

Guide stylet pour tablette V.2

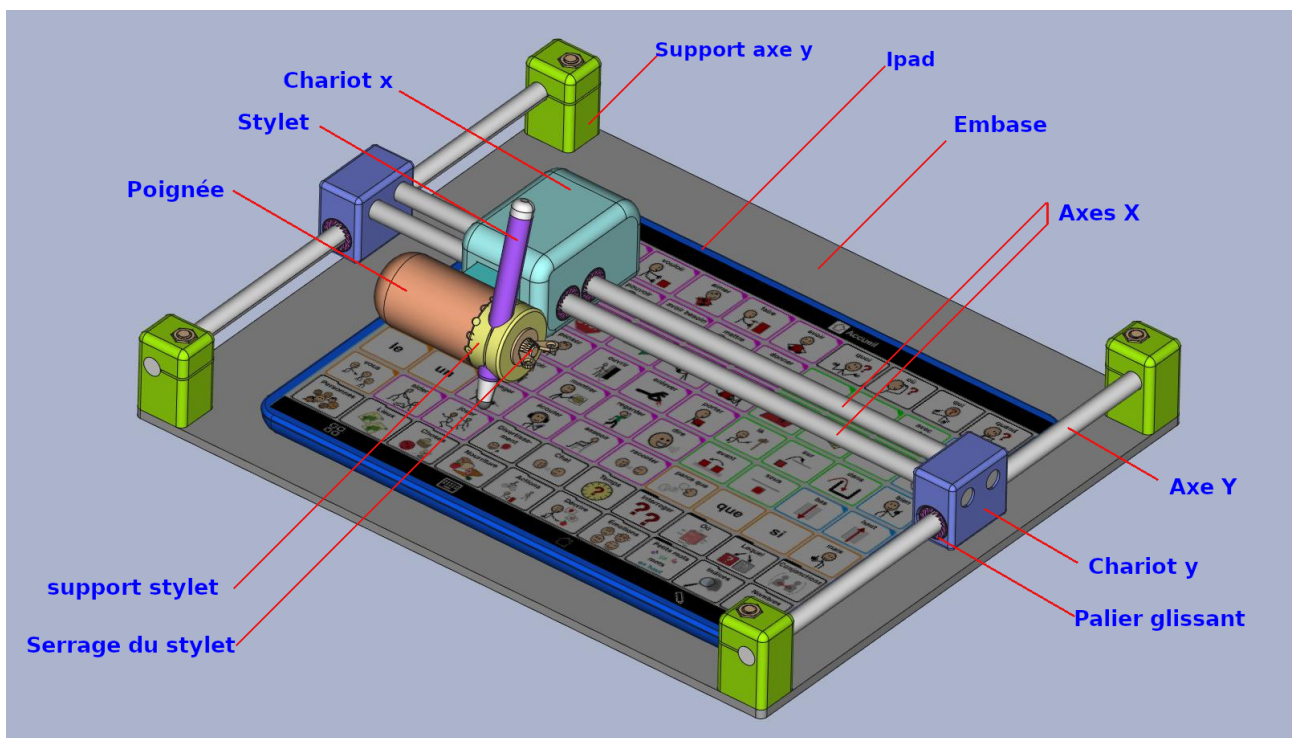
YLC => Léona Juin 2019

Objectif : Ce système a pour but de permettre à une personne handicapée moteur qui ne peut s'exprimer oralement, de pouvoir cliquer sur des icônes affichées sur un écran d'Ipad, afin de pouvoir communiquer avec son entourage.

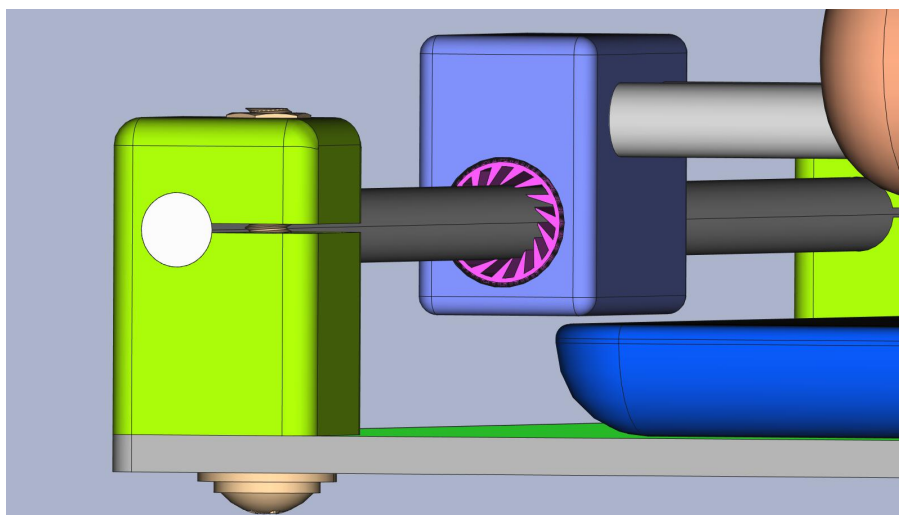
Solution : Pour pallier la difficulté de préhension directe d'un stylet, on dote celui-ci d'une poignée plus facile à tenir. Le stylet qui est fixé dans le prolongement de la poignée, s'abaisse donc simultanément à celle-ci afin de toucher l'écran.

Le positionnement du stylet au dessus de l'icône désirée est facilitée par le guidage à l'aide d'un système de chariots coulissants sur des rails cylindriques.

Réalisation : Pour fabriquer cet ensemble, on doit disposer d'une coque rigide du commerce adaptée à l'ipad. Celle-ci sera collée à la colle néoprène sur une plaque rigide plus grande que l'ipad afin de servir d'embase à l'ensemble. Il sera ainsi possible de retirer l'ipad si on le souhaite, sans avoir à faire aucun démontage.

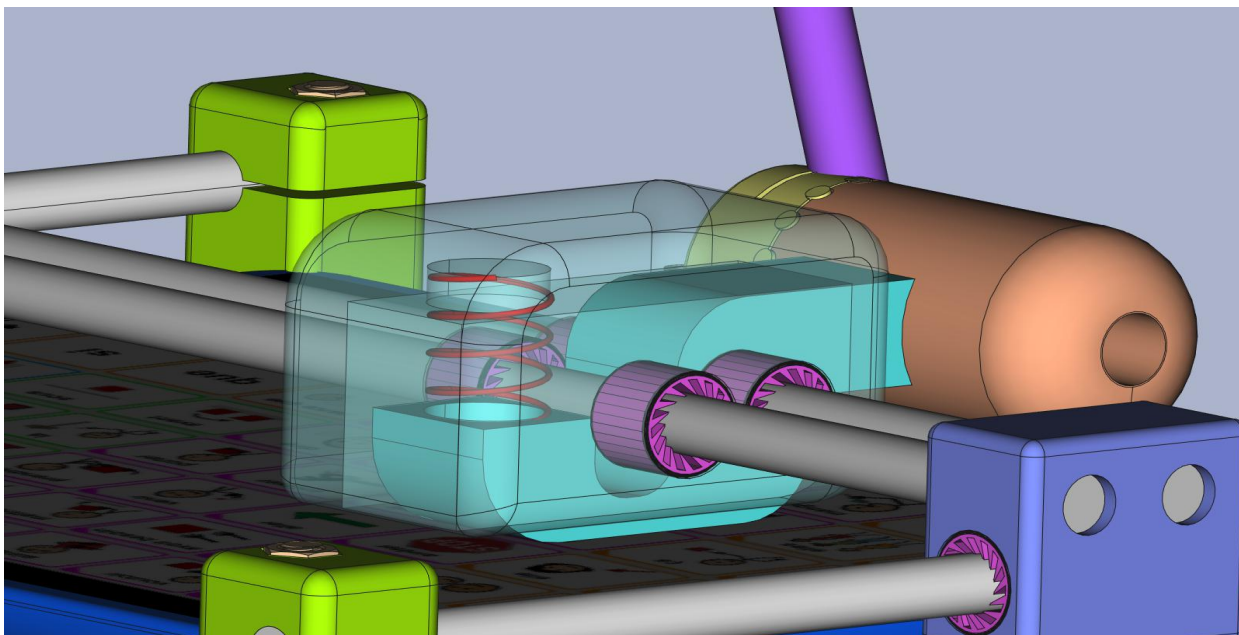


Sur l'embase sont vissés les quatre supports de fixation des deux rails Y de gauche et droite. Ces rails sont constitués de barreaux en acier de 8mm de diamètre coupés à la bonne longueur.



Sur les rails Y coulisent librement deux chariots Y qui servent de support aux deux rails X. Ces rails X sont constitués eux aussi de barreaux en acier de 8mm de diamètre coupés à la bonne longueur.

Un chariot X coulisse librement de gauche à droite sur les rails de l'axe X. Ce chariot supporte à la fois la poignée de commande et le stylet par l'intermédiaire d'un levier qui est maintenu par l'un des axes X autour duquel il peut tourner.

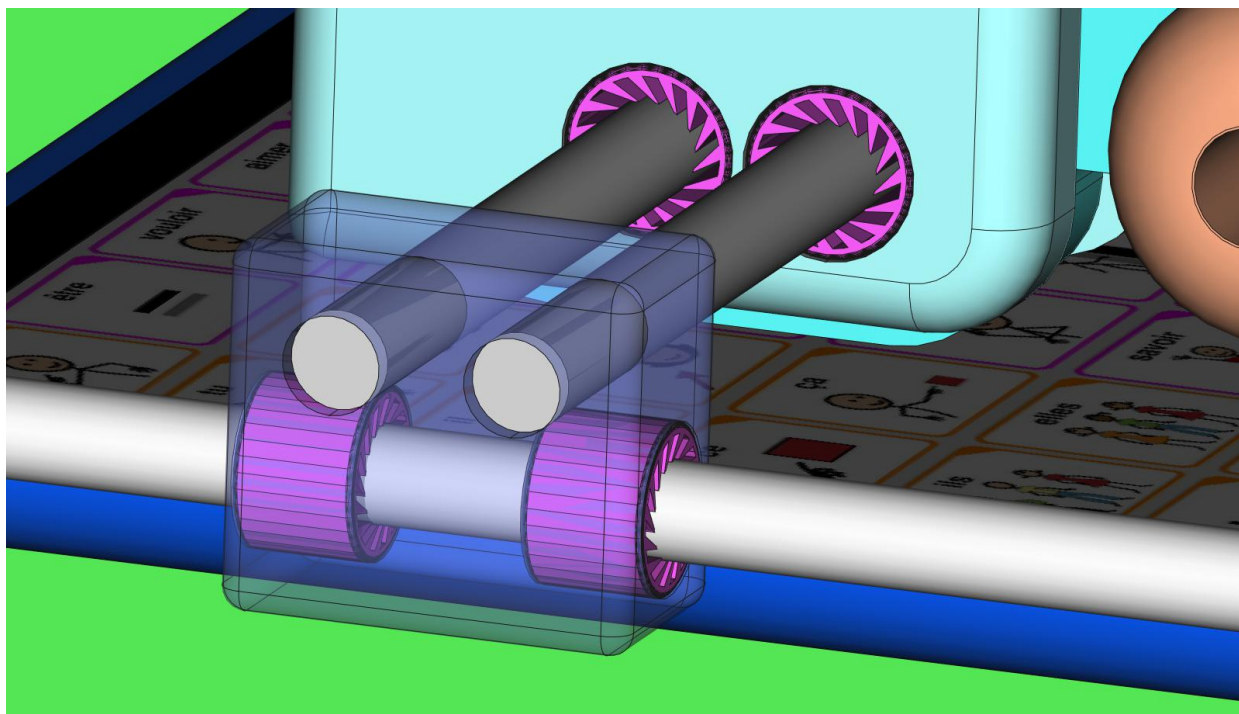


Un ressort de rappel positionné en compression entre ce levier et le haut du chariot provoque le rappel du stylet et de la poignée vers le haut lorsque l'appui n'est plus maintenu sur celle-ci.

Toutes les pièces coulissantes sont munies de paliers glissants de forme spiralée afin d'avoir un ajustement parfait aux axes supports tout en donnant un glissement doux et légèrement freiné.

Remarque : Il ne faudra utiliser en aucun cas de lubrifiant sur les axes.

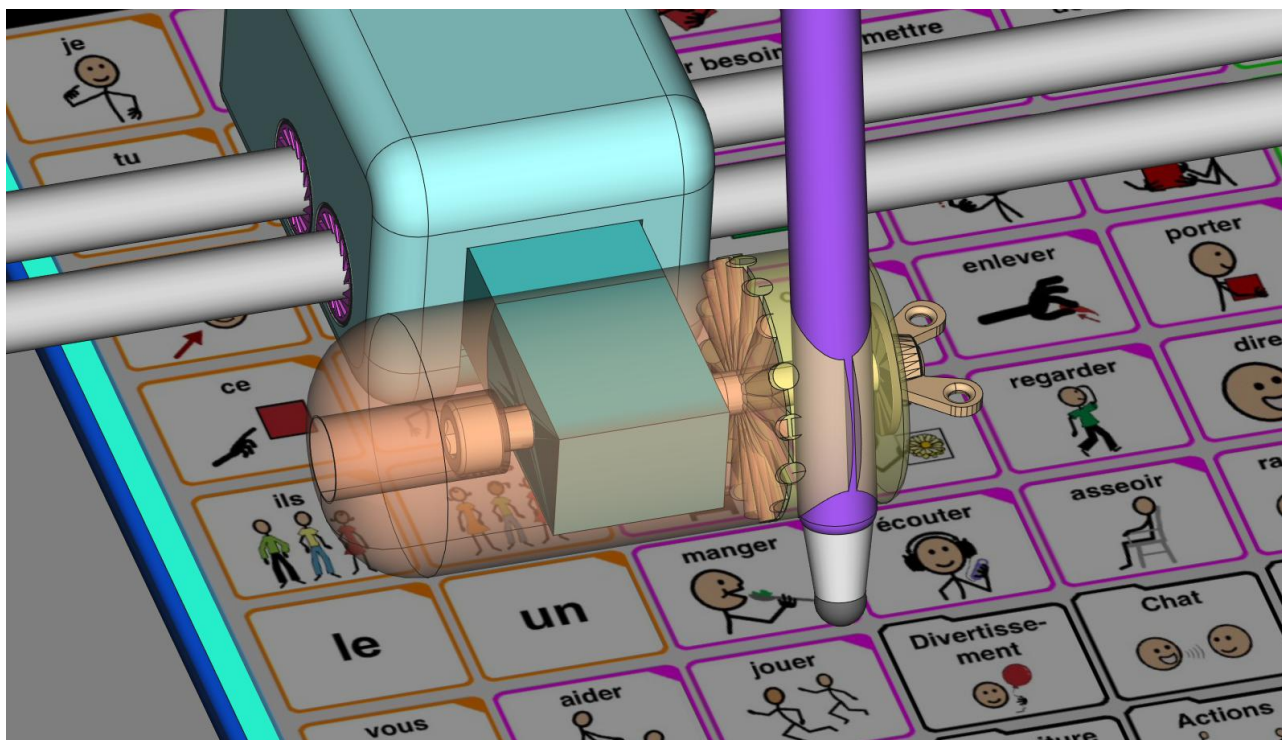
Les rails X sont collés à la cyanoacrylate dans les chariots Y une fois l'ensemble du montage réalisé et avoir vérifié le bon fonctionnement du système à blanc.



Le support de stylet est constitué d'une couronne rotative crantée qui est maintenue en place par un écrou papillon.

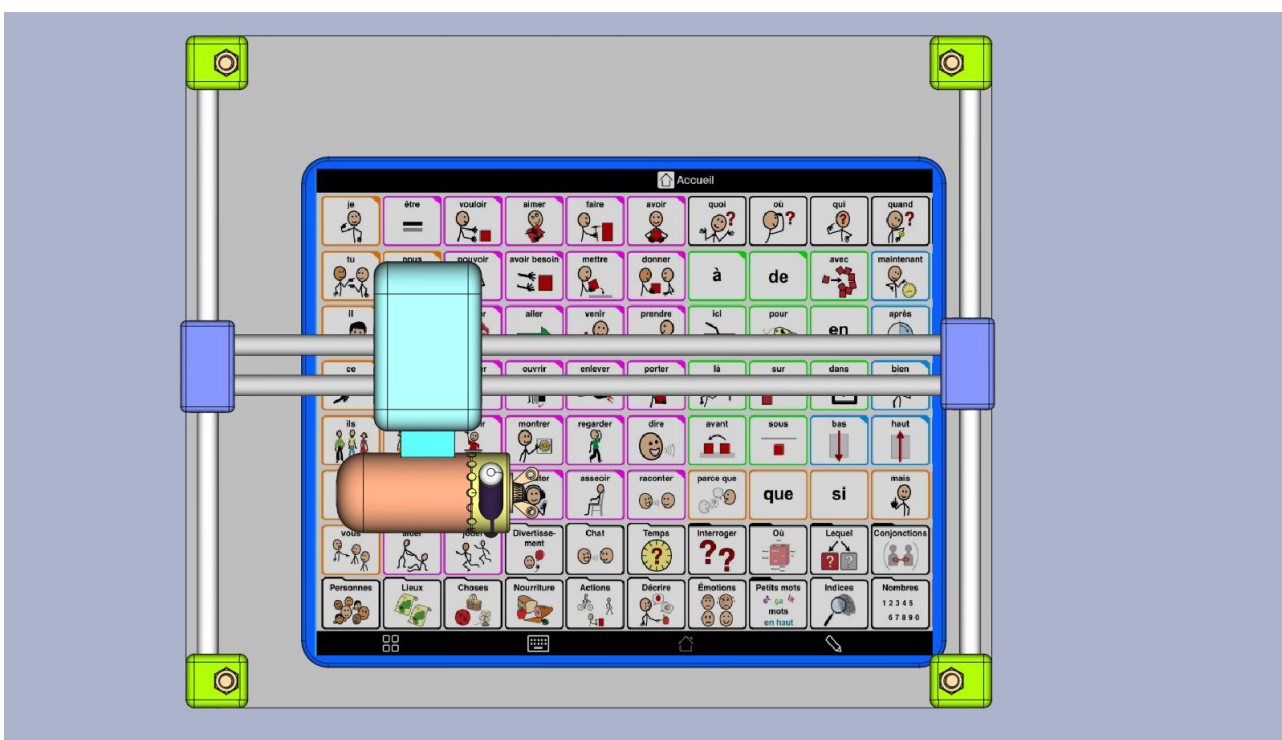
Il est possible d'ajuster la hauteur du stylet ainsi que l'angle de celui-ci et de maintenir ensuite ce réglage par le serrage de l'écrou papillon.

A noter que cet écrou et l'axe sur lequel il est vissé servent aussi de fixation à la poignée sur son support.

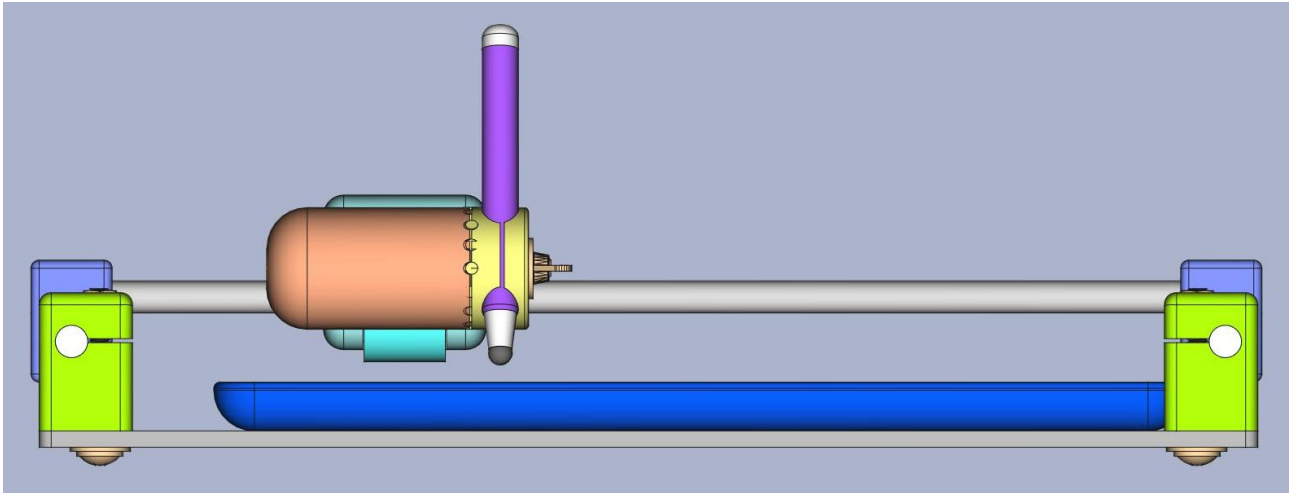


La coque de l'ipad devra être collée sur l'embase au plus près du coin inférieur droit afin de permettre au stylet d'atteindre toute la surface de l'écran.

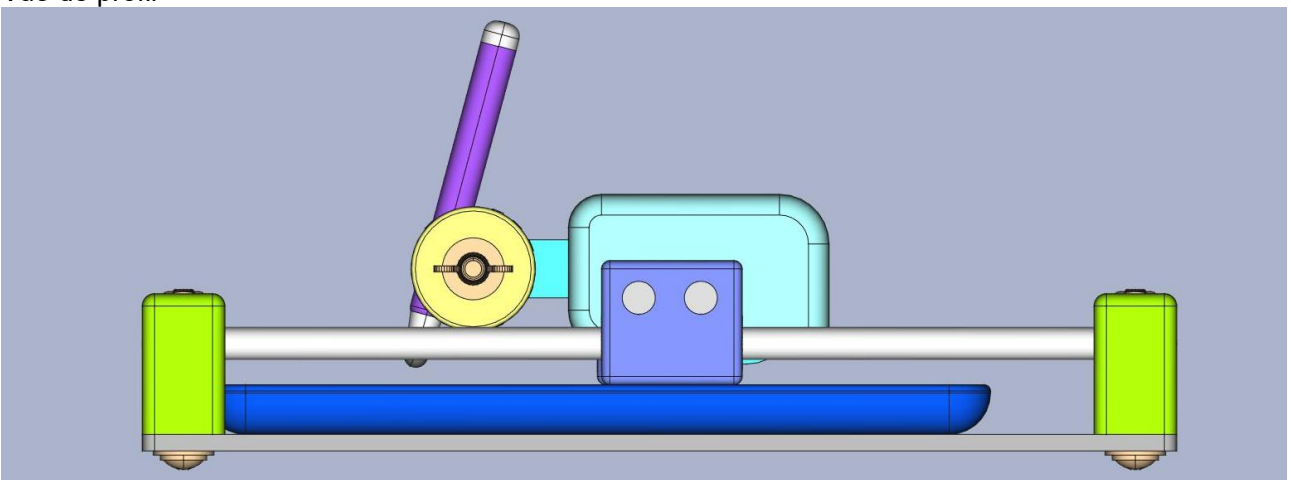
Il y aura donc un espace plus important à gauche et en haut de l'ipad du fait de la configuration du chariot et de la position du stylet par rapport à celui-ci.



Vue de face



Vue de profil



Composants matériels

Éléments à se procurer

- 1 plaque carrée alu, ABS ou bois (3 à 6 mm d'épaisseur) de 310 x 340 mm (embase)
- 1 coque rigide simple pour ipad
- 2 barres acier de 8mm de diamètre sur 310 mm de long (rails y)
- 2 barres acier de 8mm de diamètre sur 340 mm de long (rails x)
- colle néoprène
- 4 boulons M5 x 40mm de long + rondelle + écrou (fixation axes Y)
- 1 boulon M5 x 50mm de long + rondelle + écrou papillon (fixation poignée + stylet)
- 1 ressort de compression de 14 mm de diamètre x 25 mm de long
- 1 stylet

Éléments à imprimer (voir fichiers STL)

(pour une bonne résistance prévoir une impression PLA à 60% minimum de remplissage)

- 4 supports axes Y (modèle identique pour les 4 supports)
 - 2 chariots axes Y (modèle identique pour les 2 chariots)
 - 1 chariot axes X
 - 1 poignée
 - 1 levier support de poignée
 - 1 support du stylet
 - 10 paliers glissants
-