



**HAL**  
open science

## Des objets tangibles aux cartes interactives pour se déplacer et apprendre l'espace : quelques exemples de situations d'apprentissage avec des enfants déficients visuels

Quentin Chibaudel, Christophe Jouffrais, Bernard Oriola, Katerina Fibigerova

### ► To cite this version:

Quentin Chibaudel, Christophe Jouffrais, Bernard Oriola, Katerina Fibigerova. Des objets tangibles aux cartes interactives pour se déplacer et apprendre l'espace : quelques exemples de situations d'apprentissage avec des enfants déficients visuels. Colloque "Objets pour apprendre, objets à apprendre : quelles pratiques enseignantes pour quels enjeux ?" (2019), Jun 2019, Amiens, France. pp.1. hal-02891728

**HAL Id: hal-02891728**

**<https://hal.science/hal-02891728>**

Submitted on 7 Jul 2020

**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 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's version published in:  
<http://oatao.univ-toulouse.fr/26196>

**To cite this version:** Chibaudel, Quentin and Jouffrais, Christophe and Oriola, Bernard and Fibigerova, Katerina *Des objets tangibles aux cartes interactives pour se déplacer et apprendre l'espace : quelques exemples de situations d'apprentissage avec des enfants déficients visuels.* (2020) In: Colloque "Objets pour apprendre, objets à apprendre : quelles pratiques enseignantes pour quels enjeux ?" (), 11 June 2019 - 12 June 2019 (Amiens, France).

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

## Des objets tangibles aux cartes interactives pour se déplacer et apprendre l'espace : quelques exemples de situations d'apprentissage avec des enfants déficients visuels

Quentin Chibaudel \*\*, Christophe Jouffrais\*\*, Bernard Oriola\*\*, Katerina Fibigerova\*

\*Université de Toulouse Jean Jaurès, Laboratoire CLLE ;

\*\* Université de Toulouse 3, IRIT (Institut Recherche Informatique de Toulouse)

S'orienter et se déplacer dans l'espace sont des activités quotidiennes fondamentales, et qui sont facilitées par différents outils dont les nouvelles technologies au XXI<sup>ème</sup> siècle. Ces compétences impliquent un ensemble de processus cognitifs reposant sur des représentations mentales de l'espace (Denis, 2016) et l'usage d'outils et d'objets; malheureusement ces compétences sont plus difficiles à acquérir et à mettre en œuvre chez l'enfant en développement (Nys, Gyselinck, Orriols & Hickmann, 2015) et également chez les personnes déficientes visuelles (jeunes ou âgées). Le projet ACCESSPACE est un projet exploratoire pluridisciplinaire (psychologie du développement, psycholinguistique, informatique, et professionnels de la déficience visuelle) qui comporte deux objectifs principaux. Dans le domaine de la psychologie, il vise à mieux comprendre les relations entre le développement du langage et les compétences spatiales dans des situations de coopération, notamment chez les enfants déficients visuels et tout venants. En Informatique, et plus précisément dans le domaine de l'Interaction Homme-Machine (IHM) et des technologies d'assistance, il vise à concevoir un prototype de table collaborative permettant d'améliorer l'acquisition de connaissances spatiales, surtout lorsqu'elles impliquent des référentiels spatiaux différents (Ego- vs. Allocentré). En effet, les processus d'orientation et d'élaboration de cadres de références spatiaux peuvent être largement facilités, enrichis par l'usage de dispositifs innovants qui permettent aux personnes déficientes visuelles de mieux se repérer dans l'espace réel après avoir appris via des espaces représentés (Brulé et al. 2018). Ce transfert de connaissances d'un espace (figuratif) à l'autre (réel) est un défi majeur pour qui s'intéresse aux apprentissages spatiaux aujourd'hui et il est au cœur de ce projet. Comment les enfants apprennent-ils à se repérer dans l'espace ? Quels rôles jouent les objets et les dispositifs interactifs dans les situations d'enseignement-apprentissage ? A partir d'exemples observations longitudinales de situations d'enseignement-apprentissage auprès d'enseignantes spécialisées et d'enfants déficients visuels, nous illustrerons la place des objets pour apprendre l'espace. Puis, nous présenterons les premiers résultats de ce projet concernant les enfants tout venant et les enfants déficients visuels amenés à résoudre des tâches de déplacement-orientation ainsi que les usages de la table coopérative dans le cadre d'un jeu de chasse au trésor permettant d'étudier la façon dont les objets peuvent permettre d'apprendre à verbaliser l'espace pour mieux coopérer et se déplacer. La discussion portera sur la question des objets pour apprendre l'espace en particulier pour la population de déficients visuels.

Mots clés : espace, nouvelles technologies, coopération, langage et cognition spatiale

### Références :

Brulé, E. Bailly, G., Brock, A. Gentès, A. & Jouffrais, C. (2018) .An Exploratory Study of the Uses of a Multisensory Map with Visually Impaired children. *Multimodal technologies and interaction*, 2, 36; doi:10.3390/mti2030036

Denis, M. (2016). *Petit traité de l'espace : un parcours pluridisciplinaire*. Bruxelles : Mardaga.

Nys, N., Gyselinck, V., Orriols, E. & Hickmann, M. (2015). Landmark and route knowledge in children's spatial representation of a virtual environment. *Frontiers in Psychology*, 5,1-15.