



# CHAISE ROULANTE ROBOTISÉE



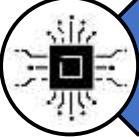

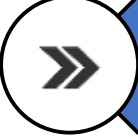
---

## **PRÉSENTATION DU PROJET**

---

Présenté par : **Mohamed Amine Mhadhbi**

Date : **26 Avril 2023**

-  Introduction et problématique
-  Objectifs
-  Méthodologie
-  Protocoles de validation
-  Conclusion et références

# Introduction et mise en contexte

- Introduction et problématique
- Objectifs
- Méthodologie
- Protocoles de validation
- Conclusion et références



**Une personne sur  
trois vit avec une  
démence [1]**



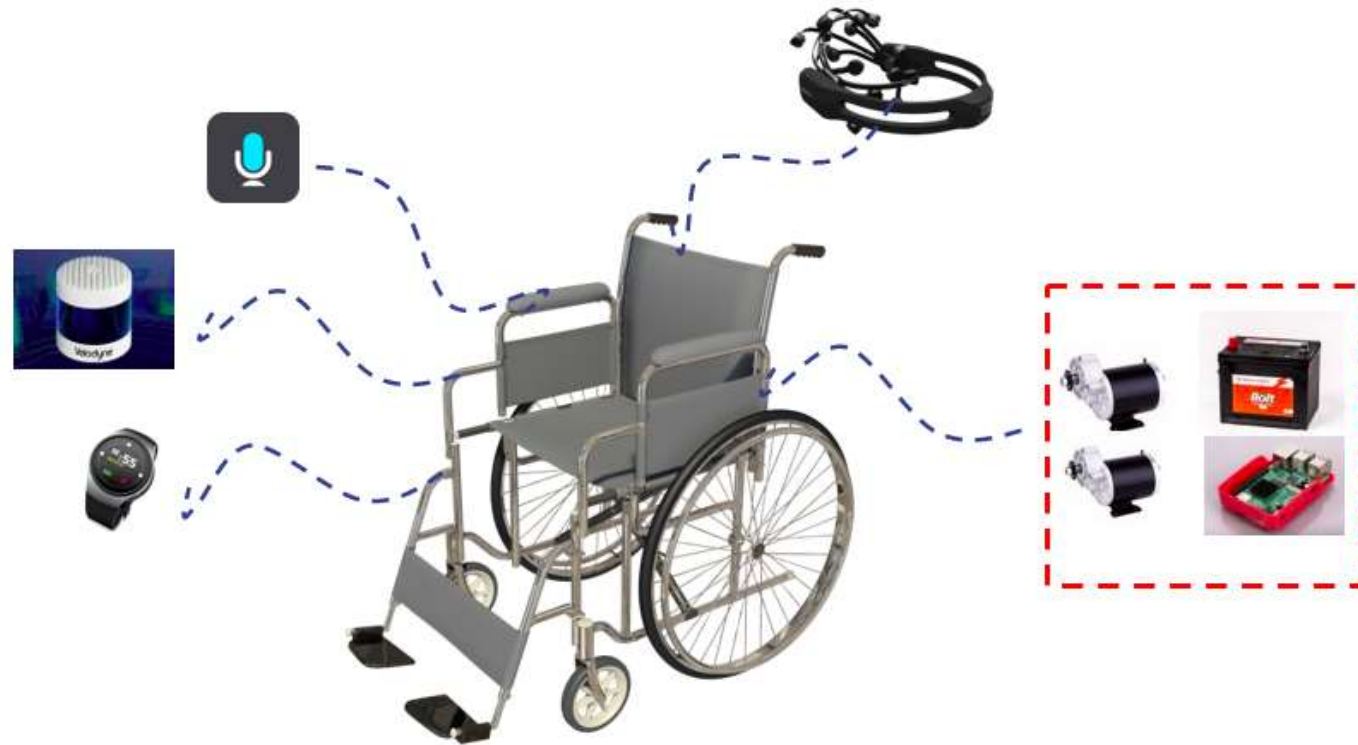
**Ce nombre va  
augmenter de  
161% en 2050[1]**



**Pour répondre aux besoins de ces  
personnes, les fauteuils  
autonomes et semi autonomes  
sont mis au point [2]**

# Introduction et mise en contexte

- Introduction et problématique
- Objectifs
- Méthodologie
- Protocoles de validation
- Conclusion et références



*Notre projet se situe parmi ces recherches ambitieuses, mais on vise rendre les chaises roulantes robotisée accessibles pour la majorité des personnes à mobilité réduite.*






# Objectifs

- Introduction et problématique
- Objectifs
- Méthodologie
- Protocoles de validation
- Conclusion et références

*Intégrer les dispositifs d'interaction Homme-Robot tel que l'interface cerveau-ordinateur (BCI) et la commande vocale, ainsi que la technologie IoT dans le système à concevoir*

1. Choisir l'interface cerveau-ordinateur (BCI) la plus adéquate et développer les algorithmes nécessaire pour contrôler la chaise.
2. Développer les algorithmes de la commande vocale pour assurer la navigation autonome du robot.
3. Assurer la connexion du système au réseau d'Internet des Objets.

# Diagramme de GANTT

-  Introduction et problématique
-  Objectifs
-  Méthodologie
-  Protocoles de validation
-  Conclusion et références

	2023											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Etude de l'état de l'art sur les BCI			Fait		Prévu							
Développer et tester les algorithmes du BCI			Fait			Prévu						
Identifier les limites du système							Prévu					
Etude de l'état de l'art sur les systèmes de commande vocale								Prévu				
Développer et tester les algorithmes du commande vocale									Prévu			
Identifier les limites du système												Prévu

Fait 

Prévu 

# Validation des algorithmes du BCI

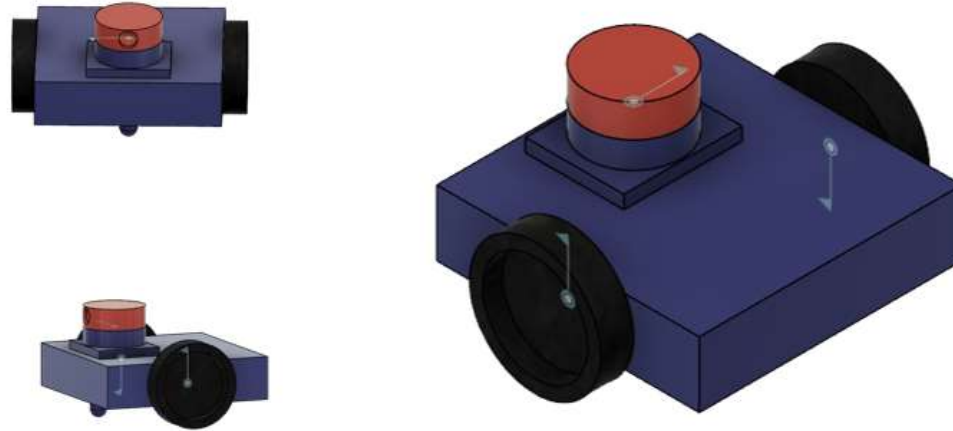
- Introduction et problématique
- Objectifs
- Méthodologie
- Protocoles de validation
- Conclusion et références



*Robot Arduino à trois roues commandé par la casque Neurosky*

# Validation des algorithmes de la commande manuelle et automatique

- Introduction et problématique
- Objectifs
- Méthodologie
- Protocoles de validation
- Conclusion et références



*Simulation sur ROS ( Robot Operating System ) pour valider les algorithmes de navigation manuelle et autonome*



# Conclusion



Introduction et problématique



Objectifs



Méthodologie



Protocoles de validation



Conclusion et références

*Ce projet présente un grand potentiel pour améliorer la qualité de vie des personnes à mobilité réduite en combinant les technologies de pointe avec des applications concrètes.*

## Références:

- [1] Alzheimer Society of Canada Task Force on Dementia Care Best Practices for COVID-19. Remote cognitive and behavioral assessment : Report of the alzheimer society of canada task force on dementia care best practices for covid-19. In 1, Alzheimer's & Dementia : Diagnosis, Assessment Disease Monitoring, page e12100, 2020.
- [2] Giorgos A. Demetriou. Robotic wheelchairs. pages 1–4, 2009.
- [3] Augie Widyotriatmo, Suprijanto, and Stephen Andronicus. A collaborative control of brain computer interface and robotic wheelchair. pages 1–6, 2015.



[4] [www.fredzone.org/des-fauteuils-roulants-robotises-pour-circuler-sans-risque-de-collision](http://www.fredzone.org/des-fauteuils-roulants-robotises-pour-circuler-sans-risque-de-collision)

**MERCI DE VOTRE ATTENTION.**