

Document réalisé à partir de « Creating and Adding Sound Files to a PIC24F » (site elektor)

<http://www.elektor.nl/Uploads/Files/CreateYourOwnSoundFiles.pdf>

et de la note d'application MICROCHIP AN643 : Adaptive Differential Pulse Code Modulation

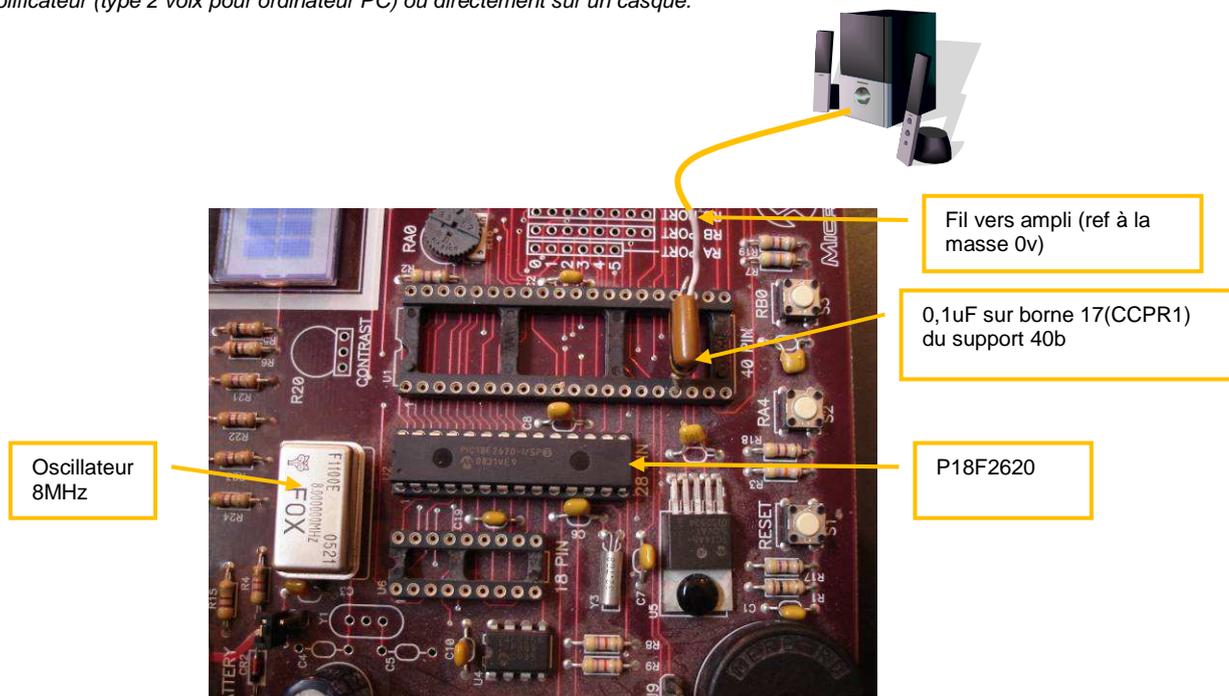
http://www.microchip.com/stellent/idcplg?IdcService=SS_GET_PAGE&nodeId=1824&appnote=en011118

L'objectif est de créer un fichier de données en langage C contenant des sons codés ADPCM exploitables par la bibliothèque MICROCHIP décrite dans AN643.

L'AN643 utilise un PIC18FJ11 possédant 128KO de ROM mais fonctionnant sous VDD=3,3v. Le procédé ci dessous a été testé avec un PIC18F2620 avec quartz 8MHz, sortie son sur CCPR1. (même sortie et même quartz que AN643 pour PIC18F8711). En cas de mémoire insuffisant il est possible d'utiliser un PIC18F2685 (28broches, 96KO) ou un PIC18F8723 (64broches, 128KO).

MHz

Vue lors des essais sur PICDEM2+ avec P18F2620, oscillateur 8MHz. Sortie sur CCPR1, liaison par condensateur 0,1uF vers un amplificateur (type 2 voix pour ordinateur PC) ou directement sur un casque.



Télécharger l'éditeur de son GOLDWAVE : <http://www.goldwave.com> (gratuit pour les tests)

Télécharger le convertisseur RAW-ADPCM de l'AN643 de MICROCHIP WinSpeech.exe (lien ci-dessus)

Télécharger le logiciel de création de fichiers données au format MPFS (MICROCHIP FILE SYSTEM) de l'AN833 (MPFS.exe) ici (ou dans GOOGLE rechercher « MICROCHIP AN833 »)

http://www.microchip.com/Stellent/idcplg?IdcService=SS_GET_PAGE&nodeId=1824&appnote=en011993

Les 64KO de ROM d'un PIC18F2620 peuvent contenir le programme de l'exemple du site elektor plus 16s de son.

Avec GOLDWAVE.exe

New – (1 Channel, Sampling rates 8000Hz, initial file length 16s)

Cliquer sur le bouton rouge pour débiter l'enregistrement (dans un microphone par exemple).

Cliquer sur le carré pour terminer

CTRL-A pour sélectionner tout.

Effects-Filter-Noise reduction- Default- OK apour effet de réduire considérablement le bruit.

Effects-Volume-maximize volume-presets full dynamic range-OK a pour effet d'amplifier au maximum sans distorsion.

Save as-Type RAW-Attributes PCM unsigned 16bit, little endian, mono format compatible avec WinSpeech.exe

Avec WinSpeech.exe convertir le fichier *.snd en *.dat (voir doc Elektor)

Répéter cette opération pour tous les fichiers sons, et placer les *.dat dans un unique dossier.

Avec MPFS.exe, créer un fichier de données *.c à introduire dans le projet MPLAB.

Retirer les #define #if et #endif de ce fichier et ajouter au début #include « compiler.c »

Le fichier de données est prêt.

Un projet MPLAB réalisé à partir de l'AN643 est proposé dans le dossier « tst_PIC18_PARLE ».

- Attend appui sur RB0 (S3 de PICDEM2+)
- Convertit tension sur RA0 (potentiometre)
- Dit le nombre converti sur 8 bits.