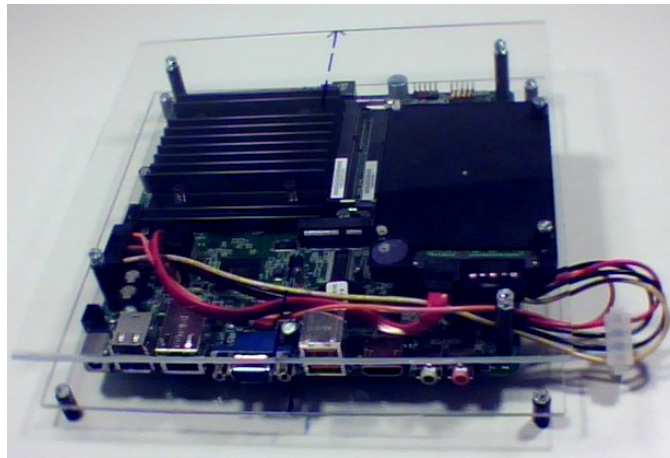


Construction d'une GLAP-Box v3 sur base DN2800MT



Les pièces

Carte mère : carte mère mini-ITX Fanless half-height DN2800 MT de chez Intel

Caractéristiques principales :



- Processeur Atom Ceidar N2800 dual Core (4 threads) à 1,86 Ghz basse consommation
- Fanless (pas de ventilateur)
- Demi-hauteur
- Format mini-ITX = 17x17cm
- Périphériques intégrés :
 - carte son
 - carte vidéo
 - carte réseau
- Connectique interne :
 - SATA x 2 données et alim
 - RAM SO-DIMM DDRIII
- Connectique externe
 - ports USB x 8 dont 2 x 1,4A
 - sortie HDMI et VGA
 - ethernet
- **Alimentation intégrée +++ :**
 - alimentable en 10-19V DC !
 - Conso = 750mA avec HDD

- Fournie avec câble SATA 50 cm

Prix indicatif : 95€ TTC

Fournisseur : TFT Car (FP : 10€ / UPS – fournisseur très rapide!) :

<http://www.cartft.com/catalog/il/1413>

Barette Mémoire : RAM SO-DIMM DDR3

Utiliser 1Go voire mieux 2Go de RAM SO-DIMM DDR3 (le système GLAP-Box utilisera 200Mo environ au lancement) :



Prix indicatif : 15€ en 1Go, 20€ en 2Go

Fournisseur : TFT Car (FP : 10€ / UPS – fournisseur très rapide!) :

<http://www.cartft.com/catalog/il/1137>

<http://www.cartft.com/catalog/il/1136>

Disque dur SATA : 2 solutions HDD 2,5" ou SSD 2,5"

Disque dur mécanique 2,5"

On choisira un disque dur **SATA** (ne pas se tromper) mécanique de 2,5" (taille réduite) de 40Go ce qui suffira largement, pour un prix réduit ou plus. Le système installé occupe quelques Go seulement.



Prix indicatif : 40€

Fournisseur : TFT-Car ou LDLC ou autre autre (bien commander un disque dur SATA!)

ou Disque SATA SSD 2,5" (conseillé)

On pourra aussi choisir un disque SSD **SATA** (ne pas se tromper) de 2,5" (taille réduite) de 30Go ce qui suffira largement, pour un prix réduit ou plus selon ses besoins. Le système installé occupe quelques Go seulement.

L'intérêt du disque SSD est la consommation moindre et la minimisation du risque de choc mécanique (intéressant sur un robot mobile par exemple...)

Choisir cependant un modèle ayant un taux de transfert suffisamment élevé (250Mo/s en lecture/écriture ou +)



Prix indicatif : 50€

Fournisseur : LDLC ou autre autre (bien commander un disque SSD SATA!)

<http://www.ldlc.com/fiche/PB00127489.html>

La différence de prix tendant à se réduire entre les SSD et les disques durs mécaniques incite à utiliser plutôt un disque dur SSD sur une GLAP-Box, notamment si on l'utilise sur un robot mobile. Et ce d'autant que la taille des SSD « premiers prix » suffit largement pour une GLAP-Box

Alimentation : aucune ! L'alimentation est intégrée à la carte mère +++

Les accessoires utiles

Câbles SATA alimentation et données « courts » = 20cm ou moins, coudé

Cf Magasin informatique du coin ou web...

Connecteur droit sur 2 fils + 1 bouton poussoir simple :

pour permettre le ON/OFF de la carte mère

cf Gotronic

Alimentation

Soit un bloc secteur 12V/2A

Cf Gotronic

Soit une batterie au plomb 12V / 7000mAH

cf Gotronic

~~Soit un bloc DC/DC batterie vers 12V/2A régulé~~

Matériel utile pour le montage de la GLAP-Box

Plexiglas transparent 2,5mm

Le plus simple, pour à la fois réduire les coûts, assurer une bonne aération et obtenir un « design » sympa est de simplement « sandwicher » la carte mère dans 2 plaques de plexiglas 2,5mm au format 20cm x 20cm.

Ce type de plexiglas se découpe facilement avec un couteau à Plexiglas vendu en magasin de bricolage.

Noter que dans le cas de la réalisation d'un GLAP-Bot, on pourra également fixer un plateau « Arduino + interfaces Moteurs » sur le plateau supérieur de la GLAP-Box.

Visserie et entretoises

Pour assurer la fixation des plateaux de plexiglas entre eux, on aura au minimum besoin :

- 4 vis M3 x 40mm
- 8 écrous M3
- 4 entretoises 25mm

Pour la fixation du disque dur SSD ou mécanique, on aura besoin :

- de 2 à 4 vis M3 10mm
- +/- entretoises 5mm ou rondelles M3

On pourra également créer des pieds à la GLAP-BOX avec :

- 4 vis M3 de 15mm
- 4 entretoises plastique de 10mm
- 4 écrous M3

Outillage utile

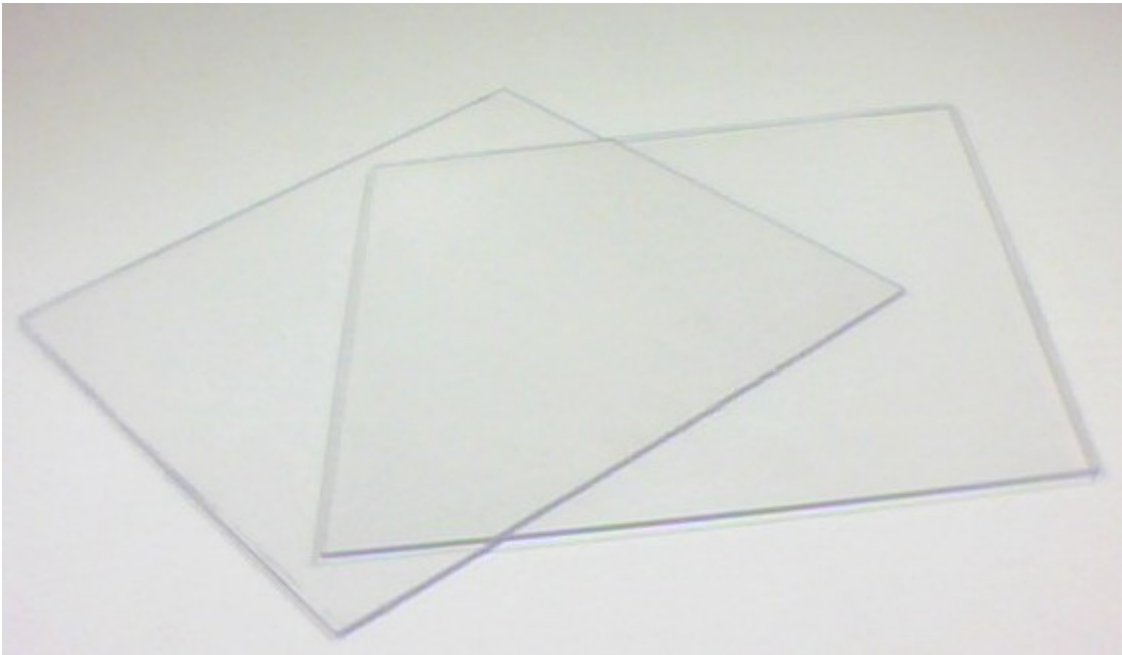
- Règle, équerre, crayon feutre indélébile, stylo
- Couteau de découpe du plexiglas
- une règle aluminium de maçon de petite taille pour la découpe du plexiglas
- Perceuse Dremel et mèche 3mm

- **Bracelet anti-statique pour la manipulation de la carte mère +++**

Construction de la GLAP-Box

Découpe des plateaux de plexiglas

On commence par découper les 2 plateaux de plexiglas de 20 cm x 20 cm à l'aide du couteau de découpe et de la règle aluminium (attention les doigts). Créer une rainure en passant à plusieurs reprises puis « casser » la plaque le long d'un bord de table droit :



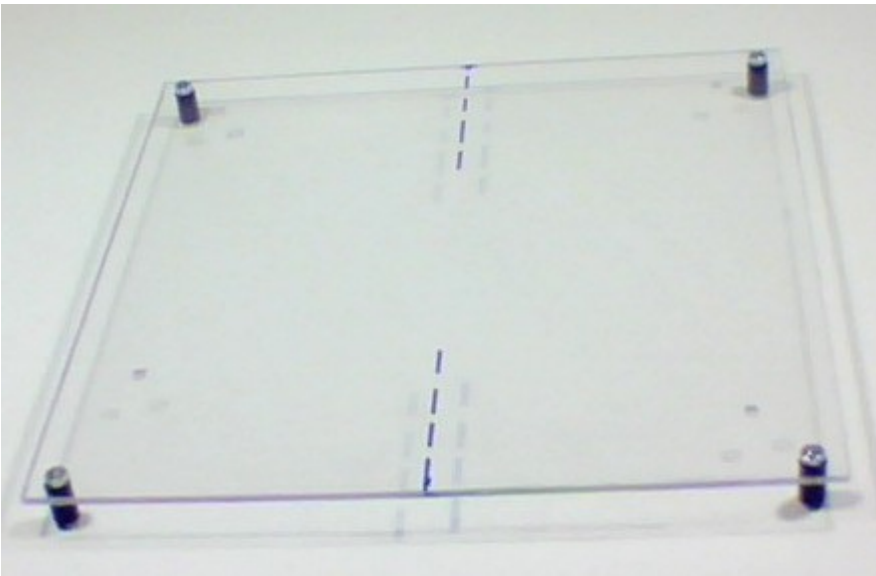
Perçage des 2 plateaux de plexiglas

On commence par percer le plateau inférieur selon le patron suivant (tracer les 2 milieux de 2 bords opposés et poser le plateau de plexiglas sur le patron en centrant sur la ligne médiane, noter les points de perçage par transparence au feutre indélébile, faire un discret pré-trou avec le coin d'un petit tournevis plat) :

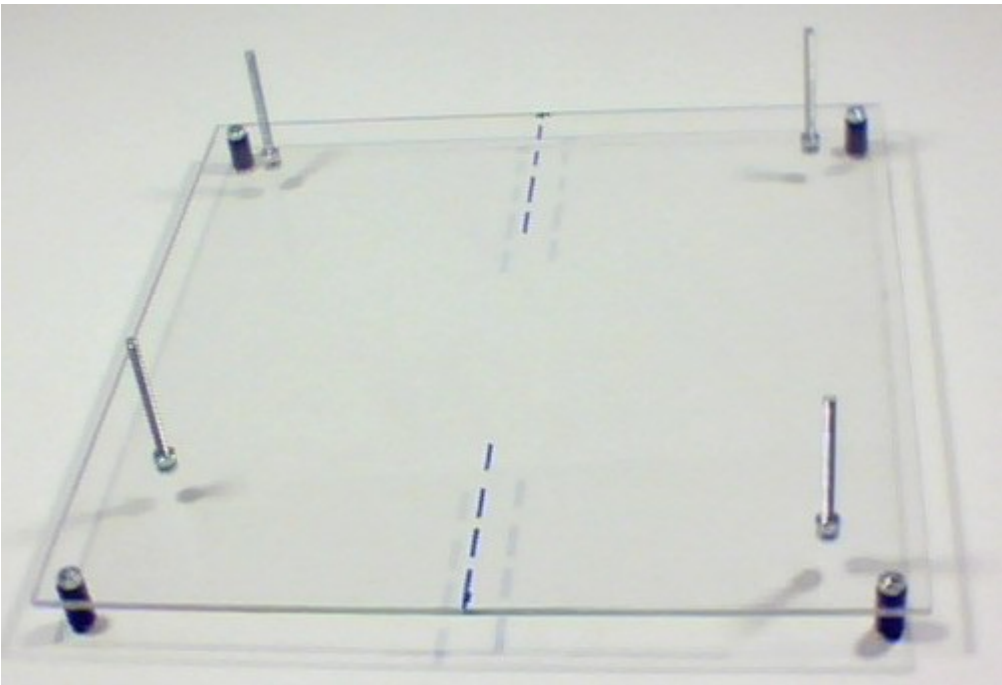
Ensuite on procède de la même façon pour le plateau supérieur :

Montage du plateau inférieur

On commence par fixer les « pieds » du plateau inférieur (4 vis M3 de 15mm + 4 écrous M3 + 4 entretoises 10mm) :



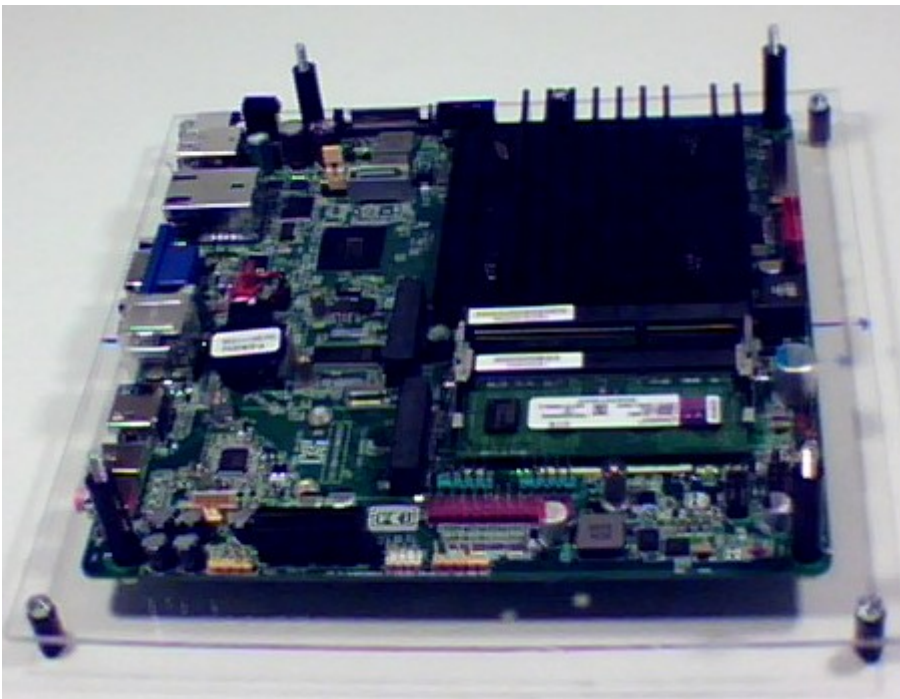
Une fois fait, on visse les 4 vis supports M3 x 40mm avec un écrou, tournées vers le haut :



Ensuite, on met en place la carte mère en veillant à la prendre par les bords et à ne pas toucher directement avec les doigts les parties métalliques. **Porter le bracelet anti-statique pour les manipulations de la carte mère ++.**



Ensuite, mettre les entretoises de 25mm sur les vis supports (+/- 1 écrou M3 pour écartement du plateau supérieur) et mettre en place la barette mémoire So-Dim DDR3 à son emplacement (la mettre en place inclinée, puis une fois enfichée, la mettre à plat pour la clipser) :

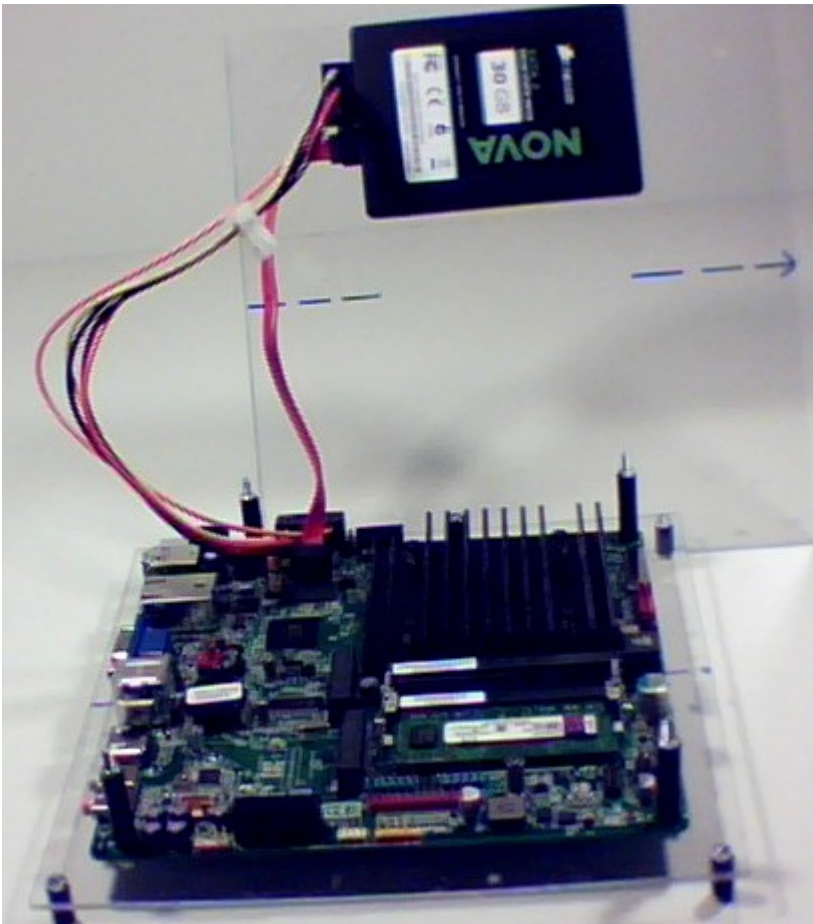


Montage du plateau supérieur

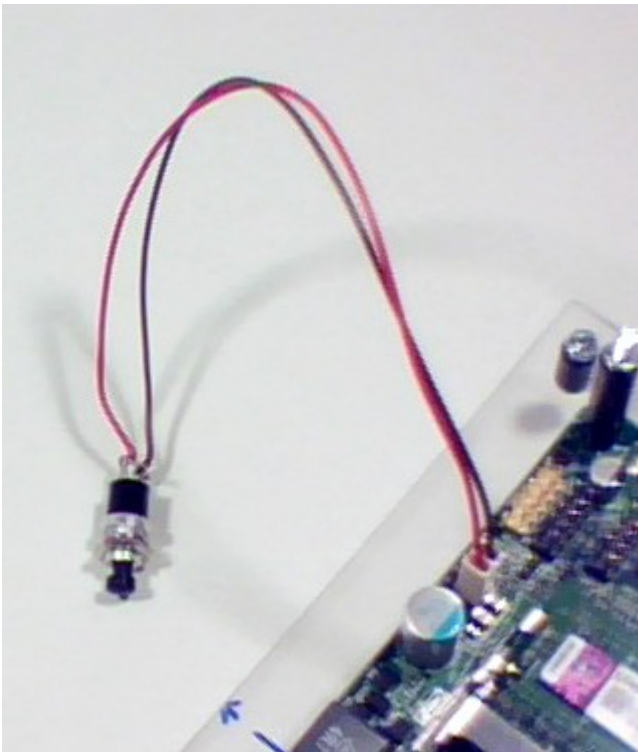
A présent, fixer le disque dur sur le plateau supérieur à l'aide de 2 vis 10mm + 2 entretoises 5mm (attention : le disque dur est à fixer sur la face inférieure du plateau supérieur, la face qui sera tournée vers la carte mère) :



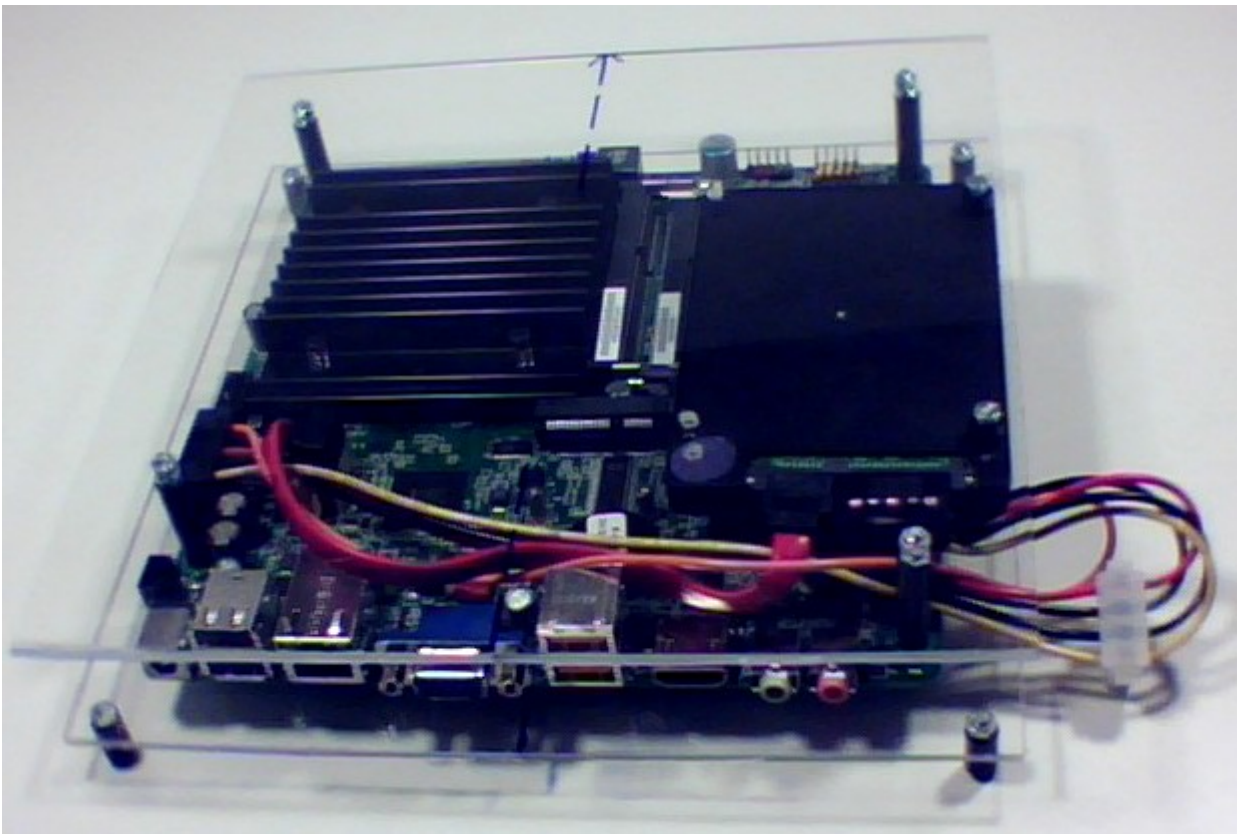
Connecter à présent le disque dur à présent à l'aide du câble SATA de donnée coudé et du câble d'alimentation (couper le câble au raz du connecteur côté disque pour le raccourcir) :



Connecter enfin le connecteur avec le bouton poussoir de On/Off sur les 2 broches de Power On/Off de la carte mère (voir la fiche de connexion de la carte mère pour le détail) :



A présent, il ne reste plus qu'à fixer le plateau supérieur sur les vis supports en veillant à ne pas écraser les câbles entre le plateau et les éléments de la carte mère. Laisser également le connecteur molex dépasser sur le côté, ce qui permettra une reprise facilitée du 12V ou du 5V au besoin :



Voilà, la GLAP-Box est terminée : à présent, si ce n'est déjà fait, on va pouvoir installer le système à partir d'une clé USB-live sur le disque dur.

Les différentes options pour l'installation du système GLAP-Box :

- soit utiliser un disque dur où la distribution est déjà installée
- soit utiliser une clé USB live du système
 - qui permet tester sans installer
 - ou d'installer la distribution directement sur le disque dur du système.