

# AFFECTIVE AND ENGAGEMENT ISSUES IN THE CONCEPTION AND ASSESSMENT OF A ROBOT-ASSISTED PSYCHOMOTOR THERAPY FOR PERSONS WITH DEMENTIA.

DANS LE CADRE DU TRAVAIL DE BACHELOR EN SOINS INFIRMIERS :  
« EN QUOI LES TECHNIQUES DE COMMUNICATION VERBALE ET NON VERBALE PARTICIPENT-ELLES À DIMINUER L'ANXIÉTÉ ET L'ANGOISSE CHEZ UNE PERSONNE ATTEINTE DE LA MALADIE D'ALZHEIMER DANS UN CONTEXTE HOSPITALIER ? »

LUBA VALLAT  
CLAUDINE VERT-PRÉ

## INTRODUCTION

Notre travail de Bachelor se rapporte aux techniques de communication permettant de diminuer l'anxiété des personnes atteintes de trouble de la démence dans un contexte de soins hospitalier. Cet article démontre l'intérêt des thérapies assistées par robot (RAT) pour la prise en soins des personnes souffrant de démence. Les robots sociaux offrent une possibilité d'engager et de stimuler l'utilisateur à l'aide d'interaction sociale (parole, gestuelle, comportement). Plusieurs études démontrent l'efficacité lors de l'application de RAT auprès de personnes âgées, démentes et handicapées. L'objectif principal de cette étude est d'analyser la possibilité d'utiliser un robot humanoïde comme assistant durant une thérapie psychomotrice destinée aux personnes atteintes de démence.

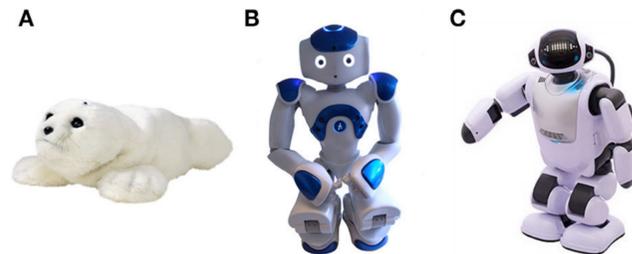


FIGURE 1 | Examples of social robots. (A) PARO (AIST, Japan); (B) NAO (Softbank robotics, Japan); and (C) PALRO (FujiSoft, Japan).

## MÉTHODE

Un psychomotricien a conçu un programme thérapeutique validé par une équipe multidisciplinaire pour les personnes démentes. Les deux critères principaux, la personnalisation et l'intuitivité, ont été pris en compte pour adapter certaines fonctionnalités du robot pour chaque participant. La personnalisation a pour but de favoriser l'engagement et des réponses émotionnelles positives des personnes.

L'ingénieur qui pilotait le robot était assis à l'arrière de la pièce avec l'ordinateur qui restait visible pour le participant. La technique du Magicien d'Oz (WOZ) pour contrôler à distance les mouvements, la parole et les gestes du robot (Kelley, 1984) a été utilisé.

- Programme d'intervention : 4 sessions individuelles de thérapie psychomotrice comprenant une séance de thérapie psychomotrice classique (CT) (thérapeute-patient) et 3 séances de RAT (thérapeute-patient-robot)
- Participants : 7 femmes et 2 hommes, âge moyen 86 ans
- Outils : un robot NAO et les programmes associés
- Outils d'évaluation psychosociale : le "Mini Mental State Examination", MMSE (Folstein et al., 1975), et l'"Instant Assessment of Well-being Tool" (Kuhnel et al., 2014), et 4 autres outils d'évaluation.
- Variables évaluées : fonctionnement cognitif, symptômes neuropsychiatriques, histoire de vie et préférences, état émotionnel, bien-être immédiat, engagement, satisfaction à l'égard de l'intervention, appréciation du robot, comportements liés à l'empathie verbale et non verbale.

## RÉSULTATS

Au total, 35 séances de thérapie ont été menées : 8 séances de CT et 27 sessions de RAT. Il n'a pas été observé de différence significative d'engagement des participants durant les sessions. Après les deux thérapies (CT et RAT) les participants se sentaient détendus et à l'aise (91% en CT et 87% en RAT). Une différence significative concernant la sensation de plaisir (9% CT et 13 %RAT) n'a pas été constatée.

Les résultats ont montré :

- une amélioration des affects positifs (intéressé, excité, enthousiaste, inspiré, fier, alerte, déterminé, attentif, actif), 9,78 contre 13,67,  $p = 0,01$
- une diminution des affects négatifs (angoissé, bouleversé, coupable, honteux, hostile, irritable, nerveux) 9,56 contre 7,89,  $p = 1,125$
- La sensation de bien-être était plus importante dans les séances de la RAT (score EVIBE 0,56 contre 0,22).

Dans tous les groupes. Le robot a été très bien accepté par tous les participants (score de satisfaction de 4,7/5).

## DISCUSSION

Les résultats obtenus (niveau élevé de l'engagement des patients, les manifestations de plaisir, une meilleure appréciation des séances de RAT par rapport aux séances de CT) constituent de bons indicateurs de l'avantage d'utiliser un robot humanoïde pour ce genre d'intervention thérapeutique. En effet, le robot NAO peut être considéré comme un outil de médiation favorisant l'engagement des patients dans les thérapies psychomotrices lorsque le thérapeute a du mal à motiver et impliquer la personne dans l'intervention.

L'approche personnalisée a un avantage lors des séances à l'aide de « WOZ technique ». Cependant, le robot n'était pas capable d'effectuer un quelconque comportement automatiquement. Afin d'améliorer le fonctionnement du robot dans le futur, il est prévu de travailler certains de ces aspects, par exemple d'augmenter son automatisation. Néanmoins, il existe le risque de « sur-automatisation », du comportement du NAO et comme conséquence une réduction considérablement du caractère naturel de l'interaction.