



RÉALISATION DES SONDES CARTE GENE DEV PIC V1.0

Pour relier votre carte cible (celle qui doit être testée) à la carte **GENE DEVPIC**, il est nécessaire de réaliser une sonde.

A ce jour le système de développement est opérationnel pour deux modèles de pics :

16F876(A) et 16F877(A)

Suivant le modèle de pic employé, il sera donc nécessaire de posséder la sonde adéquate.

CABLE DES SONDES

Quel que soit la sonde utilisée, le câble de liaison est identique. Il sera donc réalisé de la même façon pour les deux sondes.

Nous avons à faire transiter 3 signaux :

- RB6
- RB7
- /mclr

et deux potentiels (prélevés de votre carte d'application pour alimenter la sortie des opto-coupleurs de la carte **GENE DEVPIC**) :

- +Vcc Boot (+5v)
- et GND BOOT (masse)

Le câble

Le câble de liaison utilisé est une nappe grise de 10 fils (pas de 1,27 mm). Vous serez obligé néanmoins d'acquérir une nappe de 20 fils/1m (référence 90.1442 chez Selectronics) que vous couperez à la longueur désirée puis partagerez en deux (un pour chaque sonde).

Ceci n'est bien sûr pas une obligation, vous pouvez parfaitement relier l'ensemble avec des petits fils volants soudés directement sur la carte, mais je vous le déconseille.

Car faire tout de suite dans le pro rend le système beaucoup plus fiable (en plus d'être quand même plus joli).



Connecteur mâle (J3 de la carte GENE DEVPIC)

Le connecteur de la carte **GENE DEVPIC** (J3) est prévu pour être du type HE10 10 points mâle droit (référence 90.6673 chez Selectronics).



Connecteur femelle de la sonde

Le connecteur femelle est bien sûr du même type (référence 90.6674 chez Selectronics).

La nappe sera à sertir dessus.

Opération manuelle très facile à réaliser avec une simple pince (du style pince multi-prise). Y aller progressivement (et délicatement) d'un côté à l'autre et en deux ou trois fois.



Quelle longueur doit avoir la nappe ?

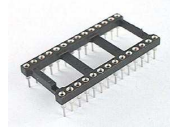
Le plus court possible c'est évident mais... suffisamment longue pour pouvoir se connecter sur votre carte cible.

En général, une longueur d'une vingtaine de centimètres ne pose pas de problème.

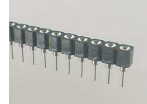
SONDE 16F876(A)

Composants nécessaires :

- Un ou deux supports tulipe 28 broches

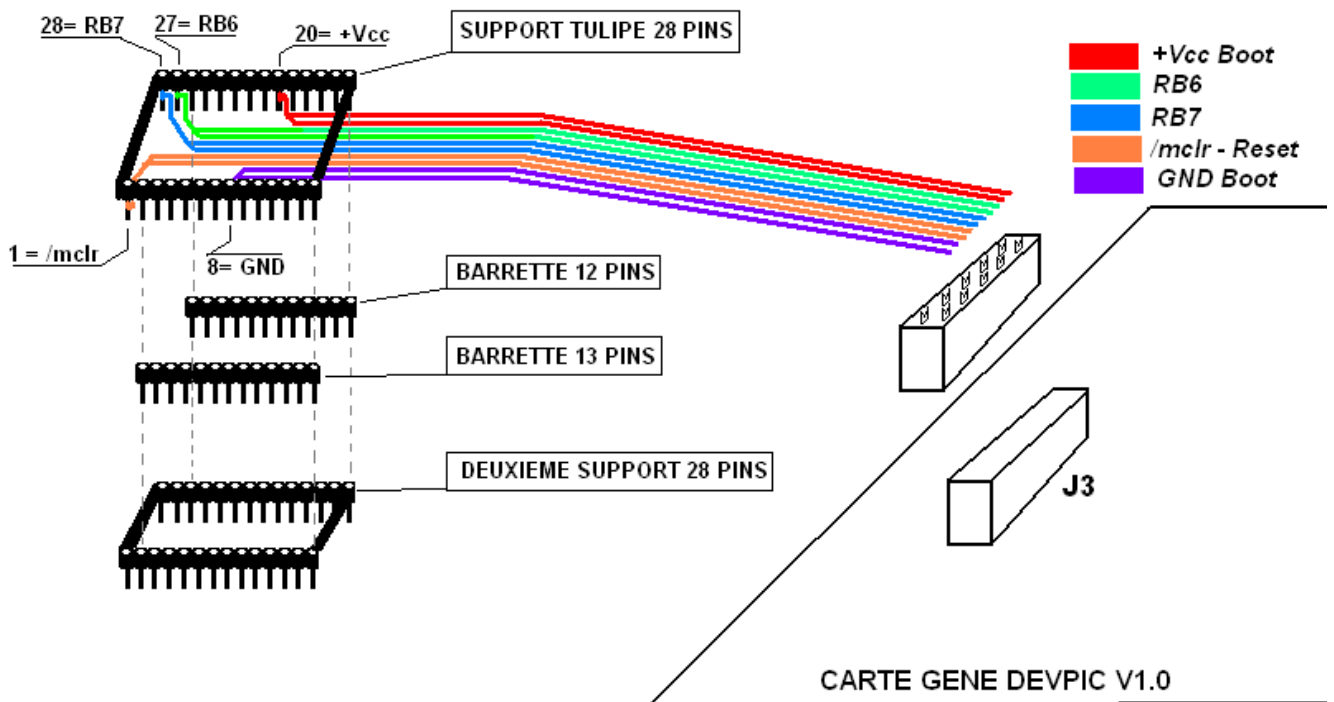


- Deux barrettes tulipe 20 broches



Barrettes de 20 broches parce qu'elles se vendent ainsi, mais comme le 16F876 ne possède que 28 pins il est évident que vous couperez les deux barrettes aux "longueurs" nécessaires.

Schéma d'ensemble :



La partie droite (connecteur J3 et connecteur femelle de la nappe) a été expliquée précédemment.

Prendre le support et souder les fils comme indiqué sur le schéma.
Les fils de la nappe ont été colorés pour une compréhension plus facile.

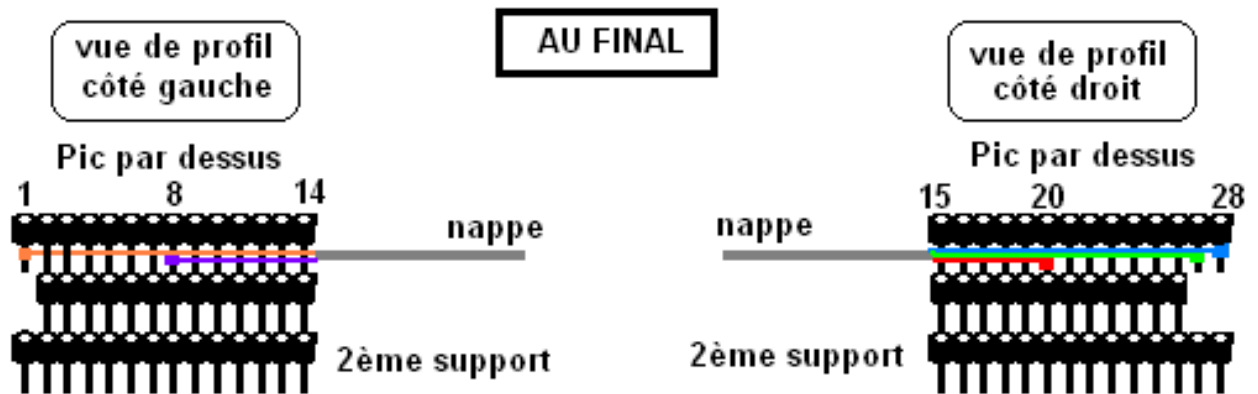
Sur J3, chaque liaison à réaliser est doublée.

Essayer donc, au moins pour ce qui est du +Vcc et GND, de souder les deux fils concernés à la pin du support.

Sectionner les deux barrettes (une de 12 et une de 13 pins) et les enficher respectivement sur leur côté du support.

Optionnellement, vous pouvez rajouter un deuxième support en dessous pour une meilleure solidité de l'ensemble.

Une fois effectué, l'ensemble doit ressembler à ceci :



Il est rappelé que le deuxième support (celui du bas) est optionnel.

Dernière opération (et indispensable) :

Solidifier l'ensemble avec de la colle (silicone ou autre) de façon à avoir un bloc compact afin de protéger les soudures qui risquent se fragiliser au fur et à mesure du maniement de la sonde.

Il ne vous reste plus qu'à placer votre 16F876 sur le support du dessus, et tout l'ensemble sur le support de votre carte d'application, puis à placer l'autre côté de la sonde (connecteur femelle HE10) sur le connecteur mâle J3 de la carte **GENE DEVPIC**.

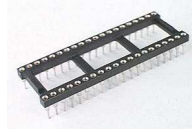
A noter que le circuit RESET de votre carte d'application ne pourra pas être testé et validé avec ce système.

En effet, la broche /mclr est déconnectée de votre carte d'application (le reset du pic étant effectué par le logiciel pc via la RS232).

SONDE 16F877(A)

Composants nécessaires :

- Un ou deux supports tulipe 40 broches



- Deux barrettes tulipe 20 broches

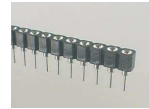
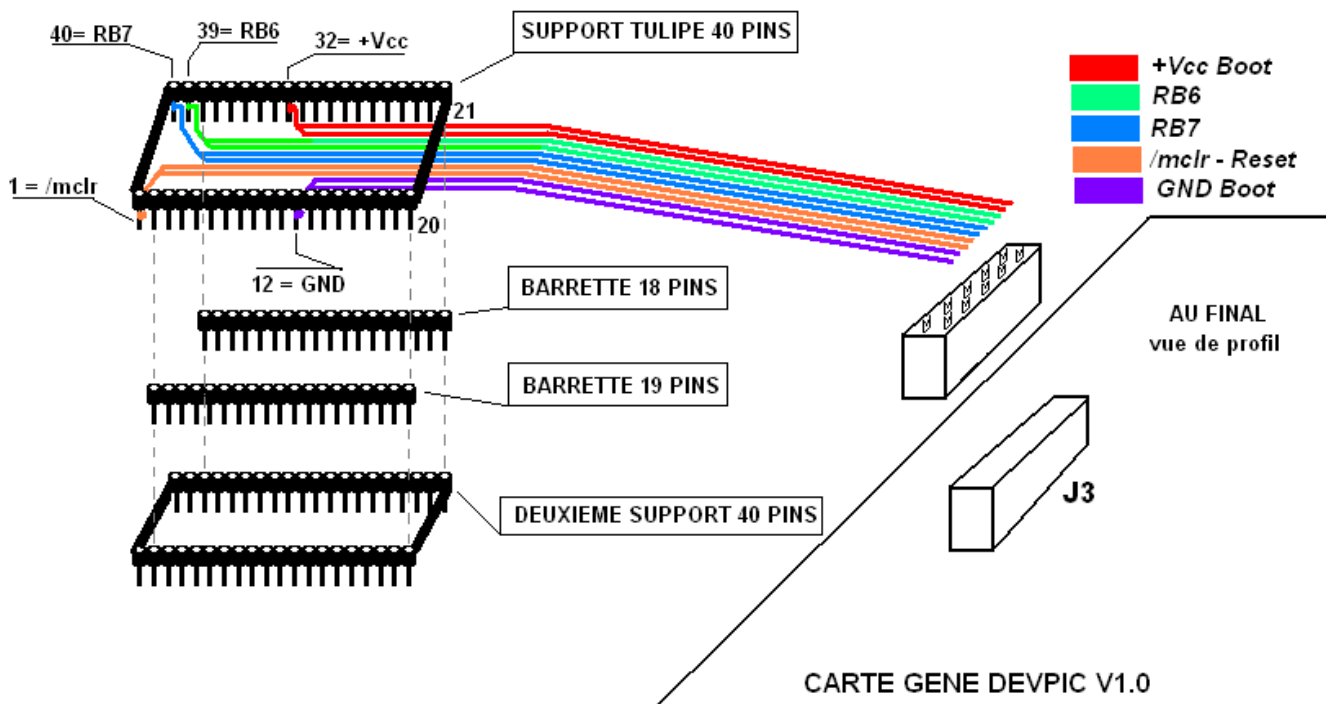


Schéma d'ensemble :



La partie droite (connecteur J3 et connecteur femelle de la nappe) a été expliquée précédemment.

Prendre le support et souder les fils comme indiqué sur le schéma.

Les fils de la nappe ont été colorés pour une compréhension plus facile.

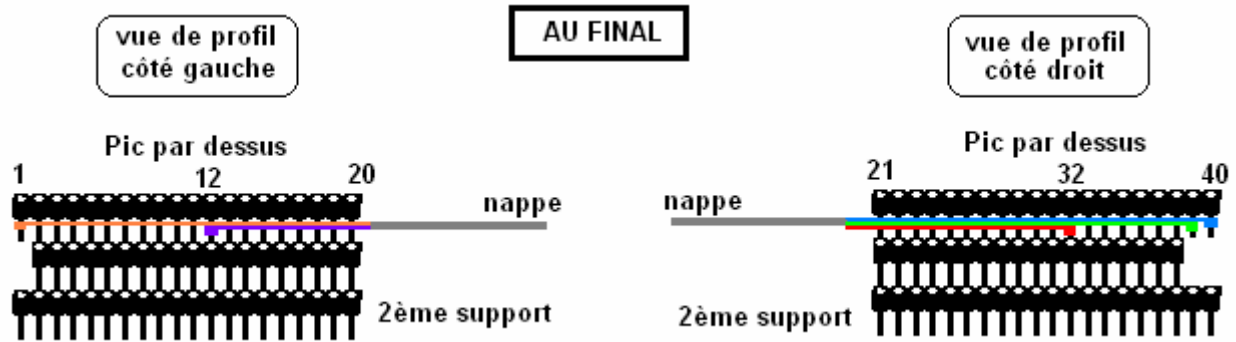
Sur J3, chaque liaison à réaliser est doublée.

Essayer donc, au moins pour ce qui est du +Vcc et GND, de souder les deux fils concernés à la pin du support.

Sectionner les deux barrettes (une de 18 et une de 19 pins) et les enficher respectivement sur leur côté du support.

Optionnellement, vous pouvez rajouter un deuxième support en dessous pour une meilleure solidité de l'ensemble.

Une fois effectué, l'ensemble doit ressembler à ceci :



Il est rappelé que le deuxième support (celui du bas) est optionnel.

Dernière opération (et indispensable) :

Solidifier l'ensemble avec de la colle (silicone ou autre) de façon à avoir un bloc compact afin de protéger les soudures qui risquent se fragiliser au fur et à mesure du maniement de la sonde.

Il ne vous reste plus qu'à placer votre 16F877 sur le support du dessus, et tout l'ensemble sur le support de votre carte d'application, puis à placer l'autre côté de la sonde (connecteur femelle HE10) sur le connecteur mâle J3 de la carte **GENE DEVPIC**.

A noter que le circuit RESET de votre carte d'application ne pourra pas être testé et validé avec ce système.

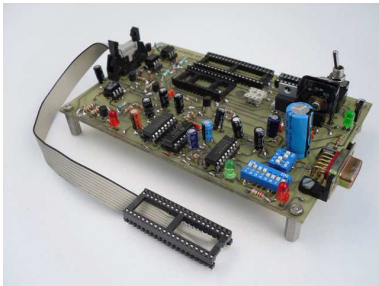
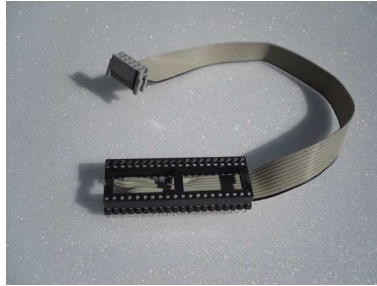
En effet, la broche /mclr est déconnectée de votre carte d'application (le reset du pic étant effectué par le logiciel pc via la RS232).

RÉSULTAT EN PHOTOS

Systeme de développement de Fc89

SONDE 16F877(A)

Nous n'avons pas mis le deuxième support optionnel.

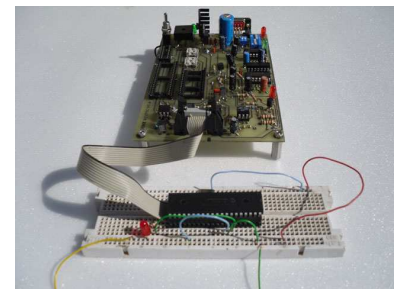


Connectée sur notre première carte V0.1 qui, à l'époque, regroupait la carte GENE DEV PIC et le programmeur de pic.

Pour des raisons de commodités, nous avons décidé de réaliser deux cartes distinctes.

Le dossier de la carte programmeur sera publié très prochainement.

Connectée sur la carte d'application pour débogage.



Méthode de réalisation des sondes reprise du cours "Cours sur les PIC® - Part4" de Bigonoff
<http://www.abcelectronique.com/bigonoff/index.php>

Sous réserve d'erreurs ou omissions...

Le 22 juin 2009

Asf

Droits d'utilisation

Le présent document peut être librement diffusé, mais toujours dans son intégralité.

Tous les droits sur le contenu de ce document, textes et schémas qui l'accompagnent, demeurent la propriété exclusive de *Génération Hydrogène*.

De ce fait, toute reproduction partielle est strictement interdite.

L'auteur ne pourra être tenu pour responsable d'aucune conséquence directe ou indirecte résultant de la lecture et/ou de l'application décrite dans le présent document.

Toute utilisation commerciale est interdite sans l'accord express de l'administrateur de *Génération Hydrogène*.