



Éthique en recherche et innovation technologique pour les systèmes intelligents et autonomes

## Méthodologie de conception orientée valeur : **Robots compagnons pour les personnes en perte d'autonomie**

Valentin DUVIVIER - Damien LUSSAN  
CompMech - IPS

2021 - 2022  
Encadrant : Raja Chatila

# I. Objectifs du robot et applications pratiques

Parties prenantes	Bénéfices	Risques
Utilisateur	Plus d'indépendance	Perte de contact humain
Entourage	Moins de temps à assister l'utilisateur	Malfunctionnement les mettant à risque
Concepteur	Bonne image de marque	Risques d'abus autour de la collecte de données

## II. Oppositions de valeurs



SORBONNE  
UNIVERSITÉ



Exemple de dilemme (**Sécurité/Sûreté d'usage** vs **Autonomie/Liberté**) :

**Si l'utilisateur est dans le besoin, mais ne souhaite pas être aidé, est-ce que le robot doit lui obéir ?**

### III. Le robot pendant la conception

<b>Parties prenantes</b>	<b>Priorité(s)</b>
<b>Utilisateur</b>	Comblers son manque d'autonomie. Volonté d'avoir de nouveau des échanges sociaux.
<b>Entourage</b>	Souhait de combler le manque d'autonomie du sujet. Dépenses moindres.
<b>Concepteur</b>	Que chaque PP soit satisfaite

## IV. Le robot dans son environnement

### **Examen de la valeur technique :**

- Avis du personnel qualifié avant déploiement du robot pour répondre au besoin du sujet
- Interface claire utilisateur / robot

### **Validation :**

- Opposition des valeurs
- Métriques de succès : système de notation via un retour sur expérience

## V. Références

- [1] Z. Dolic, R. Castro, A. Moarcas. Report "*Robots in healthcare : a solution or a problem ?*" by the Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies Directorate- General for Internal Policies, Avril 2019. PE 638.391.
- [2] Sharkey, A., Sharkey, N. "*Granny and the robots: ethical issues in robot care for the elderly*". Ethics Inf Technol 14, 27–40 (2012).  
doi: 10.1007/s10676-010-9234-6.

Images :

- A. K. Pandey and R. Gelin, "*A Mass-Produced Sociable Humanoid Robot: Pepper: The First Machine of Its Kind*," in IEEE Robotics & Automation Magazine, vol. 25, no. 3, pp. 40-48, Sept. 2018,  
doi: 10.1109/MRA.2018.2833157.
- Hochberg, L., Bacher, D., Jarosiewicz, B. et al. "*Reach and grasp by people with tetraplegia using a neurally controlled robotic arm*". Nature 485, 372–375 (2012).  
doi: 10.1038/nature11076.
- H. Zhang, L. Jin and C. Ye, "*An RGB-D Camera Based Visual Positioning System for Assistive Navigation by a Robotic Navigation Aid*," in IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica, vol. 8, no. 8, pp. 1389-1400, August 2021,  
doi: 10.1109/JAS.2021.1004084.