



**HAL**  
open science

## Etude de l'ACcessibilité de l'interaction dans une Maison Intelligente par des personnes fragilisées pour une meilleure autonomie à domicile

Frédéric Vella, Nadine Vigouroux, Adrien van den Bossche, Eric Campo,  
Blandine Boudet, Pierre Rumeau

### ► To cite this version:

Frédéric Vella, Nadine Vigouroux, Adrien van den Bossche, Eric Campo, Blandine Boudet, et al.. Etude de l'ACcessibilité de l'interaction dans une Maison Intelligente par des personnes fragilisées pour une meilleure autonomie à domicile. 33emes Journées Annuelles de la Société Française de Gériatrie et Gérologie (JASFGG 2013), Oct 2013, Paris, France. pp.174-179. hal-01240697

**HAL Id: hal-01240697**

**<https://hal.science/hal-01240697>**

Submitted on 12 Jan 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## Open Archive TOULOUSE Archive Ouverte (OATAO)

OATAO is an open access repository that collects the work of Toulouse researchers and makes it freely available over the web where possible.

This is an author-deposited version published in : <http://oatao.univ-toulouse.fr/>  
Eprints ID : 12601

The contribution was presented at JASFGG 2013 :  
<http://www.sfgg.fr/news/resumes-des-jasfgg-2013.html>

**To cite this version** : Vella, Frédéric and Vigouroux, Nadine and Van den Bossche, Adrien and Campo, Eric and Boudet, Blandine and Rumeau, Pierre  
*Etude de l'ACcessibilité de l'interaction dans une Maison Intelligente par des personnes fragilisées pour une meilleure autonomie à domicile.* (2013) In: 33emes Journées Annuelles de la Société Française de Gériatrie et Gérologie (JASFGG 2013), 8 October 2013 - 10 October 2013 (Paris, France).

Any correspondance concerning this service should be sent to the repository administrator: [staff-oatao@listes-diff.inp-toulouse.fr](mailto:staff-oatao@listes-diff.inp-toulouse.fr)

# Soumission de résumés JASFGG 2013

JASFGG13-1380

## Gérontechnologies

### Etude de l'ACcessibilité de l'interaction dans une Maison Intelligente par des personnes fragilisées pour une meilleure autonomie à domicile

F. Vella<sup>1</sup>, N. VIGOUROUX<sup>2</sup>, A. Van Den Bossche<sup>2</sup>, E. Campo<sup>3</sup>, B. Boudet<sup>4</sup>, P. Rumeau<sup>4</sup>

<sup>1</sup>IRIT, Université Paul Sabatier, <sup>4</sup>Laboratoire de Gérontechnologie, Gerontopole, CHU Toulouse, Toulouse, <sup>2</sup>IRIT, Université Paul Sabatier, Toulouse Cedex 09, <sup>3</sup>LAAS, 31031 Toulouse cedex 4, France

**Présentation Préférée:** Présentation orale ou Poster

**Introduction:** Les technologies de l'information et de la communication (TIC) destinées à favoriser le retour à domicile de personnes fragilisées et en perte d'autonomie sont en plein essor. En fonction des capacités cognitives, motrices et perceptives de la personne les utilisant, les TICs peuvent être plus ou moins accessibles et efficaces.

**Objectifs:** Les auteurs proposent une plateforme d'expérimentation permettant le développement rapide puis la mise à l'épreuve de tels dispositifs et services, dans un environnement de type « living lab ». La plateforme est constituée de divers systèmes d'interaction, de dispositifs de traitement et des systèmes communicants (bus domotique, réseau local, etc.).

**Méthodes:** Notre plateforme repose sur la Maison Intelligente de l'IUT de Blagnac (<http://mi.iut-blagnac.fr>) qui comport plusieurs dispositifs pour permettre des interactions entre la maison intelligente et les utilisateurs finaux, à savoir :

- Des dalles tactiles : fixes (dans l'infrastructure) et des portables (tablette),
- Des haut-parleurs pour la synthèse vocale à partir de textes,
- Un microphone pour de la commande vocale,
- Une kinect pour de la commande gestuelle.

Un jeu de commandes accessibles (commandes des éclairages, volets, portes coulissantes, meubles mobiles ou bien encore le chauffage) est disponible au moyen d'un Web service et du bus domotique KNX. Cette interface permet de commander indifféremment l'ensemble des dispositifs présents sur la plateforme.

Nous sommes entrain d'étudier l'accessibilité et l'utilisabilité de deux techniques d'interaction a priori les plus « naturelles » pour les personnes âgées : la reconnaissance vocale et l'interaction tactile.

**Résultats:** Premièrement, nous avons procédé à la modélisation du langage de commande vocale sous l'environnement de Dragon Speaking Naturally pour contrôler l'environnement. Les premiers essais « empiriques » réalisés permettent de valider l'architecture de communication ainsi que la bonne performance de reconnaissance par une personne âgée.

Deuxièmement, nous avons modélisé sous la forme d'un plan virtuel une interface de commande tactile : l'interaction se fait par pointage (doigt ou stylet). Par sélection de la pièce de la maison, l'utilisateur obtient la liste des capteurs d'environnement qu'il peut également actionner. Les premiers essais d'utilisation sont très concluants en raison du caractère méthaphorique de la représentation du plan virtuel.

**Conclusion:** Des scénarii sont en cours d'élaboration par une équipe pluridisciplinaire (chercheurs en interaction homme machine, réseau, ergonomie et une équipe clinique spécialisée dans la gériatrie) dans le cadre du projet ECAMI (Etude de l'Accessibilité de la Maison Intelligente) de Blagnac soutenu par la Maison des Sciences de l'Homme et de la Société de Toulouse. Les scénarii étudiés représentent des situations où la personne âgée peut être en situation de danger (chute, recherche d'objets de la vie quotidienne, adaptation de l'environnement en fonction de sa localisation). Ces scénarii viseront à confirmer les résultats d'accessibilité de l'interaction vocale et tactile pour une population de personnes âgées avec un vieillissement normal dans un premier temps.

**Conflit d'intérêt :** Aucun conflit déclaré

**Mots-clés :** gérontechnologies, maintien au domicile, maison intelligente, personnes âgées