



Joystick Trust GM 2550



Joystick adapté avec dérivation du clic



Démontage du manche
et modification du câblage

INTRODUCTION

Pour piloter le curseur d'un ordinateur PC avec un joystick, deux solutions sont possibles : opter pour un joystick USB figurant au catalogue des aides techniques proposés par de nombreux distributeurs spécialisés (solution frayeuse mais matériel de qualité), ou bricoler une manette de jeu du marché grand public, pour modifier la préhension du manche, souvent inaccessible à une personne en situation de handicap, éventuellement dériver le clic et utiliser un logiciel émulateur de souris comme Joymouse ou Joy to Key.

Nous avons déjà abordé ce sujet dans nos fiches techniques (*Side Winder Joystick USB 10-16* et *04-57 Joymouse*). Nous publions aujourd'hui le résumé sur ce thème d'un très intéressant article, qui nous est communiqué par Bruno Lecointre, frère d'une personne tétraplégique, concernant l'adaptation du joystick Trust GM 2550.

L'article complet, beaucoup plus détaillé (16 pages, plus de 40 photos) est disponible en téléchargement à l'adresse suivante :

www.apf.asso.fr/vivreauquotidien/actualite/actualite.php?id=329&rubr=68

ou www.apf.asso.fr (rubrique "vivre au quotidien", Réseau Nouvelles Technologies puis accès à l'outil informatique).

Décrivant pas à pas l'adaptation du joystick, le branchement d'un contacteur externe, l'utilisation d'un logiciel émulateur de souris, et l'adaptation d'un poste de travail, cet article très complet, sera à confier à un bon bricoleur, ayant quelques connaissances en soudure et câblage, pour bénéficier à moindre coût de cette solution (technique transférable, à quelques détails près, à de nombreux joystick du marché grand public, prix de 20 à 40 €).

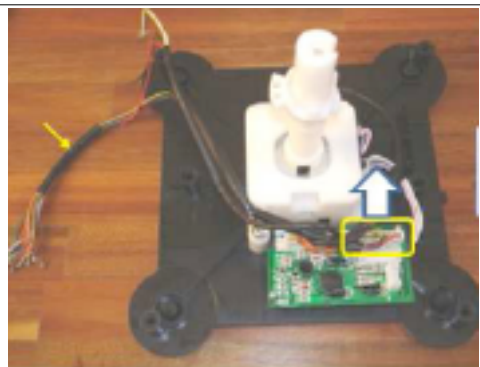
DESCRIPTION

Le principe de cette adaptation est valable pour la plupart des joysticks USB du commerce grand public. Le modèle choisi ici, Trust GM 2550 (prix < 25 €) présente l'avantage d'avoir une base carrée, plus facile à fixer en bord de table.

1^{ère} étape : démontage du manche

Objectif : remplacer le manche d'origine par une préhension plus adaptée aux besoins d'une personne handicapée

- une fois le manche ouvert (5 vis à démonter sur le côté droit), il faut repérer le contacteur correspondant à la gâchette inférieure et le potentiomètre de rotation du manche.
- couper le faisceau qui va au circuit imprimé supérieur ;
- retirer le potentiomètre de son emplacement et dessouder les trois fils ;
- dessouder les deux fils du bouton de gâchette inférieure : ces fils seront utilisés pour dériver le clic.



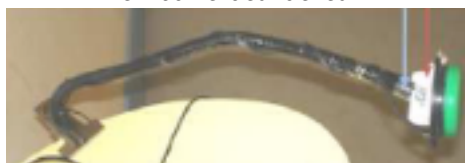
Joystick démonté



Modification de la sensibilité par changement de ressorts



Logiciel Joymouse icônisé en barre des tâches



Contacteur dérivé monté à l'extrémité d'un flexible de lampe



Poste de travail

2^{ème} étape : démontage de la base du joystick

Objectif : extraire l'axe du support du manche pour faire passer les fils dessoudés dans la base du joystick.

- Ressouder les trois fils du potentiomètre en respectant leur ordre. Ce capteur ne servira à rien mais le clic dérivé ne fonctionnera pas si les fils sont déconnectés.

> Branchement du clic dérivé

- Souder les deux fils de la gâchette inférieure sur un jack châssis monté en façade du boîtier ou soudé à l'extrémité d'un câble rallongé à l'extérieur du boîtier (jack femelle mono).

> Ajustement de la force du joystick

Dans ce chapitre, l'auteur propose comment remplacer le ressort d'origine par des ressorts plus sensibles pour diminuer la résistance mécanique lors de l'inclinaison du joystick.

3^{ème} étape : adaptation de la poignée

A ce niveau, toutes les modifications sont possibles en vue de personnaliser la préhension. L'auteur a opté pour diminuer la hauteur de l'axe du manche (incidence sur l'amplitude de mouvement) et une préhension en forme de "U", une petite tôle pliée, recouverte de tissu néoprène, montée en force sur l'axe du joystick.

LE LOGICIEL

L'auteur a choisi le logiciel Joymouse (gratuit) pour émuler le déplacement du curseur souris. Il est expliqué comment régler la sensibilité du joystick et le paramétrage des boutons.

Joymouse est téléchargeable sur de nombreux sites, comme par exemple : www.clubic.com

Il en existe d'autres comme : Joy to Key

www.oneswitch.org.uk/2/1/JoyToKey/JoyToKey.htm

ADAPTATION DU POSTE DE TRAVAIL

Dans cette dernière étape, plus besoin de pince coupante ou de fer à souder. Le système étant utilisé à l'hôpital, l'auteur propose un montage indolore, fait à partir d'équerres métalliques et d'une sangle de serrage qui positionnent le joystick à bonne hauteur pour une personne en fauteuil électrique (photos ci-contre).

Pour une meilleure ergonomie (adaptée à l'utilisateur), le contacteur dérivé a été placé à l'extrémité d'un flexible articulé, équipé d'une pince étau, récupéré sur une lampe de bureau.

CONCLUSION

Cette adaptation, plutôt économique est utilisée au quotidien par une personne tétraplégique en établissement.

Le document original, 16 pages + 40 photos, sera un guide précieux à confier à un bon bricoleur ayant quelques connaissances en soudure et câblage (et non pas en électronique).

Cette adaptation peut également convenir aux besoins d'établissements ayant besoin de plusieurs joysticks en salle d'ergothérapie, orthophonie, classe... quand les moyens ne permettent pas de financer plusieurs joysticks spécialisés.

© APF 2009

RÉSEAU NOUVELLES
TECHNOLOGIES

☎ 03 20 20 97 70

AUTEURS

SÉBASTIEN & BRUNO LECOINTRE

Ingénieurs

THIERRY DANIGO

Conseiller technique

thierry.danigo@apf.asso.fr

JUIN 2009