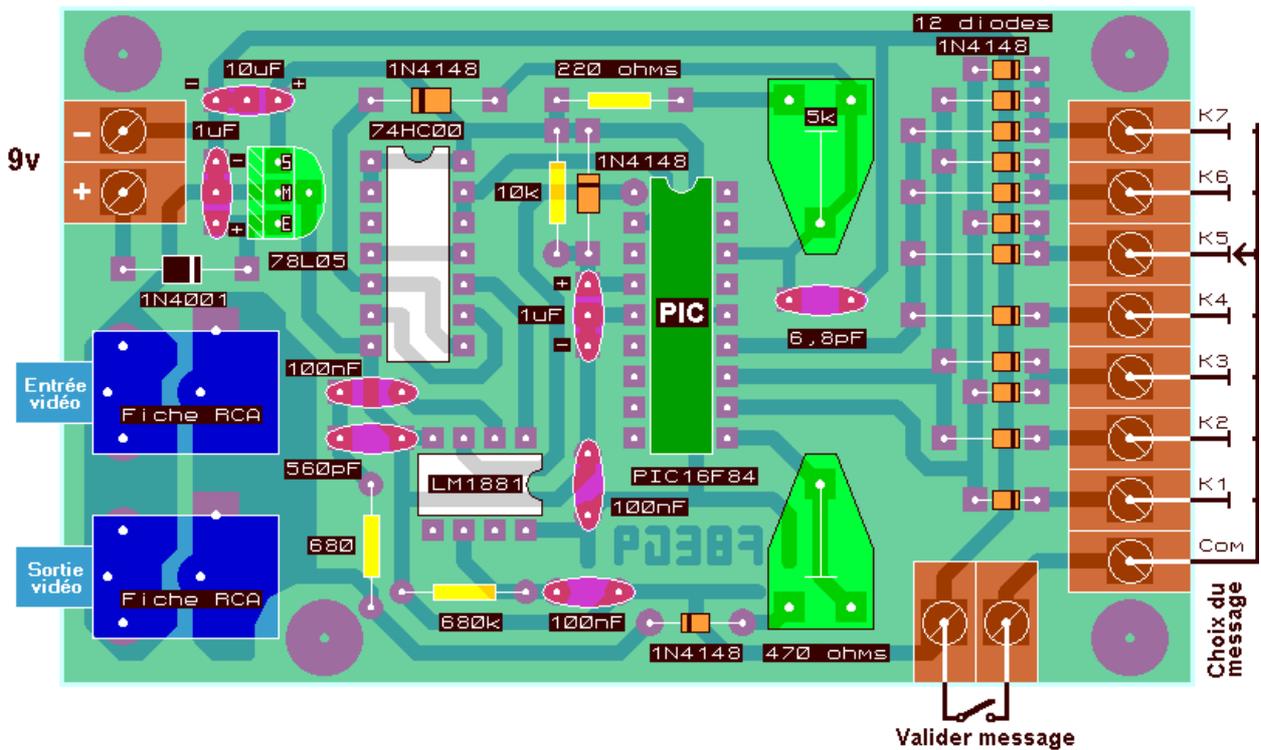
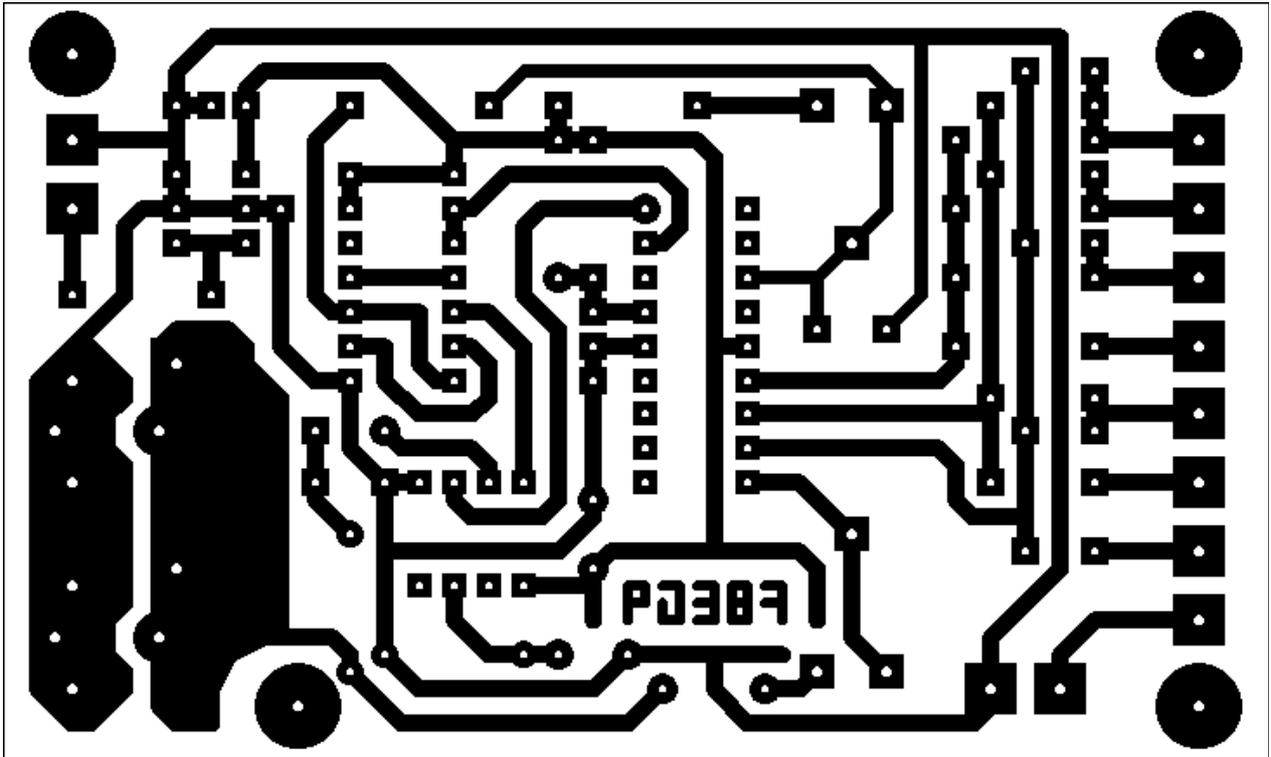
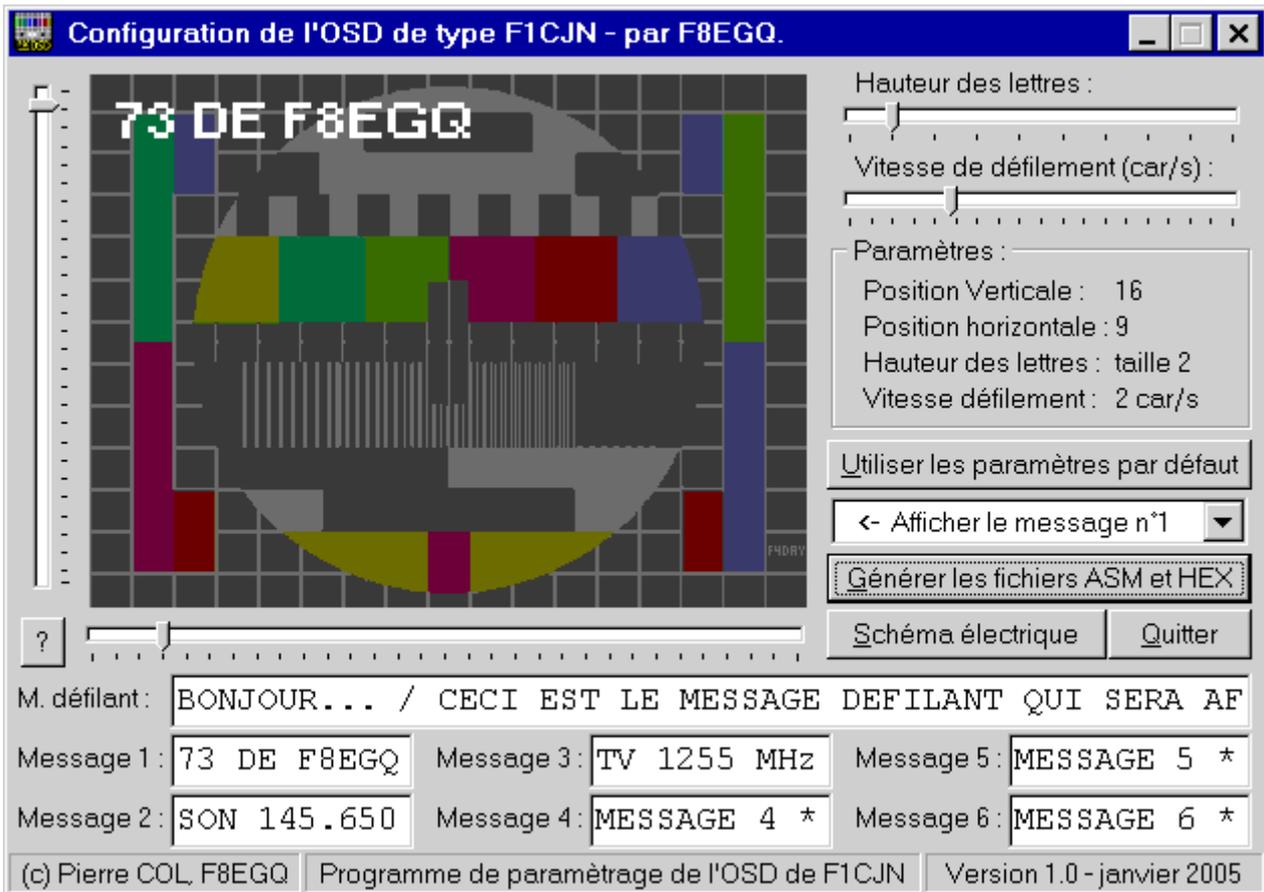


Voici le circuit et l'implantation des composants correspondant au schéma :
(taille réelle du circuit : 92.7 mm x 55.9 mm)



Le programme PICOSD fonctionne sous les différentes versions de Windows ; il permet à l'utilisateur de choisir le contenu des messages, leur position sur l'écran, la hauteur des lettres, la vitesse de défilement du message défilant. À partir des indications fournies, il va générer automatiquement le fichier "PICOSD.HEX" à programmer dans le PIC.



Le répertoire PICOSD contient les fichiers suivants :

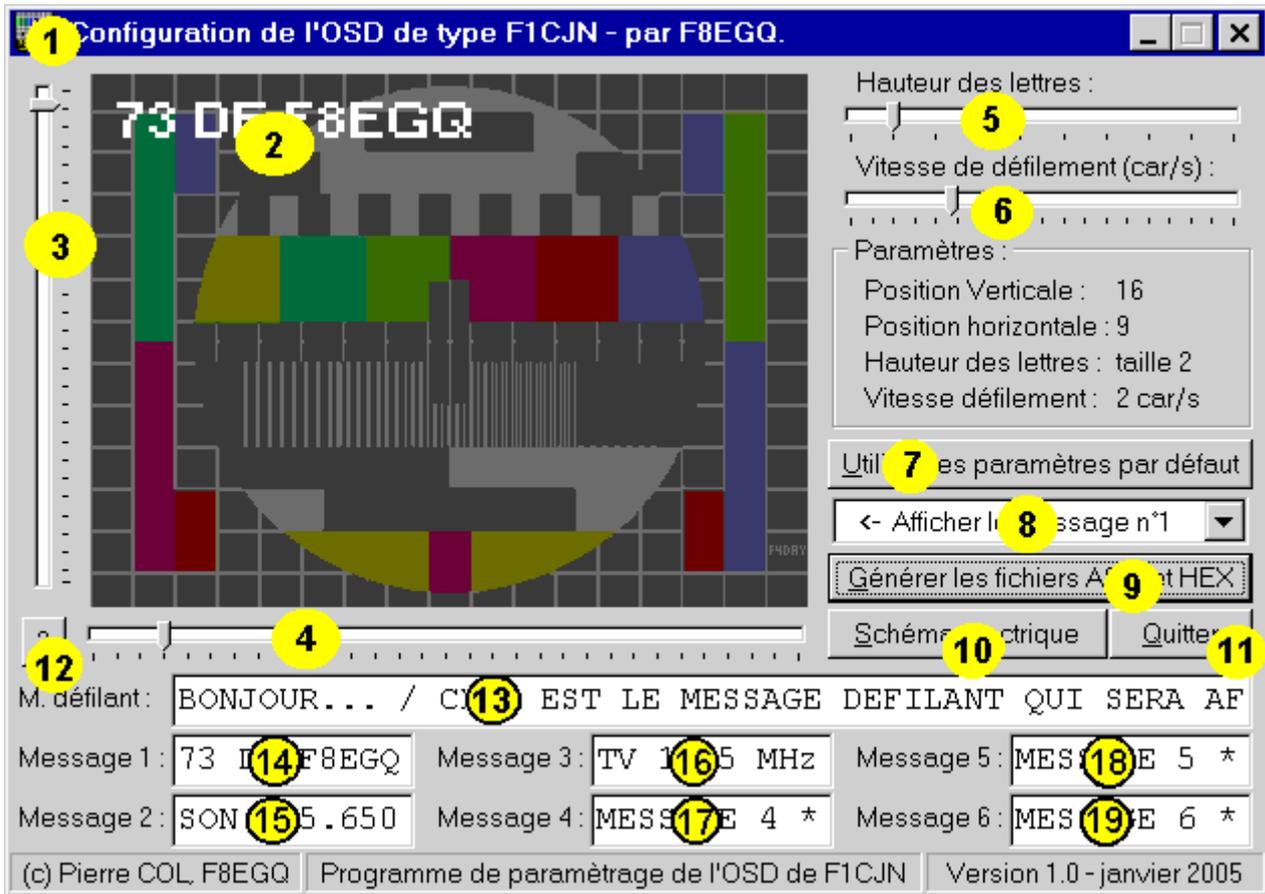
- "[PicOsd.exe](#)" : c'est le fichier exécutable du programme ; depuis l'Explorateur, double-cliquez dessus pour le lancer.
- "[PICOSD.HLP](#)" : c'est le fichier d'aide qui accompagne PICOSD ; il est accessible depuis le programme en appuyant sur la touche [F1] avec les anciennes versions de Windows (sinon, consultez "[PICOSD.pdf](#)" : même documentation, si le fichier HLP ne peut être lu).
- "[MPASMWIN.EXE](#)" : ce programme est la version 32 bits de l'Assembleur PIC fourni par Microchip ; en fait, PICOSD génère le fichier PICOSD.ASM (en langage "assembleur") ; puis il convertit celui-ci en fichier binaire au format hexadécimal grâce à MPASMWIN ; on obtient alors PICOSD.HEX, à programmer dans le PIC.
- "[asm.bat](#)" : pour créer le fichier HEX, PICOSD n'appelle pas directement MPASMWIN, mais passe par le fichier de commandes DOS "asm.bat" ; l'utilisateur averti peut alors éventuellement éditer le fichier BAT, afin de modifier les options de compilation.

Le programme en assembleur généré par PICOSD pour le PIC ("PICOSD.ASM") se rapproche évidemment beaucoup du programme initial conçu par Alain F1CJN ; voici les principales modifications apportées :

- prise en charge de 6 messages au lieu de 3,
- optimisation de la longueur du message défilant,
- ajout, ou modifications esthétiques de certains caractères,
- définition de la configuration du PIC (évite le bug du WatchDogTimer),
- modifications permettant le paramétrage par des variables,
- ajout de nombreux commentaires explicatifs.

Je ne peux bien sûr pas garantir l'absence de nouveaux bugs ; en cas de soucis ou de doutes, je vous renvoie vers la version de référence, à savoir le programme d'origine ; vous perdrez alors les avantages de la nouvelle version ; dans ce cas, pensez bien à désactiver manuellement le WatchDogTimer dans l'utilitaire de programmation du PIC ("IC-Prog", ou autre), sinon le programme se bloquera au bout d'une à deux secondes.

Regardons ensemble les différentes commandes du programme PICOSD :



- (1) = Icône du menu système :

Celui-ci contient notamment la commande "Purger le registre et quitter". Lorsque l'utilisateur quitte le programme, ce dernier sauvegarde automatiquement tous les paramètres en cours (messages, position, etc.) dans la base de registre de Windows. Grâce à cette commande, vous pouvez alors supprimer ces infos. Si vous relancez le programme par la suite, cela reviendra à réinitialiser les paramètres avec les valeurs par défaut.

- (2) = Zone d'affichage :

Elle permet de simuler (plus ou moins fidèlement) le résultat obtenu sur le moniteur pour l'affichage et le positionnement du message. Attention, la largeur réelle des caractères dépend uniquement du réglage de la fréquence d'horloge du PIC, avec l'ajustable de 5 Ko.

- (3) = Curseur de positionnement vertical du message :

Il permet de décaler le message vers le bas, mais attention, vous devez régler le curseur suffisamment haut pour que les lettres soient affichées en totalité dans la zone d'affichage ; si les lettres dépassent par le bas, cela peut perturber le signal vidéo ; cette recommandation est notamment valable lorsque l'utilisateur a choisi des lettres de grande taille (de grande hauteur, en fait).

- (4) = Curseur de positionnement horizontal du message :

Il permet de décaler le message vers la droite, mais attention, comme indiqué plus haut, la largeur réelle du texte, *comme celle du décalage*, dépend du réglage de l'ajustable 5 Ko. Vous devez faire en sorte que la fin du message ne dépasse pas le côté droit de l'écran, car cela risquerait de perturber le signal vidéo. À vous de trouver le meilleur compromis entre le décalage horizontal et la largeur des lettres, en fonction du choix de leur hauteur.

- **(5)** = Curseur de réglage de la hauteur des lettres :

Il permet de choisir la hauteur des lettres (de 1 à 10), vous pourrez ensuite adapter leur largeur grâce à l'ajustable 5 ko. En pratique, la valeur idéale se situe souvent entre 2 et 5, selon l'effet recherché. Dans tous les cas, le texte doit être configuré de manière à ne pas sortir de l'écran.

- **(6)** = Curseur de réglage de la vitesse de défilement :

Lorsque le message affiché est le message défilant, cela permet de régler sa vitesse de défilement (en caractères par seconde) ; la valeur indiquée est valable pour une fréquence verticale de 50 trames par seconde ; à 60 trames par secondes (normes aux USA, Canada...), la vitesse réelle sera donc plus rapide de 20% que celle annoncée. Je déconseille une vitesse trop rapide, qui est pénible à regarder (on perçoit un peu l'entrelacement des trames dans la composition des lettres).

- **(7)** = Bouton de réinitialisation des paramètres par défaut :

Positionne le message en haut à gauche de l'écran, avec une hauteur des lettres de 2, et une vitesse de défilement de 2 caractères par seconde, ce qui correspond à des réglages "raisonnables" ; le contenu des messages n'est en revanche pas modifié ; pour une réinitialisation complète, voir la description de la commande **(1)**, ci-dessus.

- **(8)** = Boîte de défilement de choix du message affiché :

Elle permet de choisir quel message sera utilisé dans la zone d'affichage pour simuler l'effet produit : message n°1 à 6, défilant, ou bien le texte "0123456789/".

- **(9)** = Bouton [Générer les fichiers ASM et HEX] :

Lors de l'appui sur ce bouton le programme va créer un fichier PICOSD.ASM en langage assembleur, qui intégrera tous les paramètres définis par l'utilisateur ; il va ensuite automatiquement appeler le programme MPASWIN de Microchip, qui va convertir ce fichier ASM en un fichier PICOSD.HEX (en langage machine), lequel pourra alors directement être programmé dans le PIC16F84. Un fichier du listing d'assemblage est également créé : PICOSD.LST ; vous pouvez le consulter avec n'importe quel éditeur de texte pour voir le détail des opérations d'assemblage, et vérifier à la fin l'absence d'erreur.

- **(10)** = Bouton [Schéma électrique] :

Il lance l'ouverture d'une fenêtre d'affichage du schéma électrique, qui peut alors éventuellement être copié dans le presse-papier pour sauvegarde ou impression ultérieure. Le schéma est aussi accessible dans le fichier d'aide.

- **(11)** = Bouton [Quitter] :

Il permet de sortir du programme ; tous les paramètres (messages, position, etc.) sont alors sauvegardés dans la base de registre de Windows, et seront rechargés au prochain lancement du programme.

- **(12)** = Bouton [?] :

Il permet de charger l'aide du programme, qui est également accessible par l'appui sur la touche [F1].

- **(13)** à **(19)** = Zones de saisie des messages :

- **(13)** : Texte du message défilant.
- **(14)** : Texte du message n°1.
- **(15)** : Texte du message n°2.
- **(16)** : Texte du message n°3.
- **(17)** : Texte du message n°4.
- **(18)** : Texte du message n°5.
- **(19)** : Texte du message n°6.

Les caractères autorisés pour les messages sont :

- les 26 lettres de l'alphabet en majuscules : **A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z**
- les 10 chiffres : **Ø 1 2 3 4 5 6 7 8 9**
- le point (.), l'apostrophe ('), le Z minuscule (z), la barre de fraction (/),
- l'étoile (*) qui remplace le caractère personnalisé et s'affiche comme une tête,
- l'espace.

Remarques diverses : Le Z minuscule permet d'écrire "MHZ", ce qui est plus joli que "MHZ" ; la barre de fraction est utile pour les indicatifs en portable, en mobile ou à l'étranger, notamment. Les caractères non répertoriés ci-dessus sont affichés comme des espaces. Attention, la longueur des messages est automatiquement limitée : 11 caractères, ou 160 pour le message défilant ; or le curseur texte est en mode "insertion", et non en mode "remplacement," donc si vous avez l'impression de ne pas arriver à modifier les messages, commencez par supprimer des lettres.

Attention, j'insiste sur le fait que les réglages du texte doivent être tels que celui-ci ne doit pas "sortir de l'écran" sous peine de perturber le signal vidéo ; les premières fois, il sera sans doute nécessaire de faire plusieurs essais successifs, en retouchant éventuellement le potentiomètre de 5k (horloge du PIC). Si vos messages sont alignés à droite de l'écran et s'ils mesurent moins de 11 caractères, complétez-les avec des espaces placés en début de message (sinon les espaces sont ajoutés en fin de message, et bien qu'invisibles, ils peuvent aussi perturber la synchro).

J'espère que le programme PICOSD vous facilitera l'utilisation de cet incrustateur.

Bonnes bidouilles !
Pierre, F8EGQ.
