

Gant

Traducteur

Spé SI Terminale

HAFIDA AL-HASSAN * FERNANDA CARBAJAL* RAMIREZ
MARIANA* XCHEL RICO * KAREN ROSAS

Problématique

Les personnes handicapées sont doublement pénalisées lors du moment de la communication. Nous souhaitons aider les personnes sourdes ou muettes à améliorer leur manière d'interagir avec les autres. Comment peut-on les aider à communiquer plus aisément?

Fonction principale: lire, détecter la langue des signes.

Include: être manipulable par l'utilisateur

Extend: interpréter et transmettre la langue de signes (inclure la lecture émise par l'application)

Acteur principale: personnes muettes / sourdes / sourd-muettes

Systeme étudié: gant

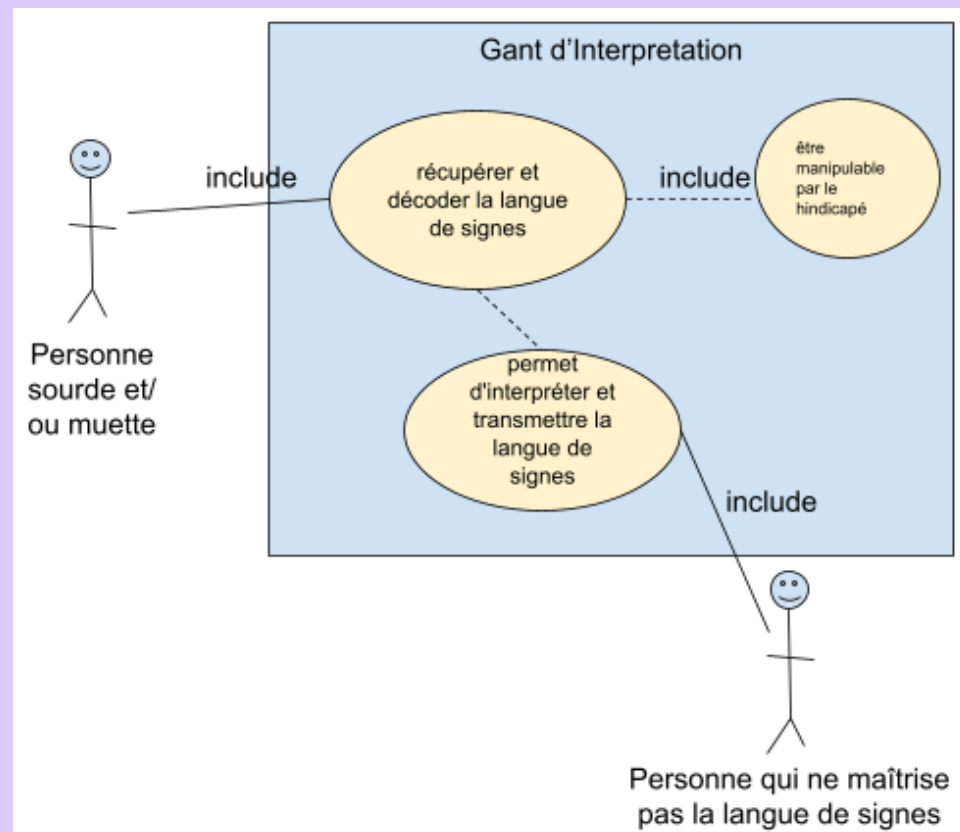
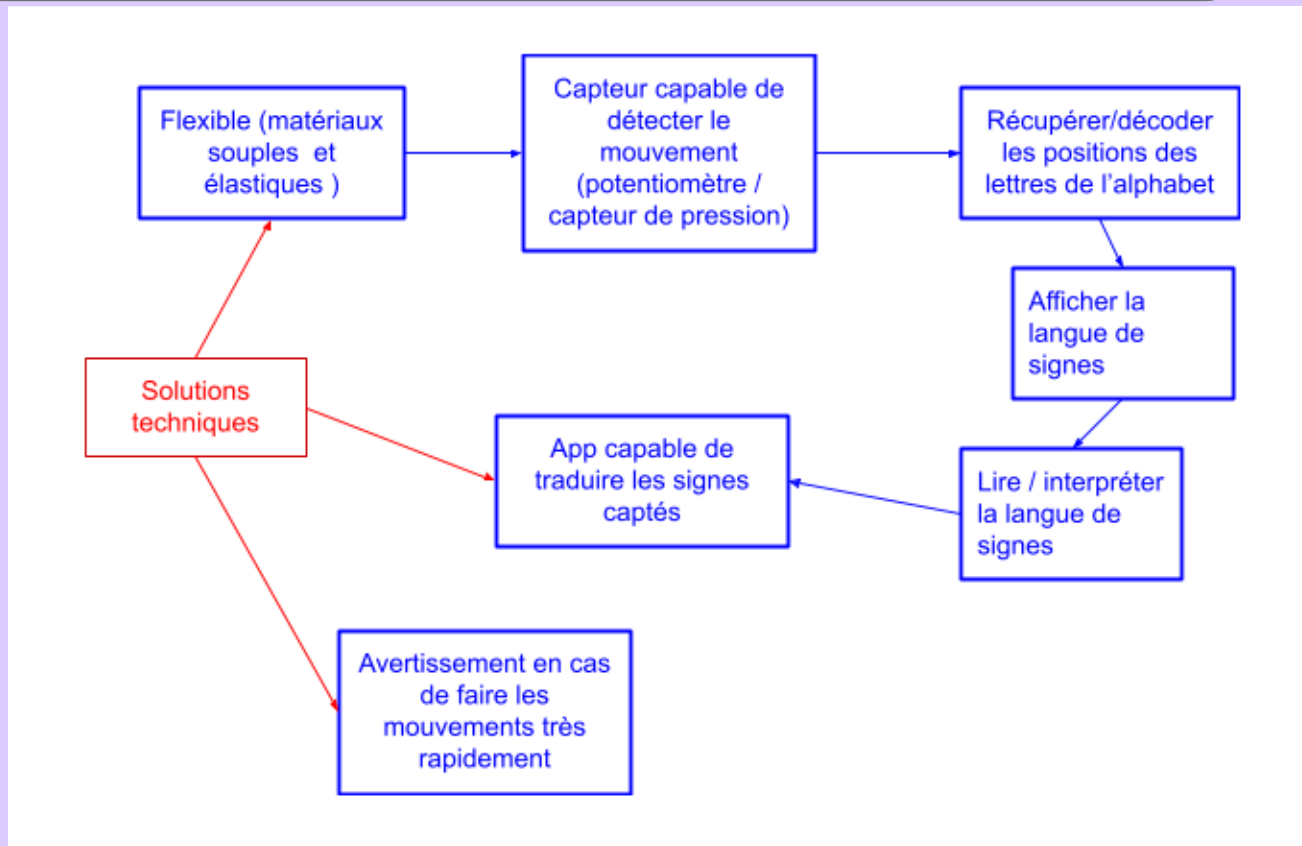


Diagramme des exigences



Exigences du système:

Fonctionnelles: mobilité, connexion gant-app,

Environnementales: matériaux recyclables/ réutilisables

Techniques: App

Pratiques: simplicité d'utilisation (alphabet)

Énergétiques: batterie rechargeable

Cahier de charges

Fonction	Critère*	Niveau*	Flexibilité**
1) Détecter les signes (capteurs)	Vitesse à appliquer par l'utilisateur	V <= 1 signe /s	1
		+ intervalle de temps entre chaque signe: 2 s ou coupure de lettre	1
	Position des doigts	3 positions par doigt + détecter le mouvement du poignet (accélération)	0
		27 (alphabet) signes à reconnaître + coupure d'une lettre une autre + coupure d'un mot à un autre	0
Fournir de l'énergie au système	Tension d'entrée	3 ou 5 V (Batterie de Lithium)	1
	Autonomie de la batterie	10 hrs (journée laborale + le temps de transport du travail à la maison)	2
	Permettre une consommation efficace de l'énergie (allumer/éteindre le système)	Bouton allumer et éteindre	1
		Mise en place d'un mode de veille s'il n'y a pas de mouvement pendant 7 min	1

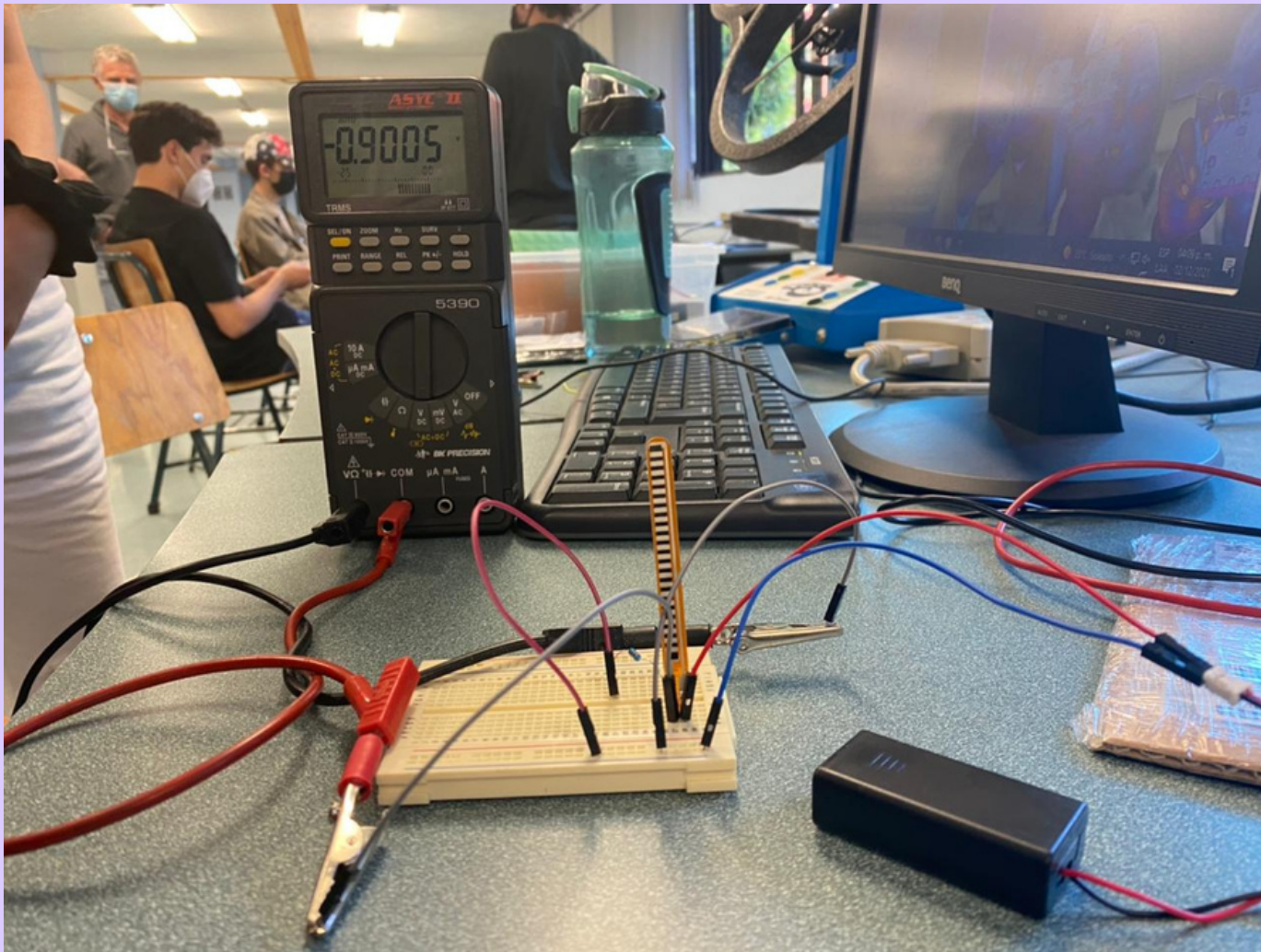
Être aisément manipulable	Masse	m < 200 g	0
	Dimensions	celles d'un gant universel	1
		effort de traction capable de résister 10 N	1
Être esthétique	Résistance	Matériel à utiliser: elasthan	1
		Couleur	Variété des couleurs
Communication entre le gant et l'app	Communication sans fil	Module Bluetooth 5.0 ou Wi Fi	1
	Distance	2 m	1
Interaction de l'utilisateur avec une app, depuis son portable	Les mots sont interprétés à l'oral	Audible au moins de 1 m	0
		Interface claire: advertisement (visuel et/ou sensoriel) lorsque l'utilisateur fait des signes très rapides, etc.	1
	Practique, intuitif	Manuel dans l'app	2
Prix accessible pour les personnes modestes	prix	2500 pesos mexicains max	2

Matériaux

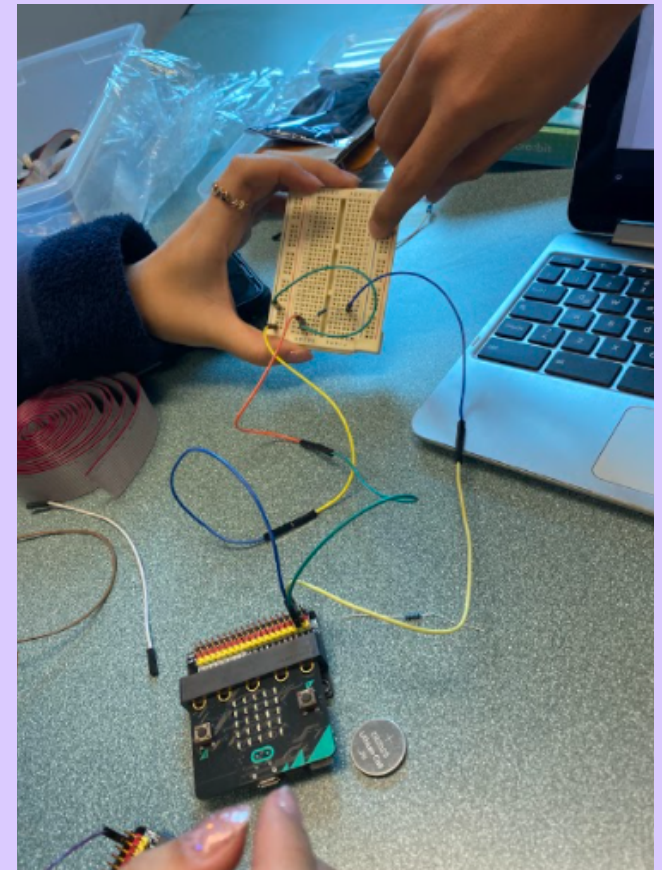
Composant	Prix (en pesos)
Batterie d'horloge	50
suport de pile CR2025	109,25
Gant 2.0	299
Piles AAA	-
5 capteurs flexibles	2095
bouton	-
jumpers	-
microbit	-
2 shields micro bit	377
2 m cables plats IEC 20 pines	72,42
6 Jack pour un cable plat 40 pin	41,4
TOTALE	2745,07

Procès

Simulation des mouvements d'un doigt avec protoboard



Debut de la programmation avec la microbit



Assemblage



Merci!