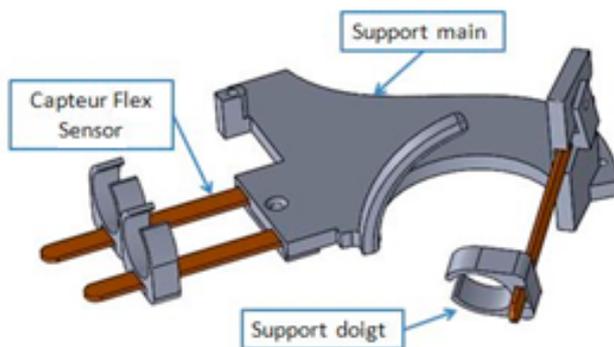


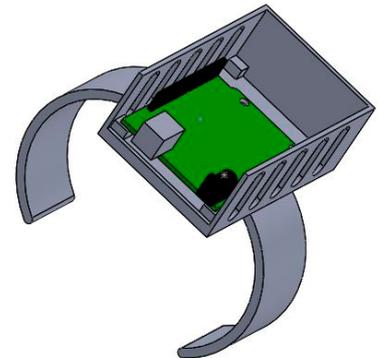
FICHE ÉLÈVE - PARTIE 4 MODÉLISATION 3D ET DESIGN

Le système doit-être esthétique et ergonomique.

Systeme main



Support avant bras



Objectifs

Adapter les modèles 3D en fonctions des exigences définies dans les activités précédentes, de vos observations sur le système imprimé en 3D et des caractéristiques propres à un patient (prendre un élève du groupe comme cobaye).

Prérequis

- Notions sur SolidWorks
- Schéma cinématique

Éléments à votre disposition

- PC avec logiciel SolidWorks
- Ressource sur la conception dans un assemblage : [fichiers SolidWorks](#)
- Croquis des pièces
- Premier prototype imprimé en 3D

Répartition des tâches

Durée	Tache	Élèves				Commentaire
		1	2	3	4	
3 heures	Évaluer le premier prototype (supports doigts, support main avec capteur Flex-Sensor et accéléromètre, support carte Arduino + batterie sur avant-bras et support carte Arduino coté robot).	X	X	X	X	Des croquis sont fournis afin de faire apparaître facilement les modifications. Une ressource sur le travail dans l'assemblage est fournie.
	Adapter le support avant-bras au patient et le support de la carte (coté main et robot) ainsi que la fixation de l'accéléromètre sur le support de main.	X	X			
	Compléter le modèle 3D fourni du support avant-bras et du support de main.	X	X			
	Adapter les supports de doigts et le support de main (positionnement et fixation capteur Flex Sensor + positionnement main) au patient.			X	X	
	Compléter le modèle 3D fourni des supports doigts et main.			X	X	L'utilisation des tutoriels présents dans le logiciel peuvent également être utilisés.
	Mettre en commun les modifications sur le support main.	X	X	X	X	
	Imprimer vos modèles en 3D.	X	X	X	X	Impression en dehors des heures de classe.
	Évaluer le prototype modifié.	X	X	X	X	

Retrouvez éduscol sur



Présentation des choix retenus

Constitution des os de la main

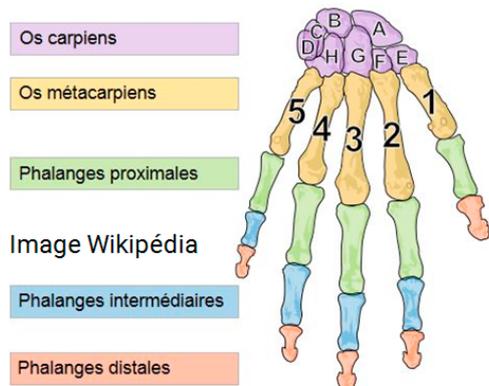


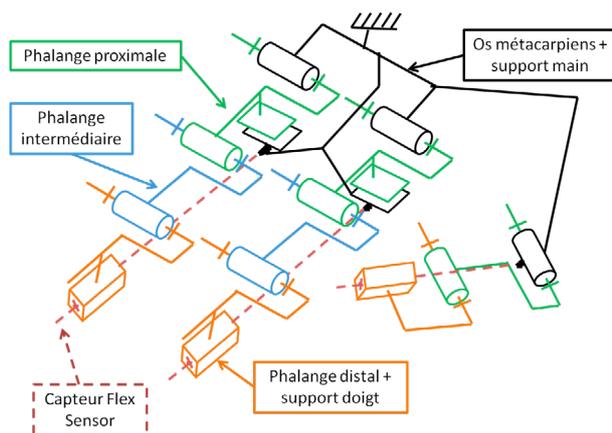
Schéma architectural du système retenu

Hypothèses :

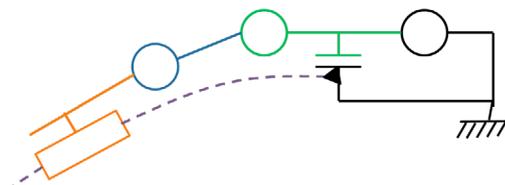
- on supposera que les os + les muscles et la peau sont indéformables ;
- pour la suite, seul le nom des os sera utilisé ;
- les liaisons entre phalanges et entre les phalanges et os métacarpiens seront des liaisons pivots.

Schéma architectural du système

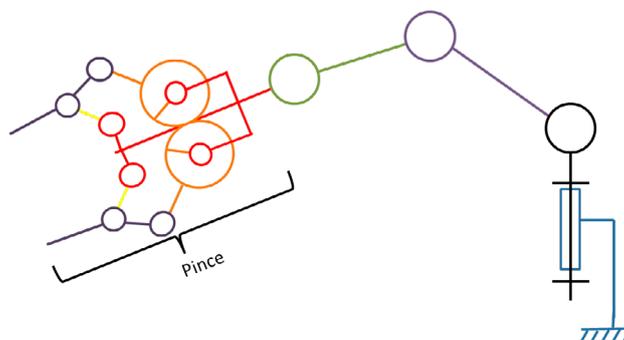
Vue 3D (pouce, index et majeur)



Vue 2 d de l'index fléchi.



Exemple de robot : schéma cinématique d'un robot 4 axes avec sa pince



Retrouvez éducol sur

