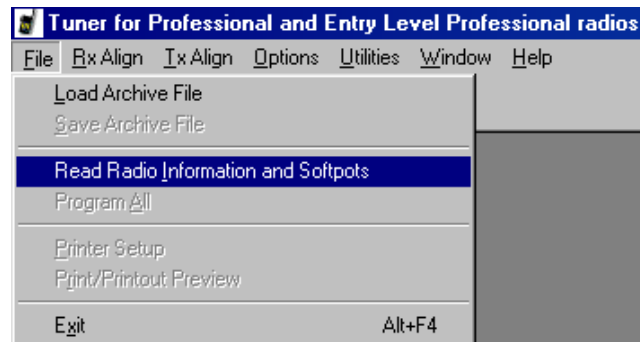
- La copie des données de calibration ;
- Le chargement du firmware Waris version US correspondant à la capacité de mémoire Flash de la radio ;
- Le chargement du codeplug Waris version US du modèle équivalent à la radio ;
- La mise à jour du « Regional ID » ;
- La restauration du numéro de série de la radio ;
- La restauration des données de calibration.

À première vue, on peut se laisser décourager par toutes ces actions, mais celles-ci vont être détaillées pas à pas dans ce document. Étant donné l'âge de ces radios, j'ai opté pour l'utilisation d'un système d'exploitation datant à peu près de la même époque, à savoir Windows 98. Il est peut-être possible d'effectuer la conversion avec un système d'exploitation plus récent comme Windows XP, mais je n'ai pas effectué ce test.

Les liens vers les logiciels et sites traitant de cette modification sont disponibles en fin de page.

Procédure détaillée

Lire les données de calibration à l'aide du Global Tuner R02.18.00 :



Noter la valeur du « Temp Comp Data » et sauvegarder les données de calibration à l'aide du menu « File » > « Save Archive File ».

Je vous conseille de nommer la sauvegarde en utilisant le numéro de série de la radio concernée. Cela simplifie les recherches par la suite.

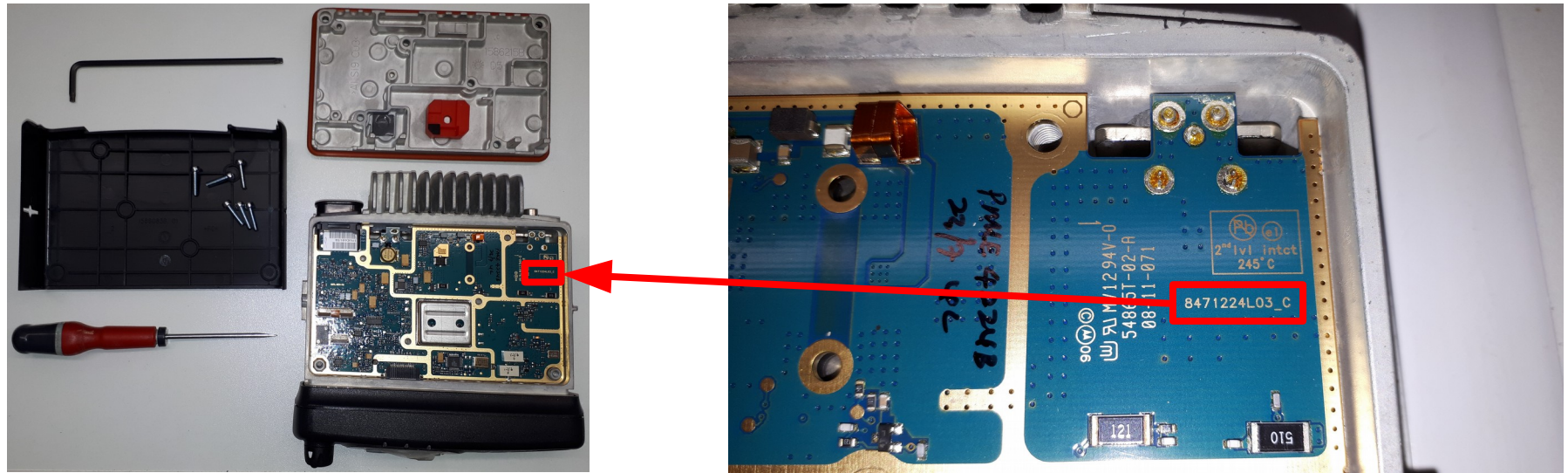
Éteindre ensuite la radio et la déconnecter tous les cordons qui y sont connectés.

Avant d'aller plus loin, il faut impérativement vérifier la capacité de la mémoire Flash !

Soulever le capot plastique recouvrant le dessus de la radio à l'aide d'un tournevis plat assez fin, en faisant levier d'un côté afin de l'extraire de la croix entourant le trou fileté, puis en faisant de même de l'autre côté :



Dévisser les 6 vis Torx du capot avec une clé Torx T20 et lire le code d'identification du circuit imprimé :



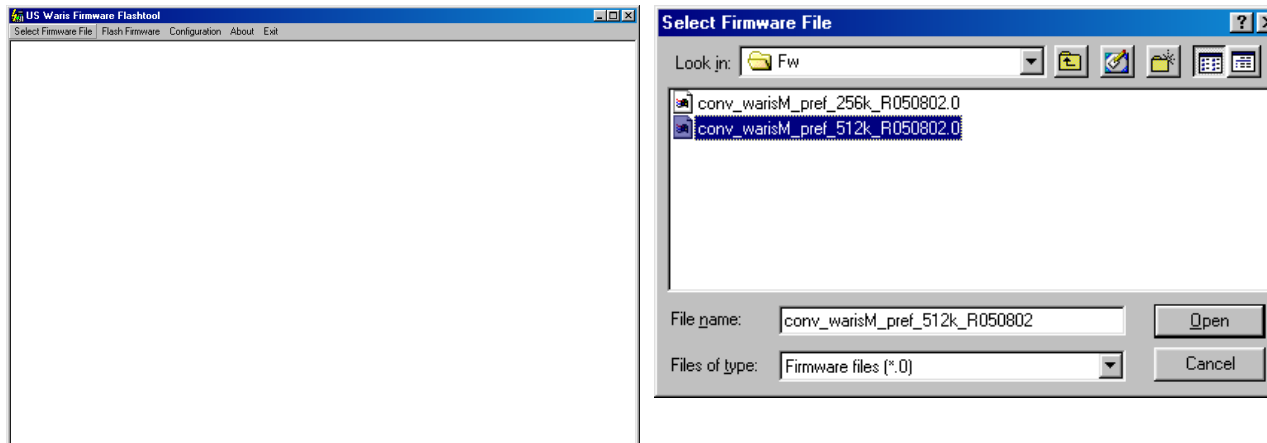
La nomenclature des composants fournie dans le document AllGMmodelsDetailedServiceManual.pdf (lien en fin de ce document) indique ceci pour le code d'identification du circuit imprimé de cet exemple (page 348) :

Circuit Ref	Motorola Part No.	Description	Circuit Ref	Motorola Part No.	Description	Circuit Ref	Motorola Part No.	Description	Circuit Ref	Motorola Part No.	Description
R4416	0613952H42	CER CHIP RES 51.0 OHM 5% 0603	R4473	0613959Y42	CER CHIP RES OHM 5% 2512	U0641	5164015H94	IC, LM2941, TO DROPOUT REG	Y3101	4802245J8	XTAL 44.395MHZ, 3RD OT, SMD
R4418	0613952H83	CER CHIP RES 2700 OHM 5% 0603	R4474	0613959Y42	CER CHIP RES OHM 5% 2512	U0651	5114014A07	IC,LNR V REGLTR,FXD,5V,500MA,S	Y3102	9186145B02	CER.DISCR. CDBCA455CX36-TC
R4421	0613952J29	CER CHIP RES 150K OHM 5% 0603	R4475	0613952J01	CER CHIP RES 10K OHM 5% 0603	U0652	5114004A02	IC,SENSING CIRCUIT,MC33064,SM, FM IF IC SA616 FROM PHILIPS	Y4262	4816142H01	REFERENCE OSCILLATOR
R4422	0613952H81	CER CHIP RES 2200 OHM 5% 0603	R4491	0613952J01	CER CHIP RES 10K OHM 5% 0603	U3101	5115281H01	IC,SOIC14			
R4423	0613952J15	CER CHIP RES 39K OHM 5% 0603	R4501	0613952H93	CER CHIP RES 6800 OHM 5% 0603	U3111	5185291Y01	IC,SOIC14			
R4424	0613958H11	CER CHIP RES 2.7 OHM 5% 0805	R4502	0613952J11	CER CHIP RES 27K OHM 5% 0603	U3115	5185291Y01	IC,SOIC14			
R4425	0613958H11	CER CHIP RES 2.7 OHM 5% 0805	R4504	0613952J01	CER CHIP RES 10K OHM 5% 0603	U4201	5185177Y01	IC TESTED AT25016 48 PIN W18			
R4426	0613958H11	CER CHIP RES 2.7 OHM 5% 0805	R4505	0613952J36	CER CHIP RES 300K OHM 5% 0603	U4211	5115026H01	MAX SUPPLY VOL 10V CUSTOM LOW VOLTAGE VCO BUFFER			
R4427	0613958H11	CER CHIP RES 2.7 OHM 5% 0805	R4507	0613952J08	CER CHIP RES 20K OHM 5% 0603	U4301	5171121L01	VHF/UHF/800/900 MHZ LD MOS DRIV			
R4428	0613952J01	CER CHIP RES 10K OHM 5% 0603	R4508	0613952J25	CER CHIP RES 100K OHM 5% 0603	U4401	5115678H01	IC,OP AMP,2PER PUG,GP,SM,SO-8,			
R4429	0613952H67	CER CHIP RES 560 OHM 5% 0603	R4509	0613952H73	CER CHIP RES 1000 OHM 5% 0603	U4402	5114005A01	IC PWR CTRL IN MOS20			
R4431	0613959Y42	CER CHIP RES OHM 5% 2512	R4511	0613958H17	CER CHIP RES 4.7 OHM 5% 0805	U4501	5185765B26	IC TEMPERATURE SENSOR			
R4441	0613952J15	CER CHIP RES 39K OHM 5% 0603	R4592	2415429H47	CHIP INDUCTOR	U4502	5115022H01	DIODE,ZEN,MBZ5232,SM,S OT-23,5.			
R4442	0613952H81	CER CHIP RES 2200 OHM 5% 0603	SH4301	2602641Y03	SHIELD, ARIANE VCO	VR0151	4813977M11	DIODE,SUPR,SOT-26/SC-74,15V,.2			
R4443	0613952J15	CER CHIP RES 39K OHM 5% 0603	SH4302	2602641Y03	SHIELD, ARIANE VCO	VR0501	4813979C11	DIODE,SUPR,SOT-26/SC-74,15V,.2			
R4444	0613952H81	CER CHIP RES 2200 OHM 5% 0603	T4051	2516149H01	XFMR JEDI MIXER 4-1	VR0503	4813979C11	DIODE,ZEN,MBZ5257,SM,S OT-23,33			
R4445	0613952H82	CER CHIP RES 2400 OHM 5% 0603	T4052	2516148H01	XFMR MIXER 5-1	VR0504	4813977M36	DIODE,SUPR,SOT-26/SC-74,15V,.2			
R4446	0613952G67	CER CHIP RES 12K OHM 5% 0603	U0101	5185143E03	HC11FL0 (3V) ASIC MICRO P	VR0505	4813979C11	DIODE,ZEN,MBZ5257,SM,S OT-23,33			
R4452	0613952J03	CER CHIP RES 12K OHM 5% 0603	U0111	5116648H01	EEPROM	VR0509	4813977M36	DIODE,ZEN,MBZ5257,SM,S OT-23,33			
			U0121	5115034H01	IC FLASH 4MBIT	VR0510	4813977M36	DIODE,ZEN,MBZ5257,SM,S OT-23,33			
			U0122	5116096H01	32K X 8 SRAM 28PIN TSOP			DIODE,ZEN,MBZ5232,SM,S			

4MBIT divisés par 8 = 512k. Il faudra donc dans ce cas précis reprogrammer la radio avec un firmware compatible avec cette capacité de mémoire.

Refermer la radio en répétant les étapes précédentes dans le sens inverse.

Ouvrir le logiciel US Waris Firmware Flashtool R02.08.00 et cliquer sur « Select Firmware File », puis ouvrir le fichier compatible avec la capacité de mémoire Flash de la radio :

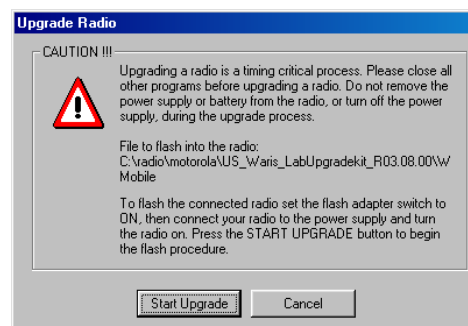


Le firmware se trouve ici dans mon cas :
C:\radio\motorola\
US_Waris_LabUpgradekit_R03.08.00\Waris\
Waris Mobile R05.08.02\FW

Cet emplacement varie en fonction du répertoire de destination choisi lors de l'installation du logiciel.

Reconnecter tous les cordons sur la radio et connecter la FlashRIB en mode « Flash » sur le connecteur accessoire de la radio. Appuyer sur le bouton marche/arrêt de la radio. La LED « ACT » (D15) de la FlashRIB doit clignoter à intervalles réguliers, ce qui indique que la radio est en attente de la reprogrammation de sa mémoire Flash.

Cliquer ensuite sur « Flash Firmware » et acquitter le message d'avertissement en cliquant sur « Start Upgrade » :

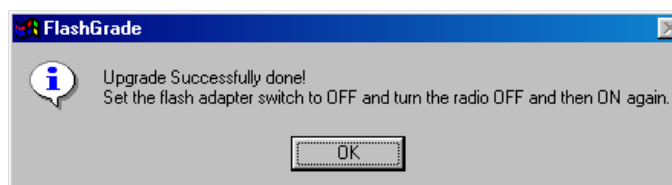


Le chargement s'effectue en trois étapes :

- Downloading Bootcode
- Erasing Flash ROM
- Downloading Firmware

Les deux dernières sont assez longues, il faut donc être patient et comme l'indique l'avertissement précédent, il ne faut surtout rien faire d'autre sur le PC pendant ce temps, car cela fera échouer le transfert et risque de bloquer définitivement votre radio.

La fin du chargement est confirmée par le message suivant :



La radio peut être mise hors tension. L'interrupteur de la FlashRIB doit être remis sur la position « Perso » pour la suite des opérations.

Il faut à présent identifier le modèle actuel de la radio afin de déduire le modèle équivalent dans la gamme MDC1200.

Les étiquettes d'identification présentes sur le corps de ma radio indiquent ceci :



Le TANAPA est donc « IMUE6015B » et le modèle « MDM25RHC9AN1AE ».

Une recherche du début du modèle de la radio (MDM25RHC9AN1) dans le fichier AllGMmodelsDetailedServiceManual.pdf indique ceci :

2.0 GM340/GM360/GM380 Model Chart

GM Series UHF 403-470 MHz					
Model					Description
MDM25RHC9AN1_E					GM340, 403-470 MHz, 1-25W, 6 Ch
	MDM25RHF9AN5_E				GM360, 403-470 MHz, 1-25W, 255 Ch
	MDM25RHC9AN8_E				GM380, 403-470 MHz, 1-25W, 255 Ch
	MDM25RHA9AN0_E				Databox, 403-470 MHz, 1-25W, 16 Ch
	Item				Description
X				GCN6112_	Control Head GM340
	X			GCN6120_	Control Head GM360
		X		GCN6121_	Control Head GM380
			X	GCN6116_	Databox Radio Blank Head
X				IMUE6015_S	Field Replaceable Unit (Main Board) GM340

Les informations indiquées concordent bien avec le modèle de ma radio.

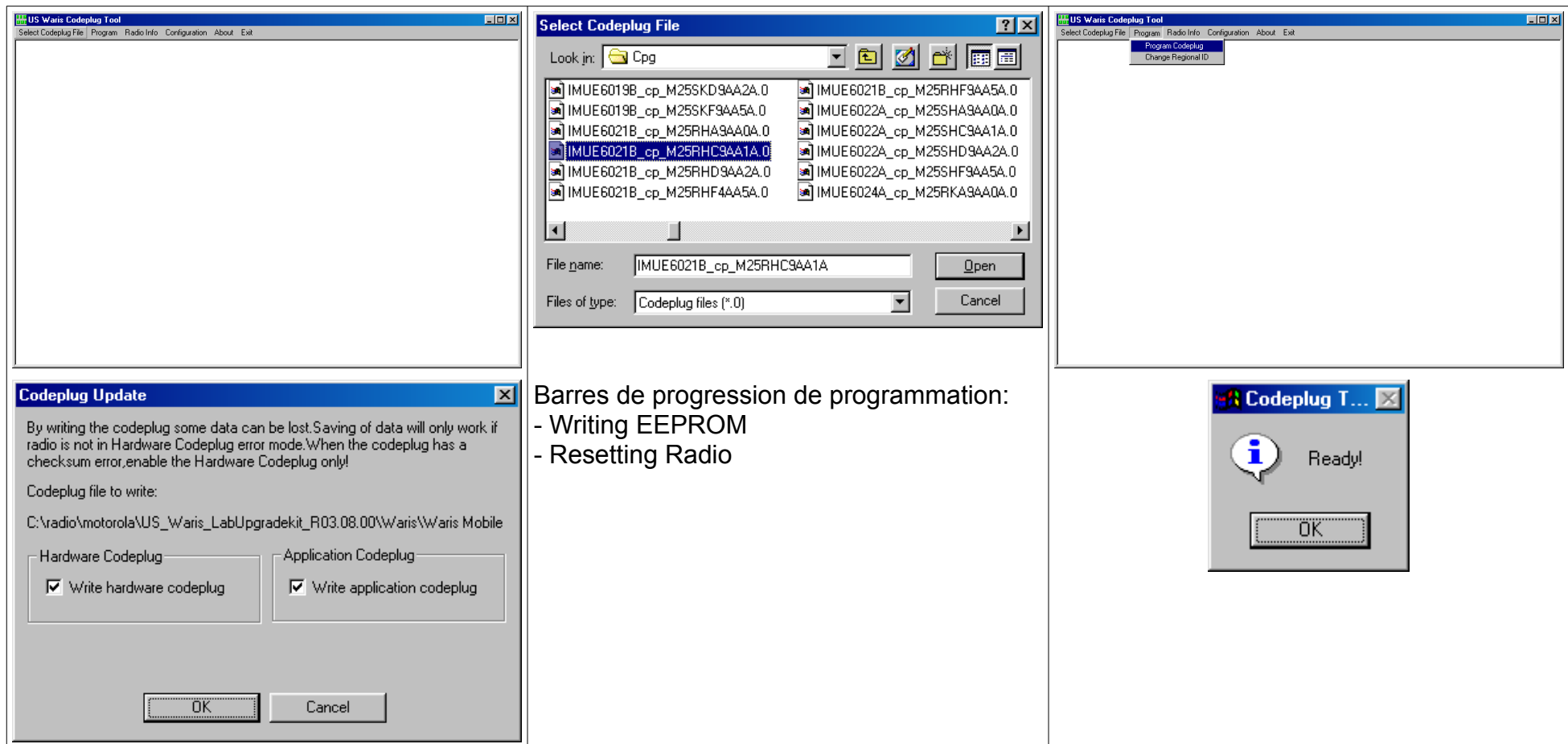
Il faut ensuite chercher l'équivalent dans la gamme MDC1200, toujours dans le même document PDF :

1.0 GM140/GM160 Model Chart

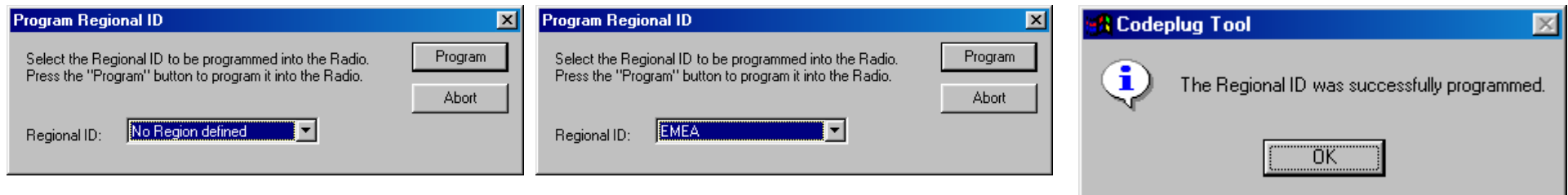
GM Series UHF 403-470 MHz					
Model				Description	
	MDM25RKC9AN1_E			GM140, 403-470 MHz, 25-40W, 4 Ch	
	MDM25RKF9AN5_E			GM160, 403-470 MHz, 25-40W, 128 Ch	
		MDM25RHC9AA1_E		GM140, 403-470 MHz, 1-25W, 4 Ch	
			MDM25RHF9AA5_E	GM160, 403-470 MHz, 1-25W, 128 Ch	
				Item	Description
X		X		GCN6112_	Control Head GM140
	X		X	GCN6120_	Control Head GM160
X				IMUE6012_	Tanapa, GM140
	X			IMUE6012_	Tanapa, GM160
		X		IMUE6021	Tanapa, GM140
			X	IMUE6021_	Tanapa, GM160

Le codeplug nécessaire sera donc celui destiné au TANAPA et modèle encadrés ci-dessus.
Il est important de noter que le GM380 ne peut pas être utilisé dans cette gamme MDC1200.

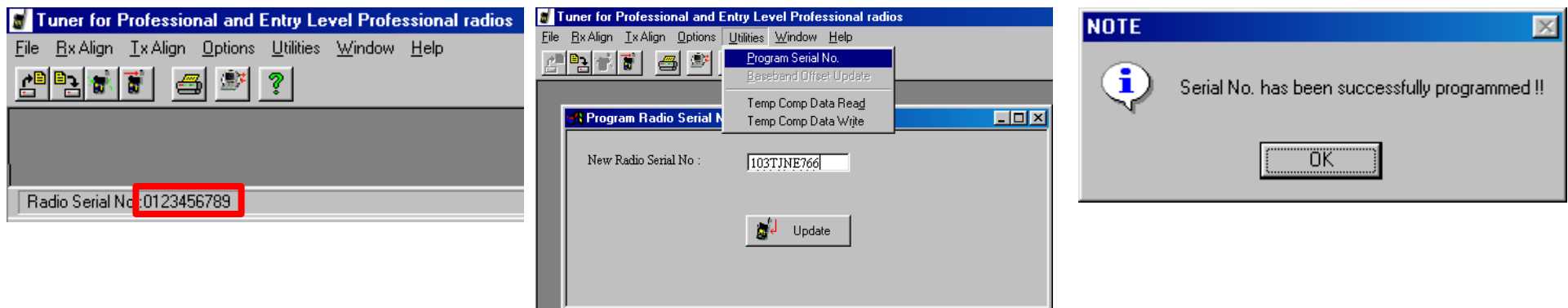
Ouvrir le logiciel US WARIS Cpg Tool R02.08.00, cliquer sur « Select Codeplug File », sélectionner le codeplug identifié précédemment, cliquer sur « Program » > « Program Codeplug » et valider l'écran « Codeplug Update » avec le bouton « Ok » :



Cliquer à nouveau sur « Program » > « Change Regional ID », sélectionner « EMEA » puis valider en cliquant sur « Program » :

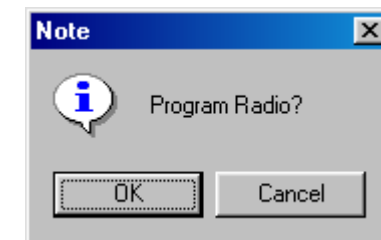
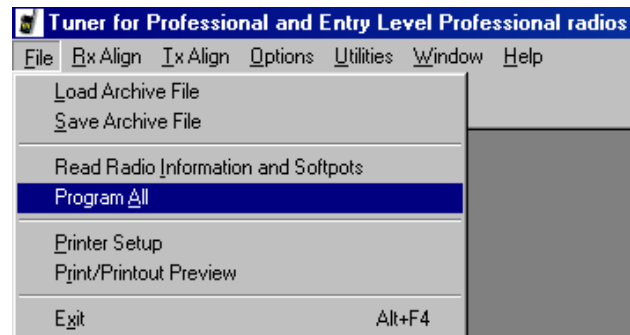
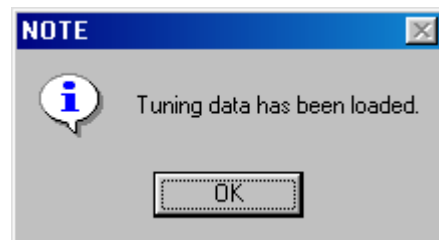
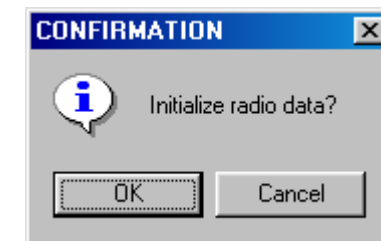
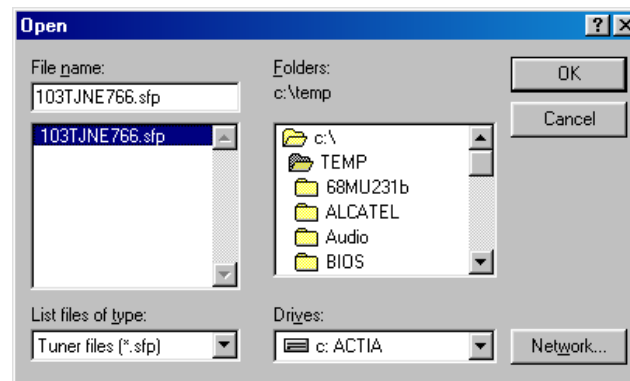
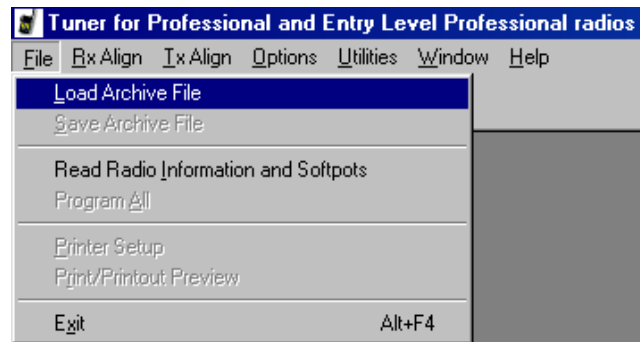


Ouvrir le Global Tuner patché R02.15.00 et relire la radio, puis cliquer sur « Utilities » > « Program Serial No. », redéfinir le numéro de série d'origine de la radio qui a été perdu pendant les étapes précédentes de conversion, puis valider en cliquant sur le bouton « Update » :

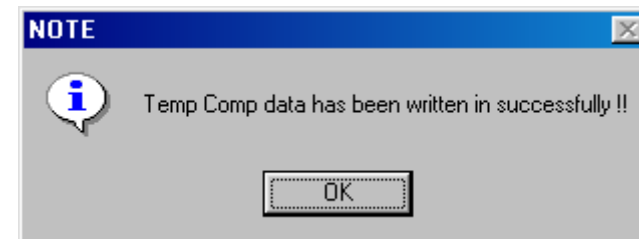
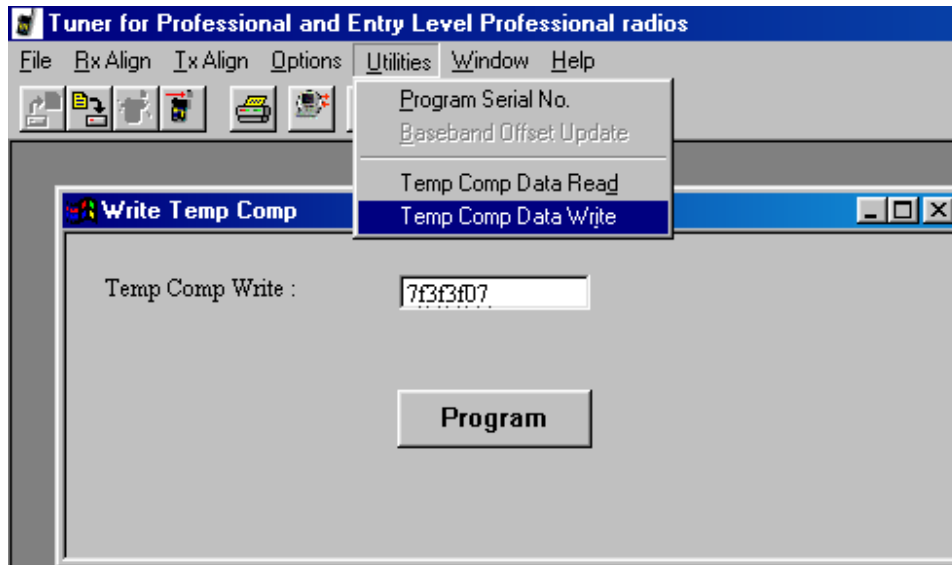


Le fait que le Global Tuner soit patché permet d'éditer le numéro de série, autrement une version non modifiée interdira cette action.

Fermer le Global Tuner patché R02.15.00 et ouvrir le Global Tuner R02.18.00, lire la radio, ouvrir le fichier de sauvegarde des paramètres d'alignement et les transférer dans la radio :



Reprogrammer la valeur du «Temp Comp Data » lue au tout début de cette procédure :



La radio est maintenant convertie dans son équivalent MDC1200.

Le CPS R06.12.05 permettant de définir le profil de la radio est disponible dans les liens en fin de ce document.

Liens :

Logiciels

[Global Tuner patché R02.15.00](#) (Installer à partir du fichier setup puis remplacer tuner.exe dans le répertoire d'installation avec celui contenu dans l'archive zip)

[Global Tuner R02.18.00](#)

[US WARIS Lab Upgrade Kit R02.08.00](#) (contient les programmes de mise à jour du firmware et du codeplug)

[CPS R06.12.05](#) (WARIS MDC1200)

Document technique

[Manuel de maintenance](#)

Site

<http://radiomotorola.xooit.fr/index.php>

Schémas d'interfaces RIBless, RIB/FlashRIB et cordons

<http://link.shibby.fr/ch>