

Sertissage

d'un connecteur HE10 sur un câble en nappe

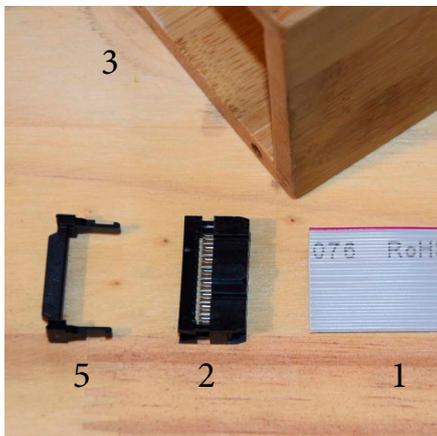
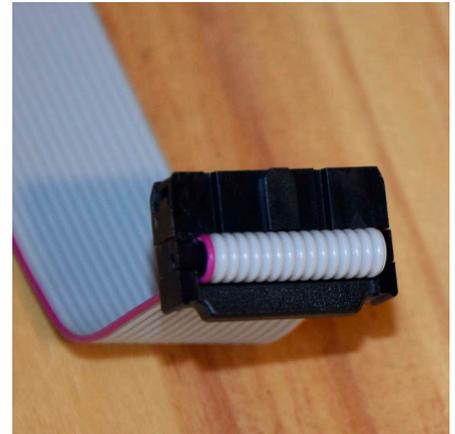


Objectif :

Savoir sertir un connecteur de type HE10, sans équipement spécifique, pour les rallonges des entrées numériques de cartes à capteurs, ou bien pour la connectiques des tapis sensitif, ou encore pour relier des cartes filles actionneurs aux cartes de commande.

Matériel nécessaire :

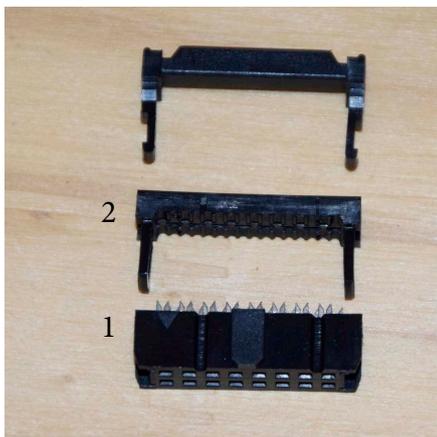
- 1 - Câble en nappe (10, 16 ou 20 fils selon le but) ;
- 2 - Connecteur HE10 femelle à sertir, du même nombre de points ;
- 3 - Planchette ou objet rigide et plat ;
- 4 - Quelques muscles.



Dans cet exemple, le câble en nappe (1) comporte 16 fils et le connecteur (2) dispose d'un anti-arrachage (5). Ce dernier n'est pas indispensable mais renforce la solidité du sertissage.

Les professionnels de l'électronique ou les gens qui utilisent souvent cette connectique utilisent une pince spéciale, dite «pince à sertir» pour faire leur connectique. Cet équipement n'est cependant pas nécessaire si cette opération est peu fréquente, ou si la pince a été égarée.

Le principe est d'écraser le connecteur avec un objet plat et rigide, ici un pot à crayon en bois (3).

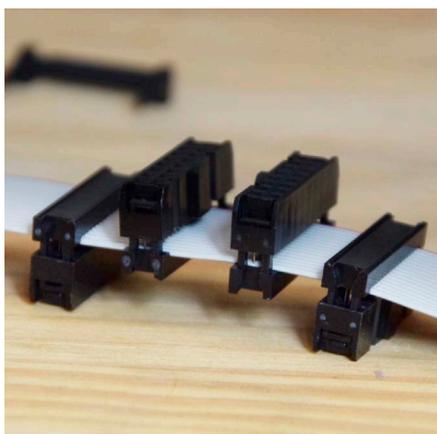


Première étape : Placer le connecteur sur le câble

Le connecteur est composé de deux parties détachables : l'une avec les trous et les dents métalliques (1), l'autre avec des stries en plastique et deux ergots (2). Il arrive qu'elles se séparent, il suffit de remettre les ergots dans les trous correspondants de l'autre partie.

ATTENTION ! Il ne faut pas écraser le connecteur ou enfoncer les deux morceaux l'un dans l'autre avant d'avoir mis le câble, sinon le connecteur devient inutilisable !

Les photos ci-dessous montrent comment glisser le câble entre les deux parties du connecteur.



Alignement :

Ce connecteur est orienté, asymétrique. Il possède un détrompeur en relief au milieu qui permet de le brancher dans le bon sens ensuite sur le connecteur mâle. Il est donc important de vérifier cette orientation avant de placer le connecteur :

- le détrompeur peut être dirigé vers le bout du câble ou vers les fils ;
- le corps du connecteur peut être placé au-dessus ou au-dessous du câble, généralement en fonction de la présence d'un autre connecteur sur ce même câble.

Ces orientations sont spécifiques des cartes reliées au câble. Un tableau en troisième page donne quelques indications selon les cartes.

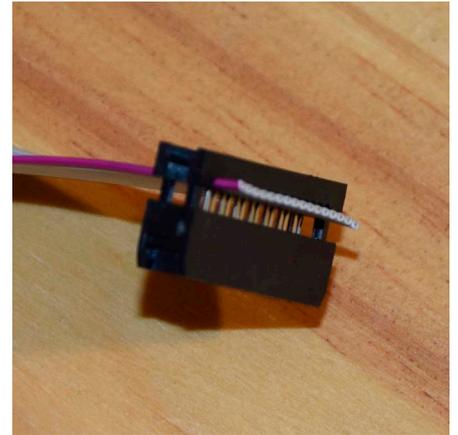
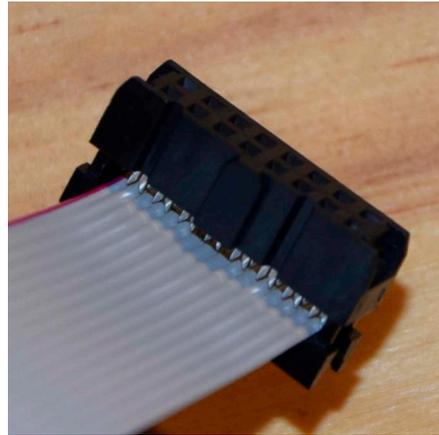
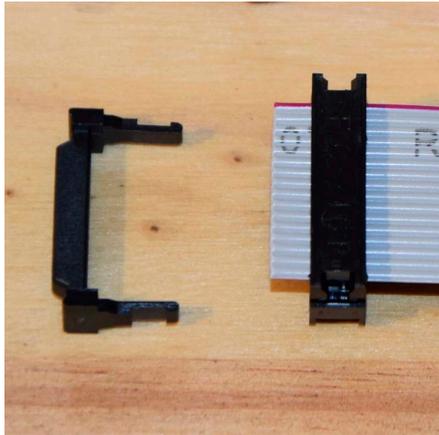


Quelques précautions :

- Le connecteur doit être aligné bien droit sur le câble. S'il est tordu, des faux contacts peuvent apparaître.
- Le câble doit être bien plat à l'intérieur du connecteur, ajusté de façon à ce que ses bords touchent les montants du connecteur, sans pli. S'il est tassé d'un côté, les fils seront décalés et mal sertis.

Les dents métalliques se retrouvent dans les creux entre les fils du câble en nappe.

Lorsque le connecteur est correctement placé, presser les deux parties pour qu'il ne se déloge pas facilement. Il ne se sertira pas tout seul, mais les dents seront un peu ancrées dans les fils.



Deuxième étape : Sertissage du connecteur

- Poser le connecteur bien verticalement sur une table plate, câble à plat.
- Placer l'objet (ici le pot à crayon) à plat sur le connecteur, centré pour répartir l'effort équitablement, sans faire basculer le connecteur.
- Appuyer fortement, en restant le plus horizontalement possible, jusqu'à entendre un double « clic ».



Principe :

Il faut écraser le haut du connecteur pour que les dents métalliques percent le fil et que les ergots plastiques se bloquent.

Précautions :

Il ne faut pas serrer un côté puis l'autre, sinon cela se ferait tout simplement avec une grosse pince. Mais le connecteur risquerait de se décaler et d'être mal sertis.

L'objet d'appui doit être suffisamment rigide pour écraser le connecteur sans se déformer.

Eviter :

- livres, trop mous ;
- mugs et tasses, pas assez plats ;
- clefs usb, trop fragiles et pas assez larges pour répartir la force ;
- boîtes de CD, trop fragiles ...

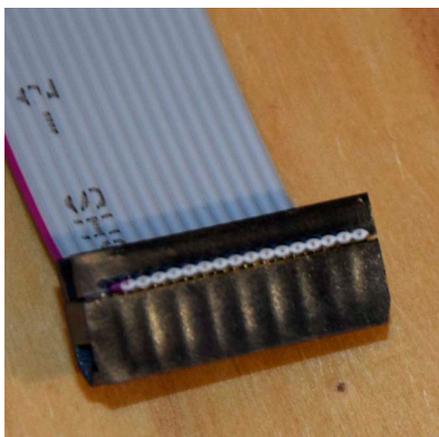
Un morceau de bois ou de métal convient, voire une chaussure à semelle dure et lisse.



Autant que possible, il faut donc que l'appui se fasse à plat sur toute la surface du connecteur. Il est permis d'osciller légèrement pour faciliter le processus.

Le blocage des ergots de plastique se manifeste par un léger son, un « clic » pour chacun.

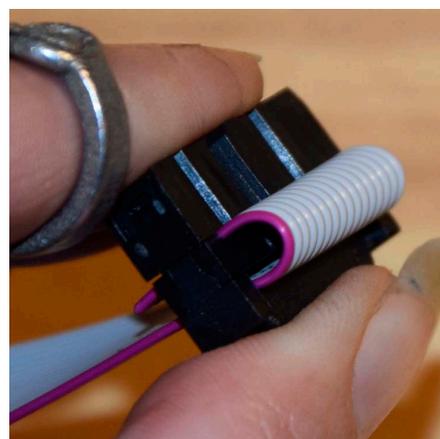
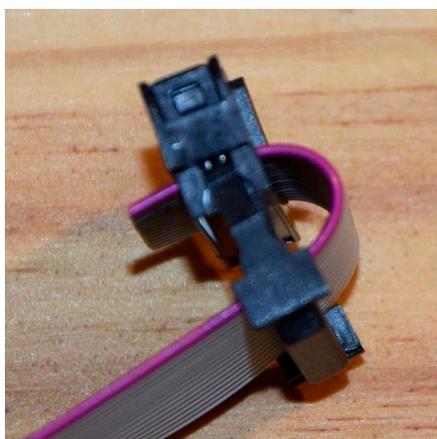
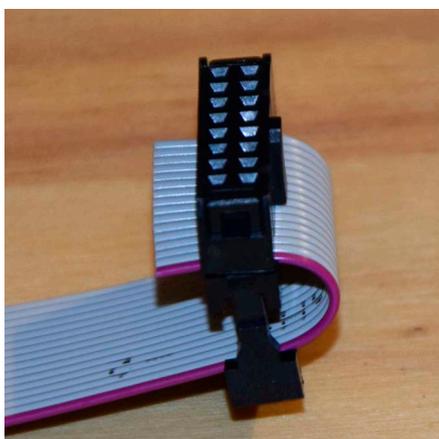
Vérifier ensuite que le sertissage est correct. S'il ne l'est pas, recommencer l'appui.



Les dents métalliques ne doivent plus être visibles, le connecteur ne doit pas bailler au milieu ou moins enfoncé d'un côté, les fils doivent être uniformément répartis sur la largeur, le connecteur doit être perpendiculaire aux fils.

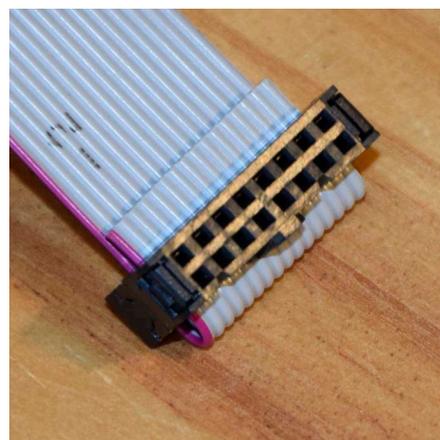
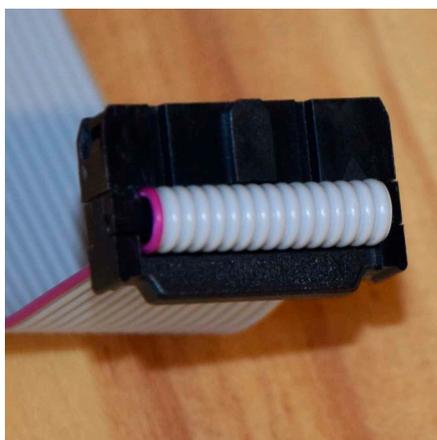
Troisième étape : anti-arrachage

- Tordre le câble en nappe au-dessus du connecteur serti, côté sans trous, et placer le U plastique en face des crans correspondant dans le connecteur.
- Enfoncer avec les doigts. Il n'est pas nécessaire d'appuyer très fort. Le U se bloque dans le connecteur, ce qui évite d'arracher le haut du connecteur en cas de traction brutale ou de multiples débranchements.



Résultat

Le câble est prêt à être branché sur le connecteur mâle de la carte électronique.



Cartes Interface-Z concernées :

Nb = nombre de connecteurs sur la nappe.

Carte	Nappe	Nb	Orientation
Capteurs X Ana - 8/16 Num	16 fils	1	Non spécifique
ZIP - Entrées numériques	10 fils	1	Non spécifique
ZIP - Extension servo	16 fils	2	Corps au dessous des fils, cf modèle d'origine.
CarteTapis/64i vers Périph	16 fils	2-9	Détrompeurs dans le même sens, corps au-dessous des fils
Périphérique vers zone Tapis	10 fils	1	Détrompeur vers nappe, fils communs orientés, cf doc.
64 LED vers Matrice	16 fils	2	Corps de part et d'autre, cf modèle d'origine.
Commande vers carte Fille	20 fils	2	Détrompeurs vers nappe, face à face, corps au-dessous des fils