



Réalité Virtuelle

Collaboration en Réalité Virtuelle

Année 2019-2020

Arnaud MAS
arnaud-a.mas@edf.fr

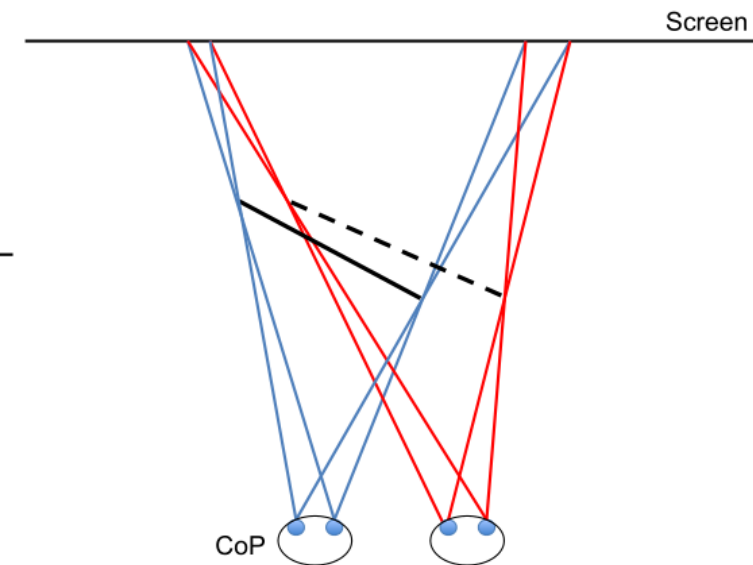
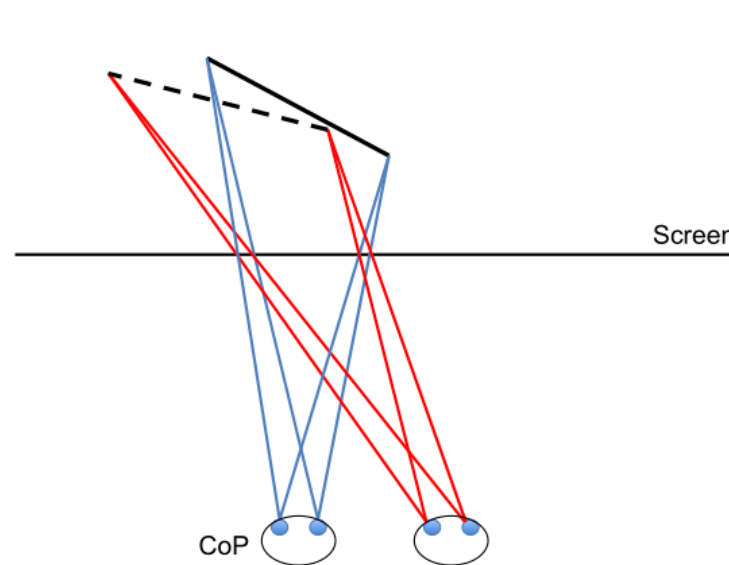
Collaboration

- Mettre plusieurs personnes dans un environnement virtuel



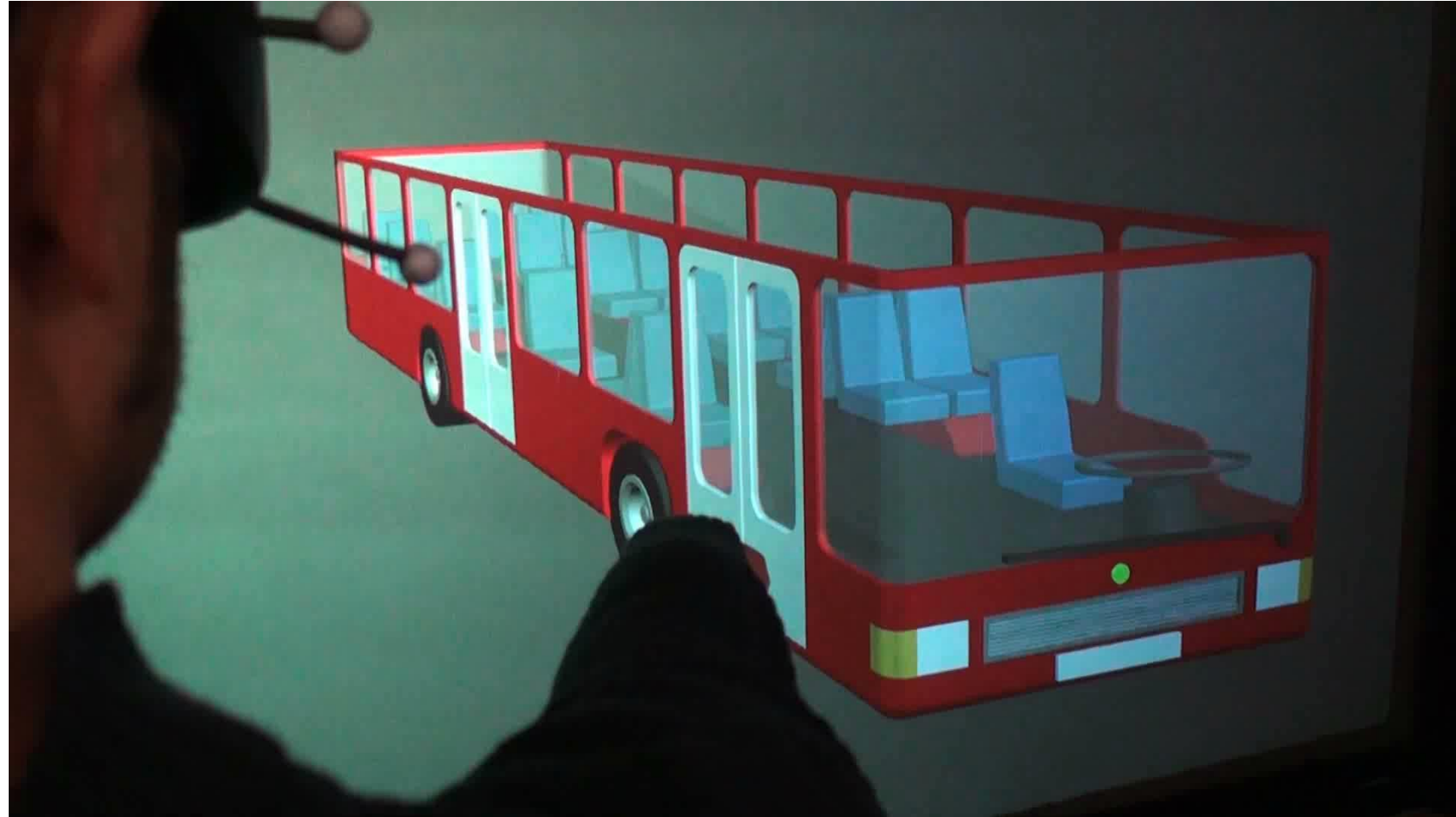
Collaboration

- Avec projection ?



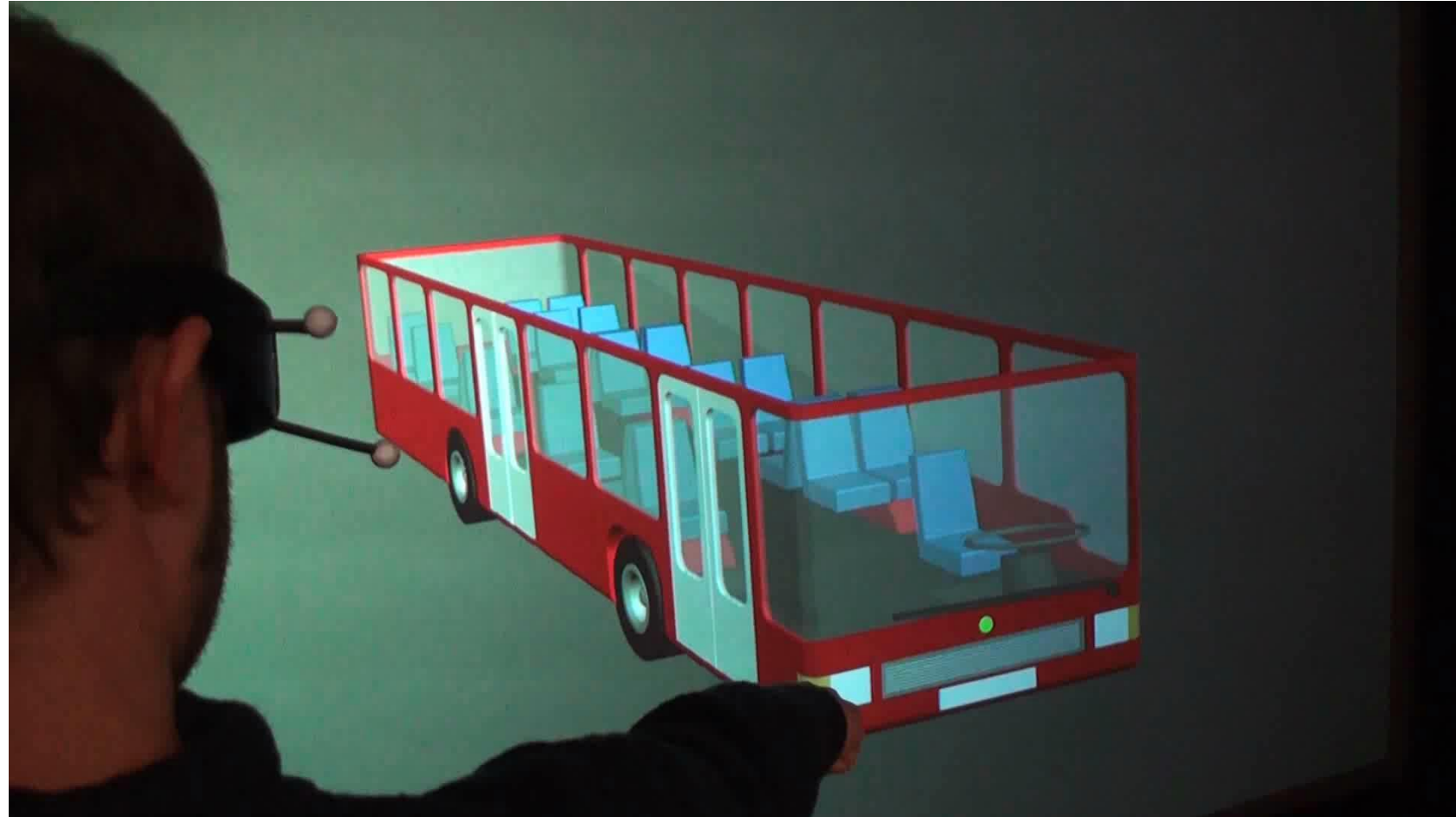
Collaboration

- Avec projection ?



Collaboration

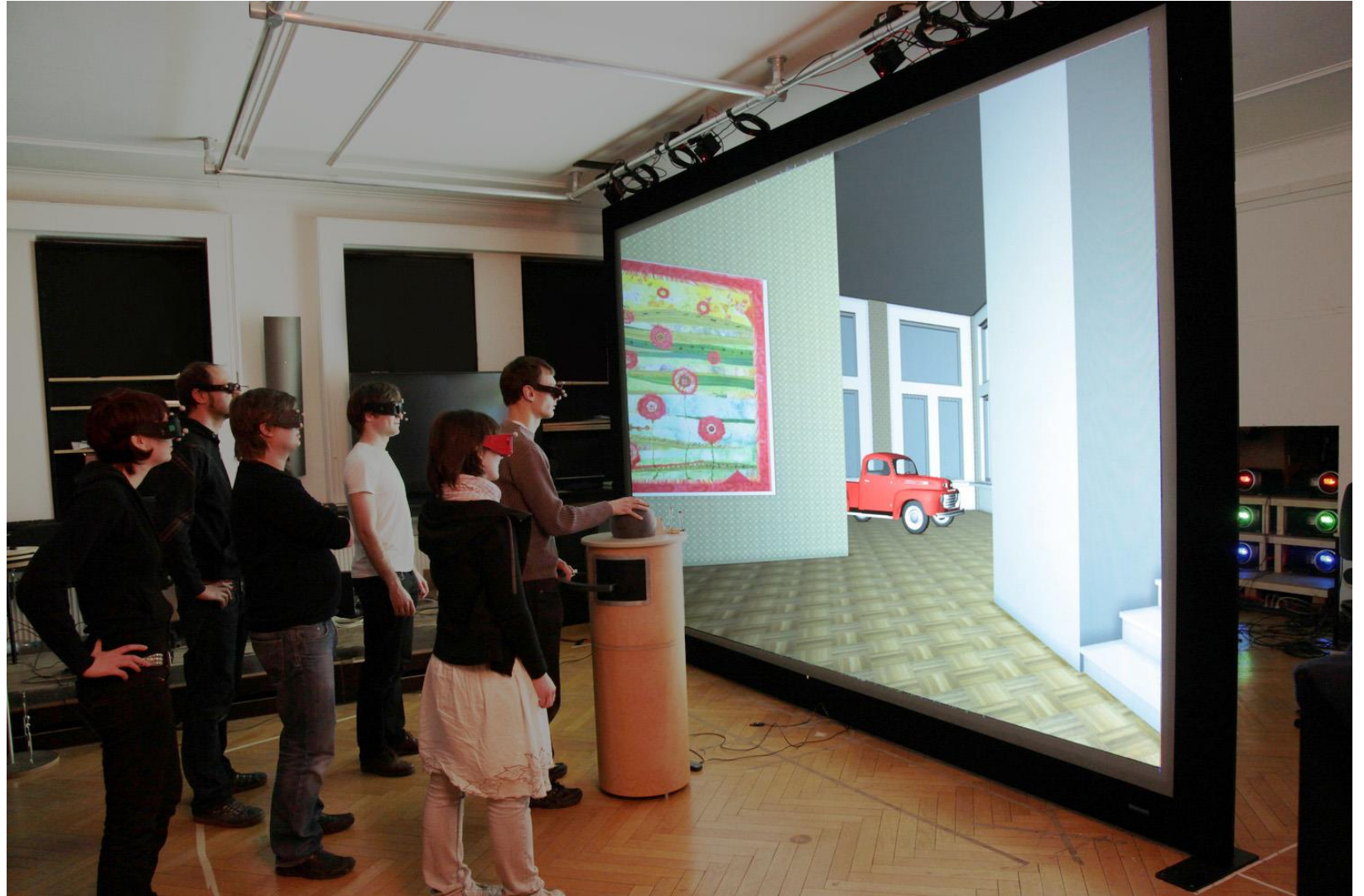
- Avec projection ?



Collaboration

- Projection pour 6 personnes

Affichage 360 Hz !



Collaboration

- Projection pour 6 personnes

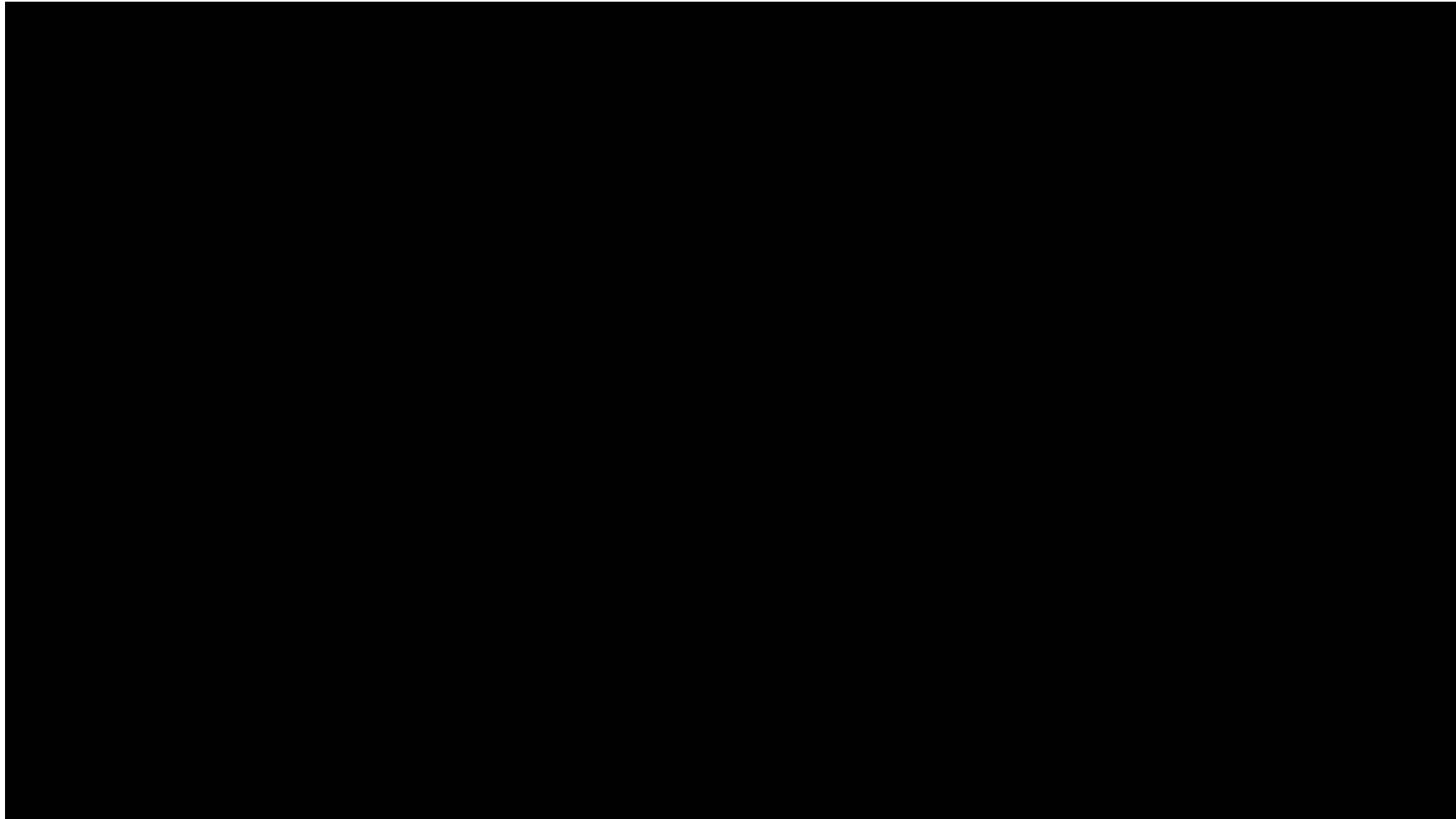
Affichage 360 Hz !



Collaboration

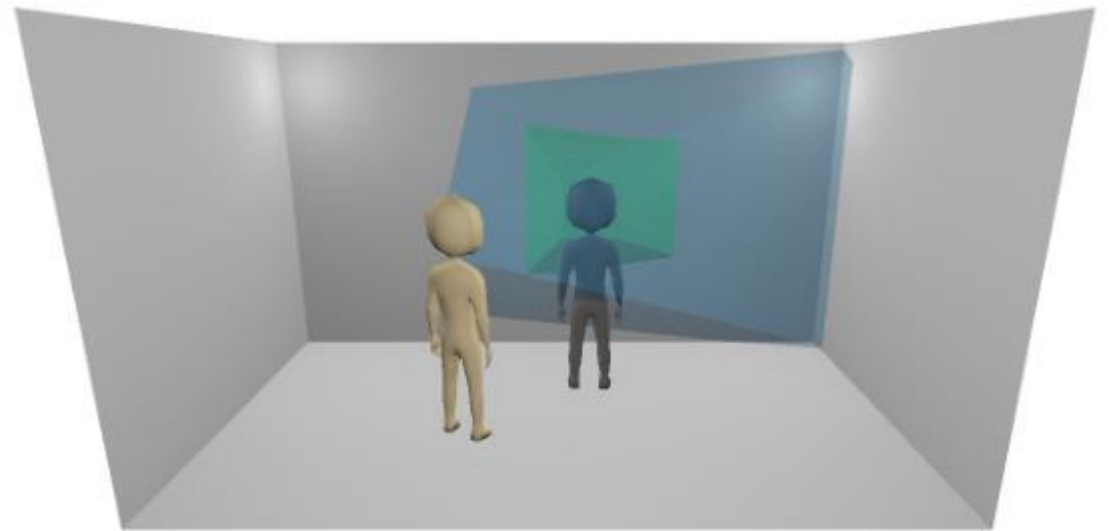
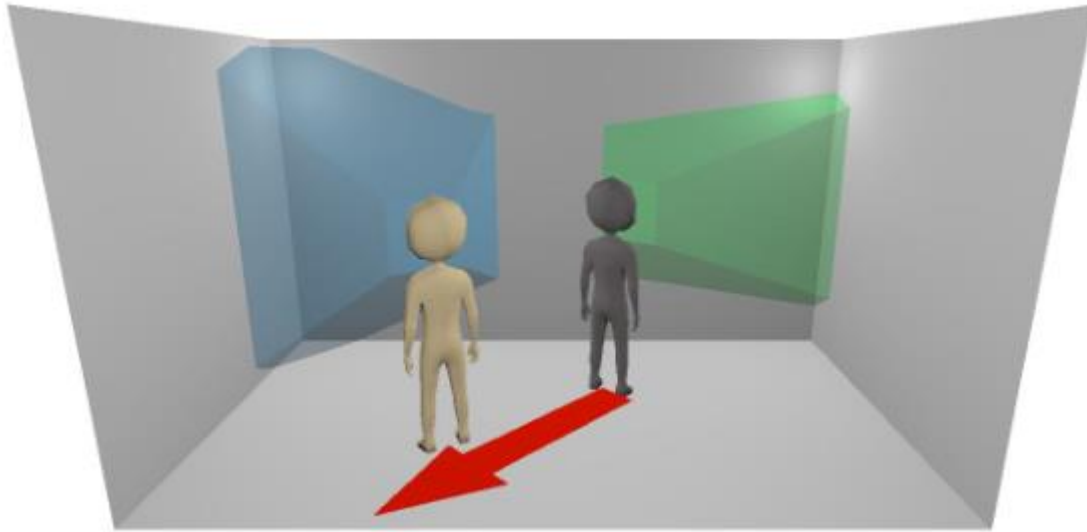
- Projection pour 6 personnes

Affichage 360 Hz !



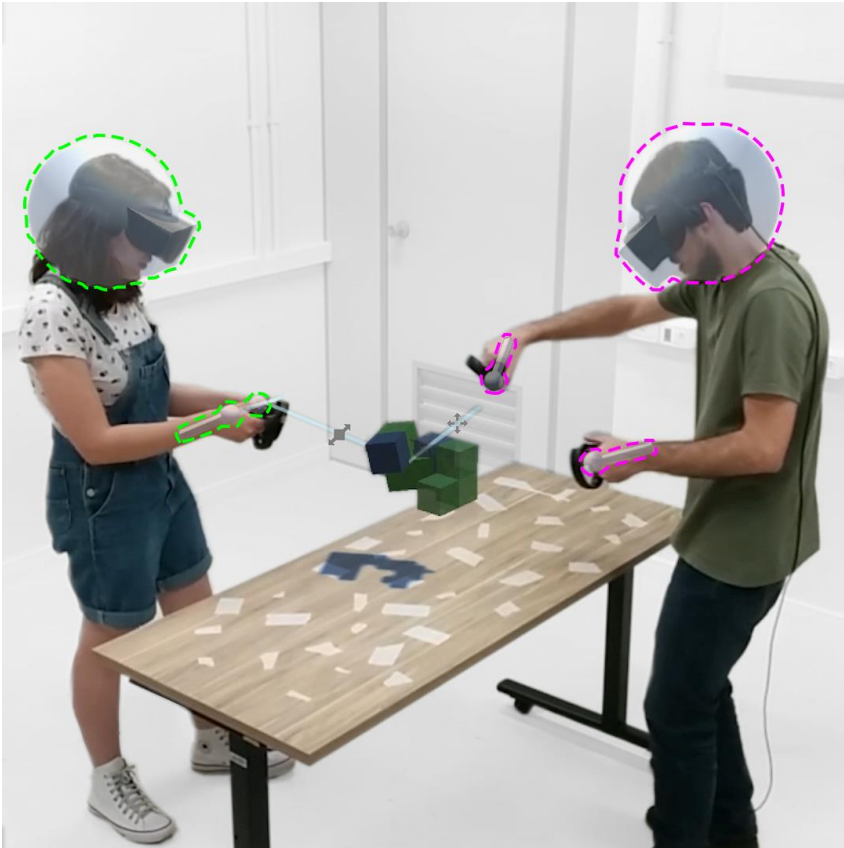
Collaboration

- Collisions, occultations



Collaboration

Collaboration co-localisée

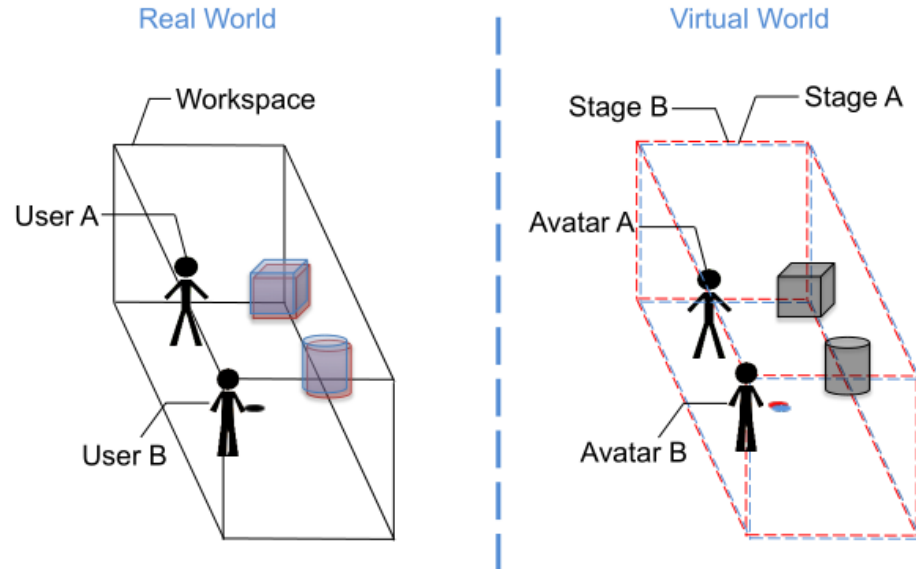


Collaboration distante

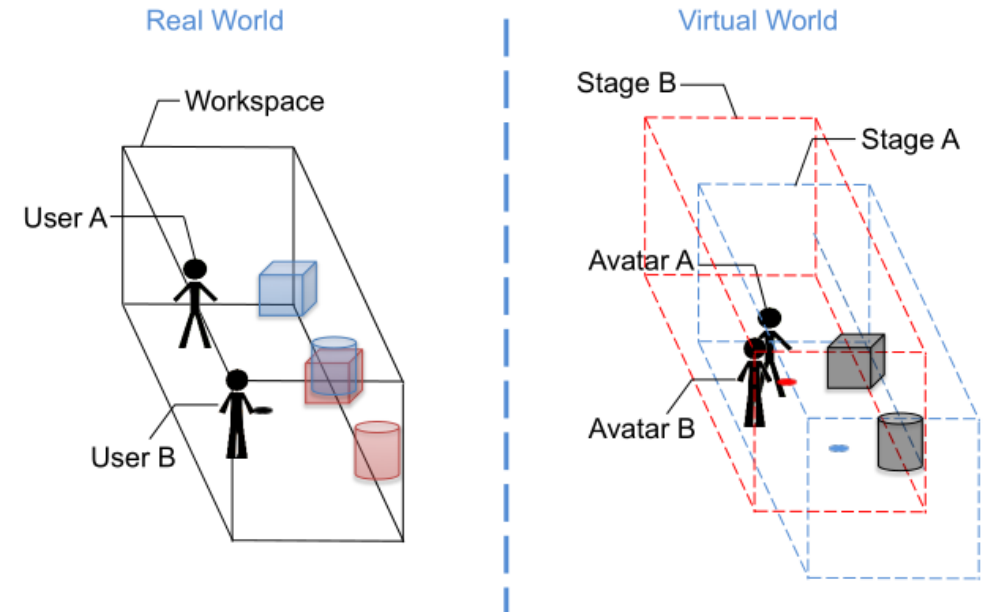


Collaboration co-localisée

Mode « cohérent »



Mode « individuel »

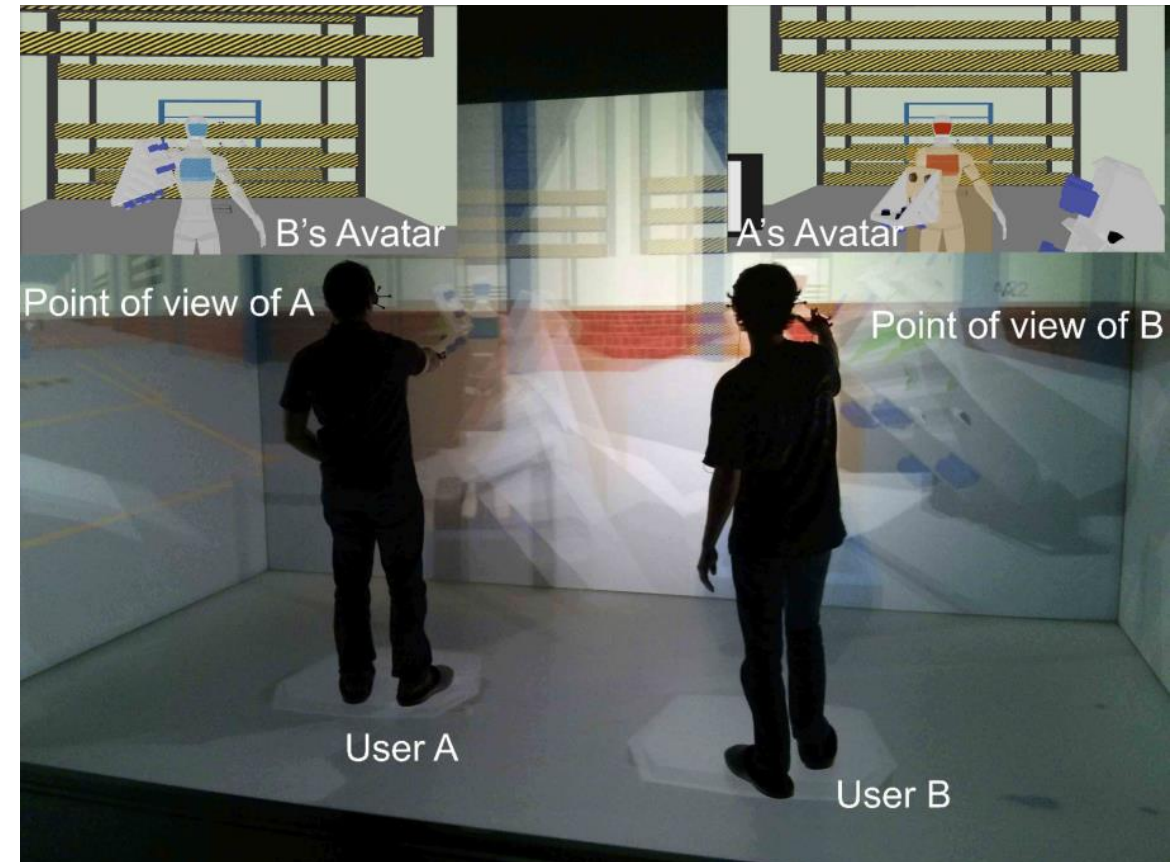


Collaboration co-localisée

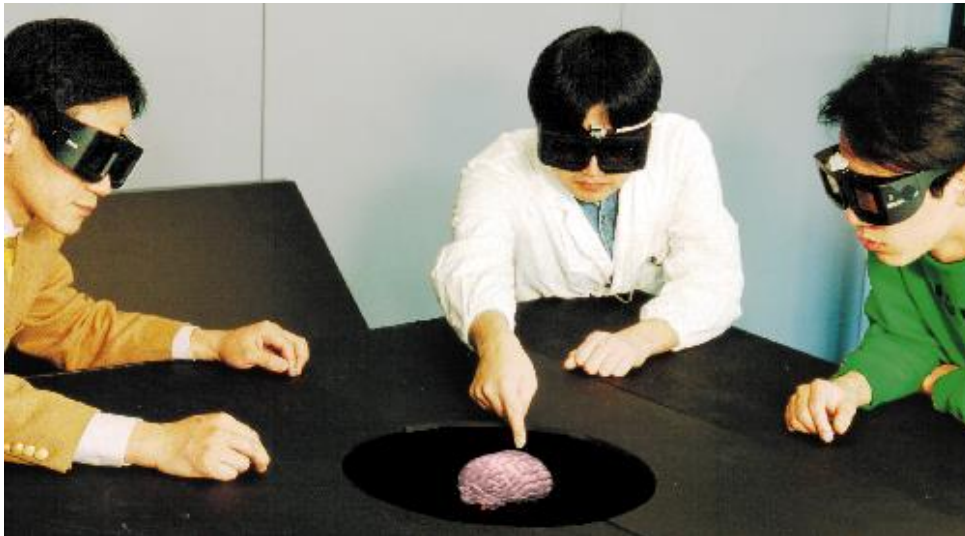
Mode « cohérent »



Mode « individuel »

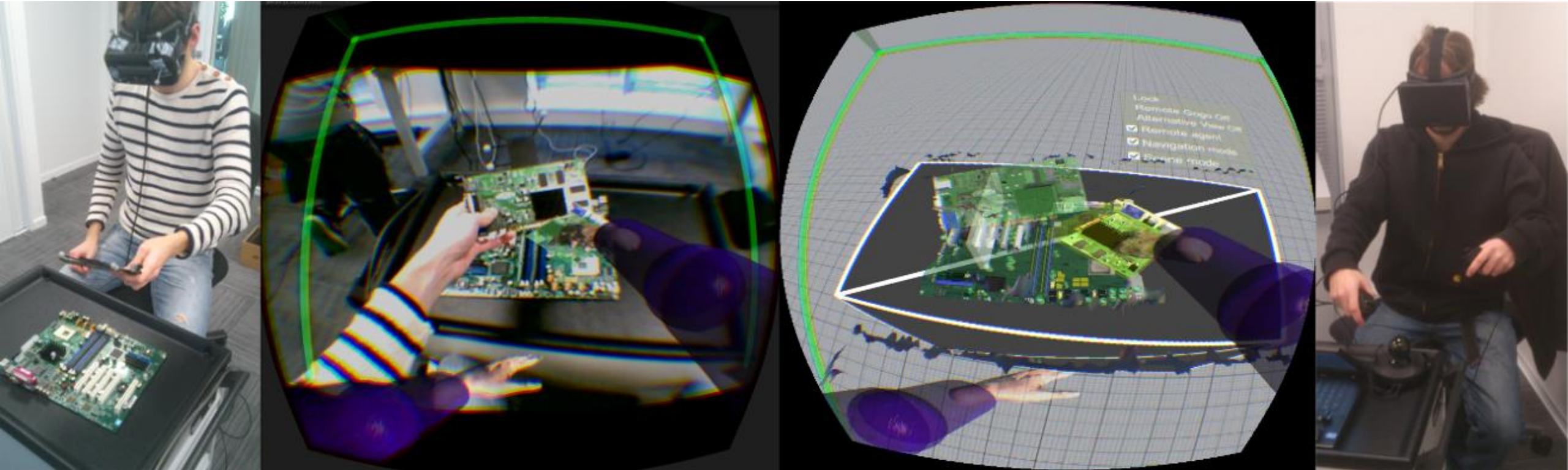


Collaboration co-localisée

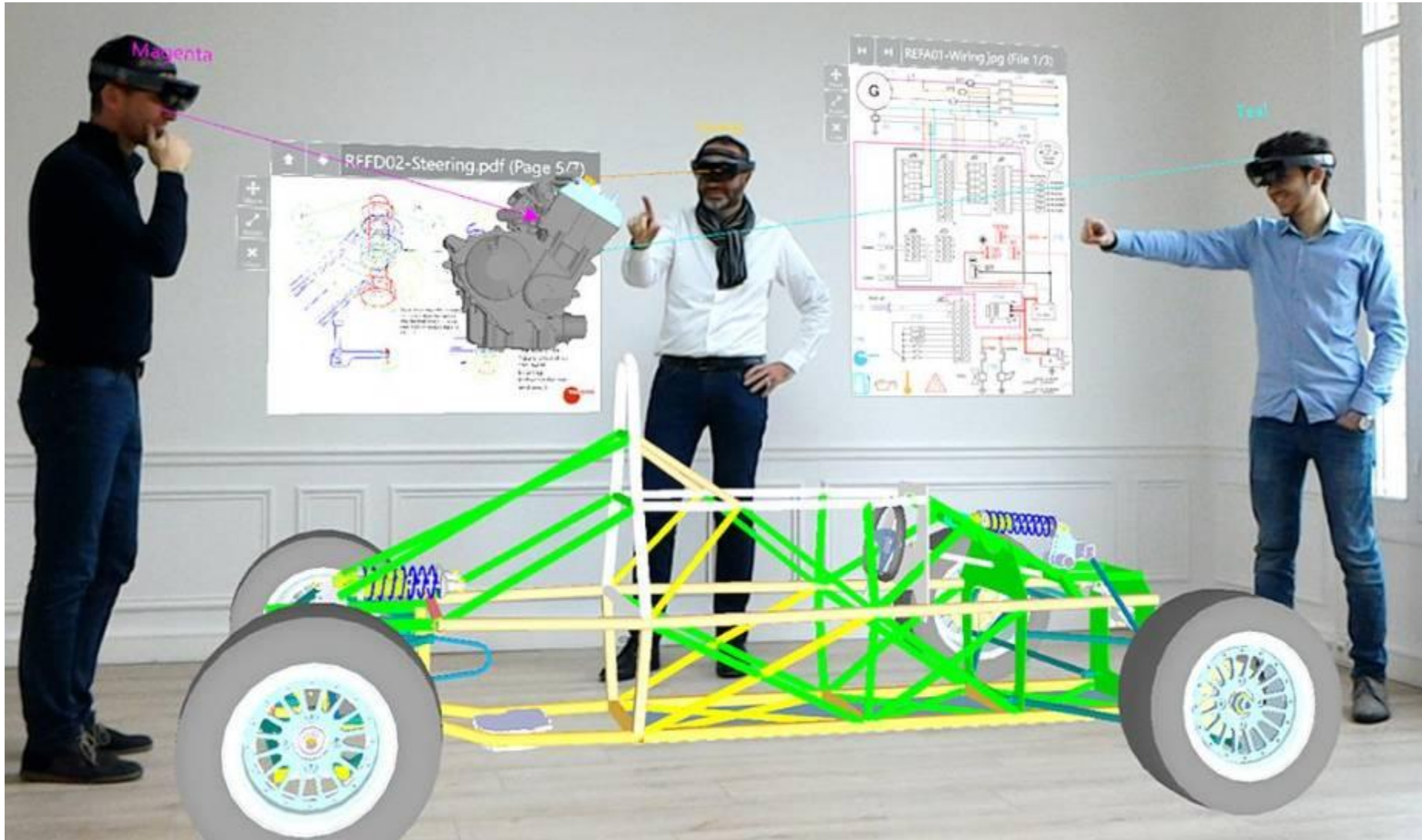


Collaboration

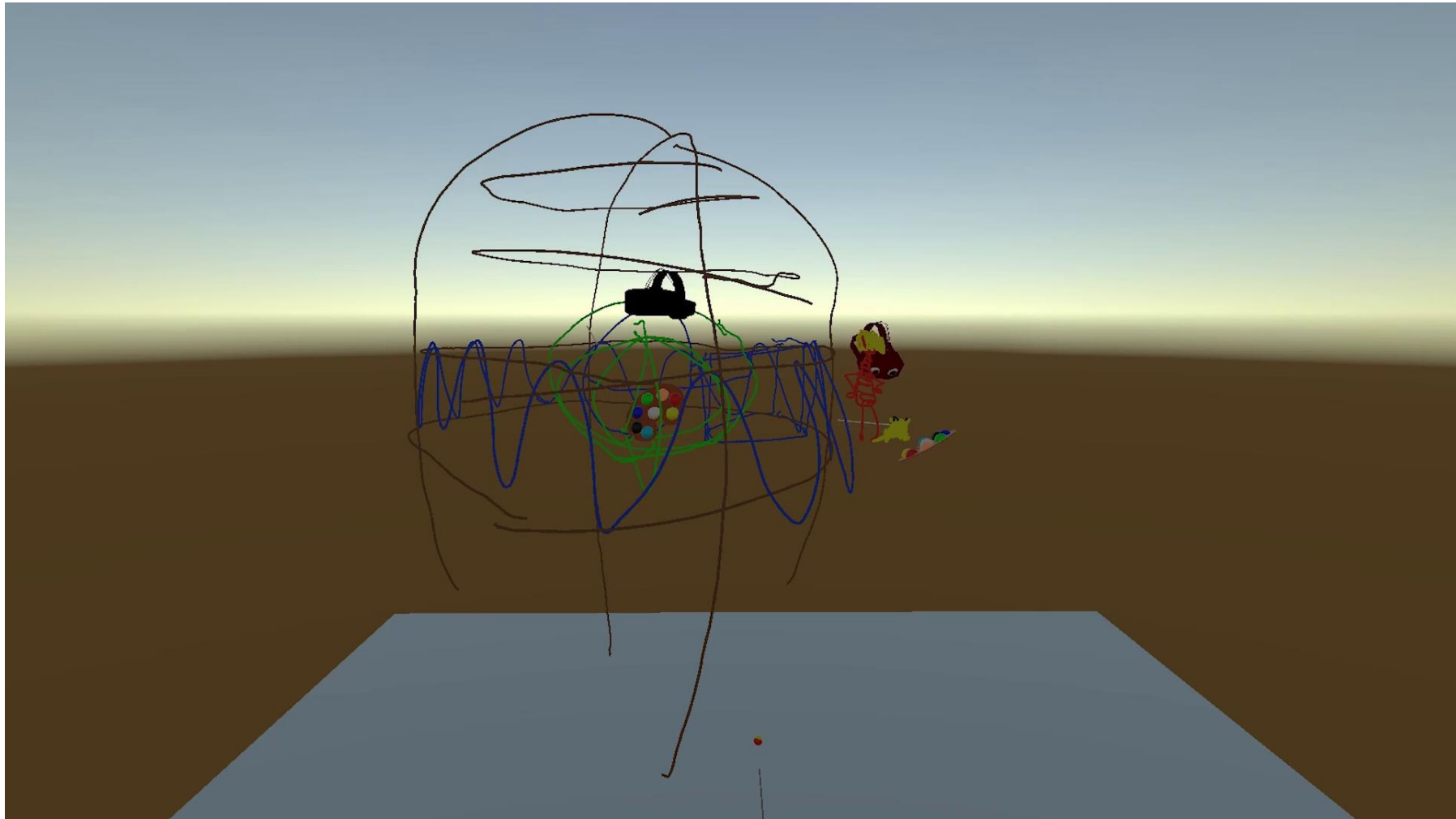
- Avec casques de RV



Collaboration en réalité augmentée



Collaboration co-localisée



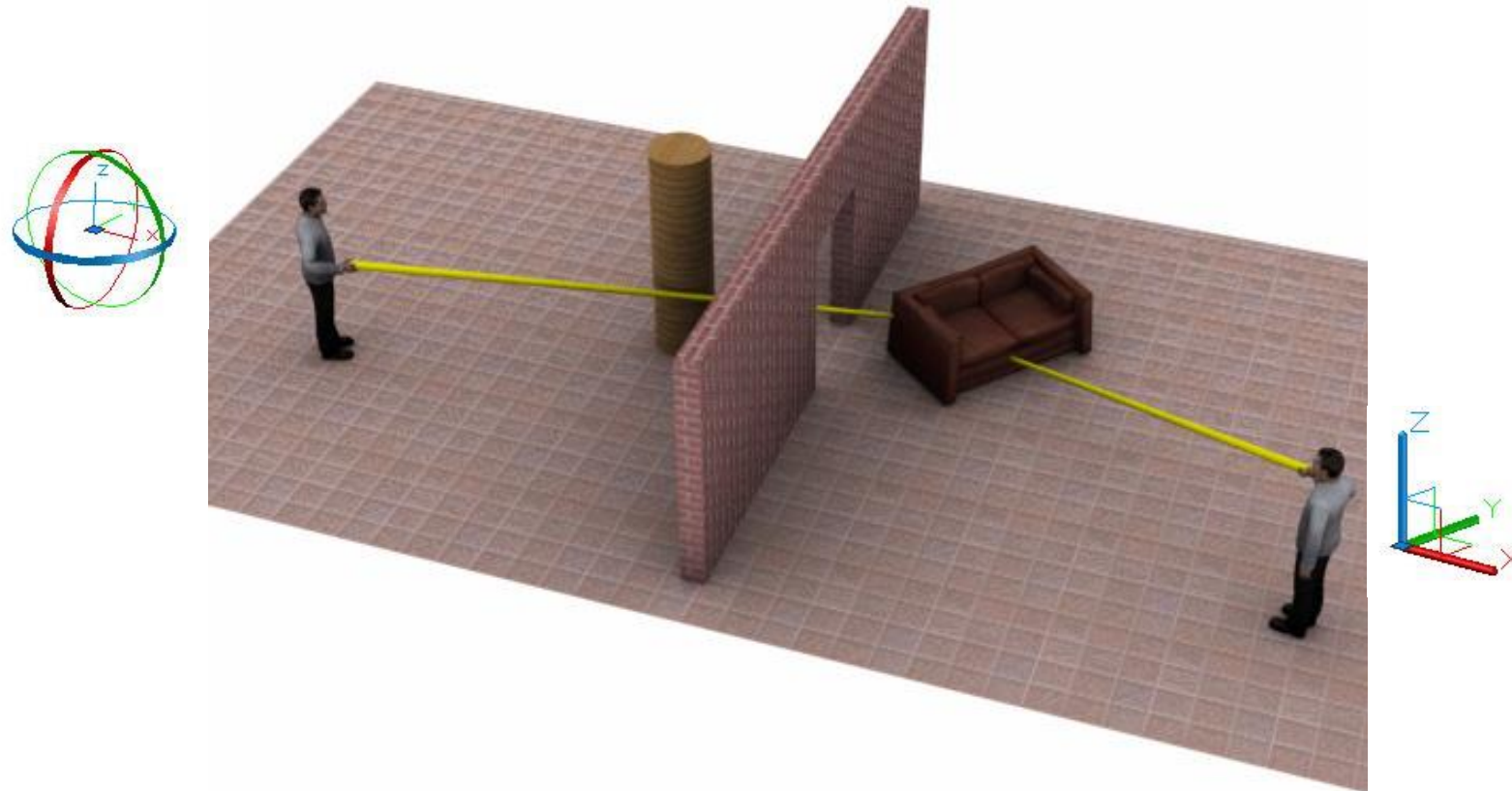
Collaboration

- Manipulation conjointe



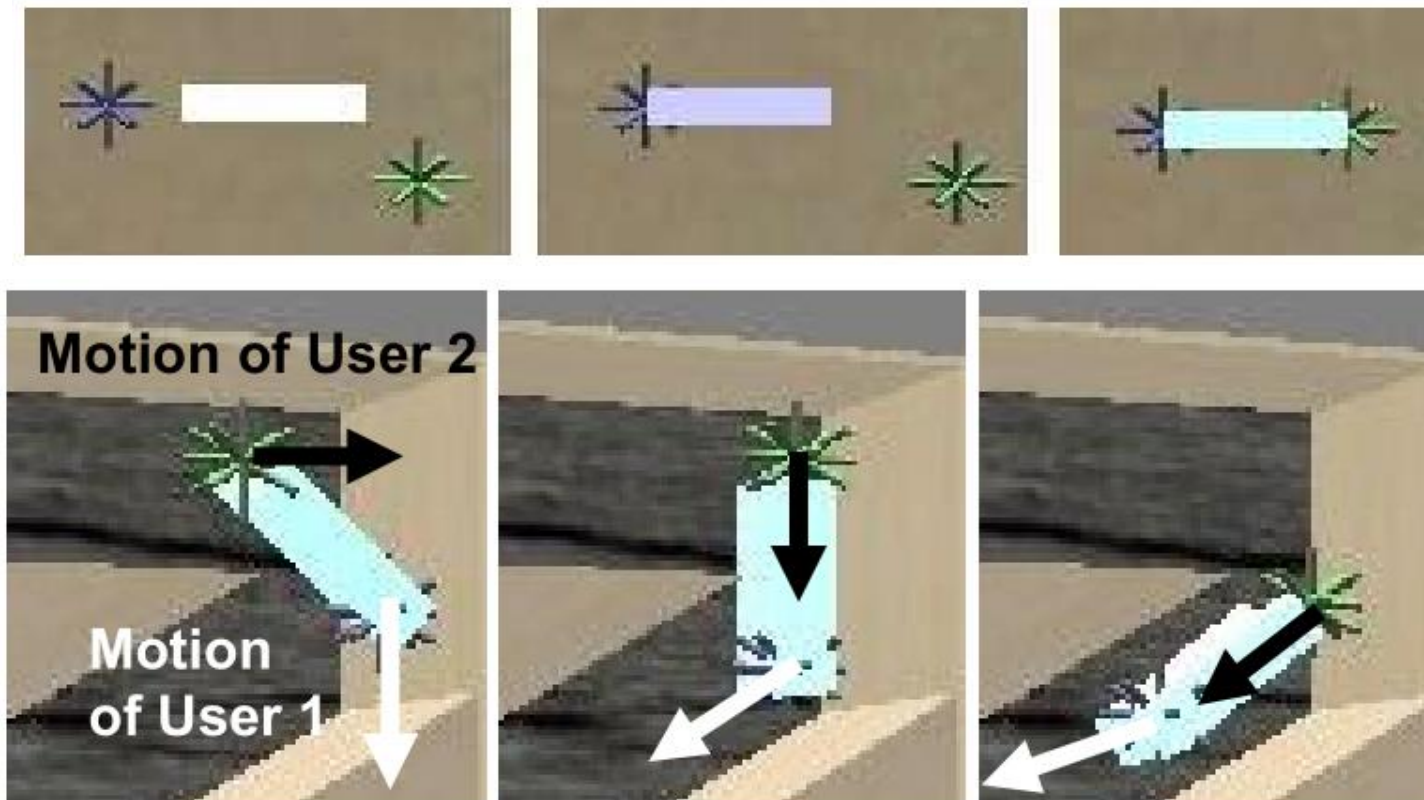
Collaboration

- Manipulation : séparation des degrés de liberté



Collaboration

- Translation et rotation à partir de la translation de 2 utilisateurs



Collaboration

- Navigation



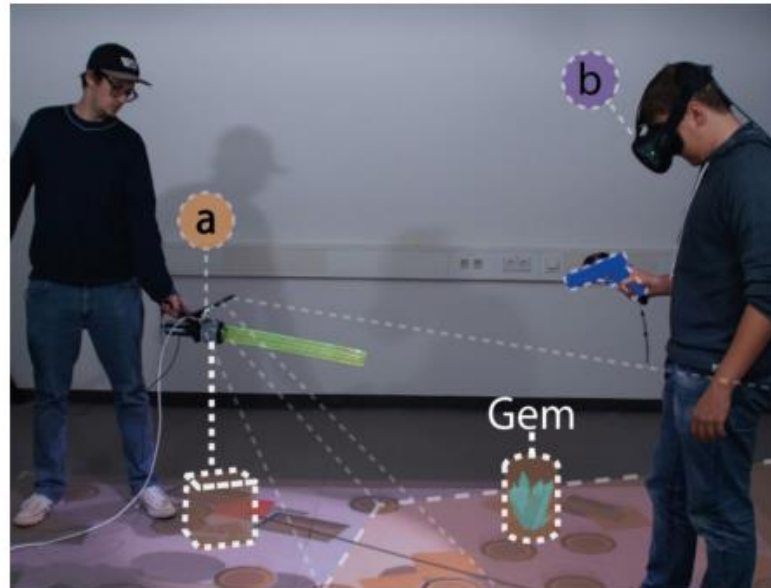
Collaboration asymétrique

Asymmetry in Scale



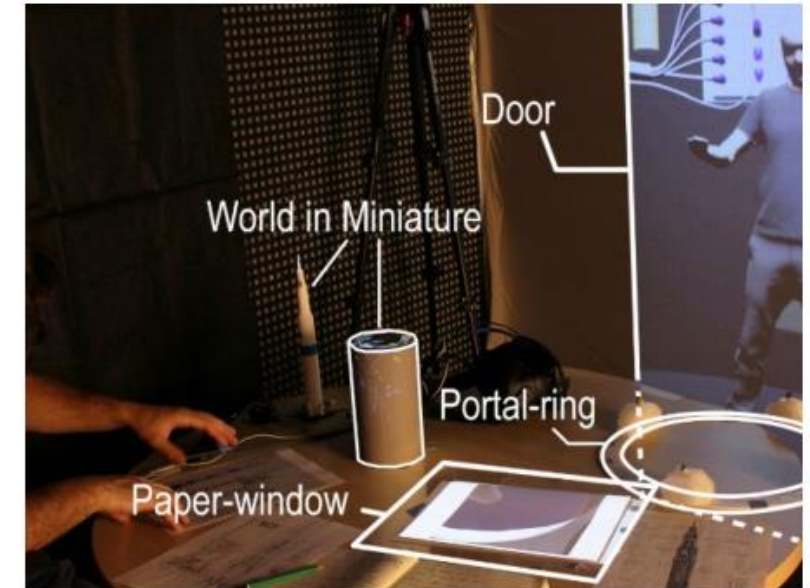
Ybayashi et al., 2015

Asymmetry in Visualization



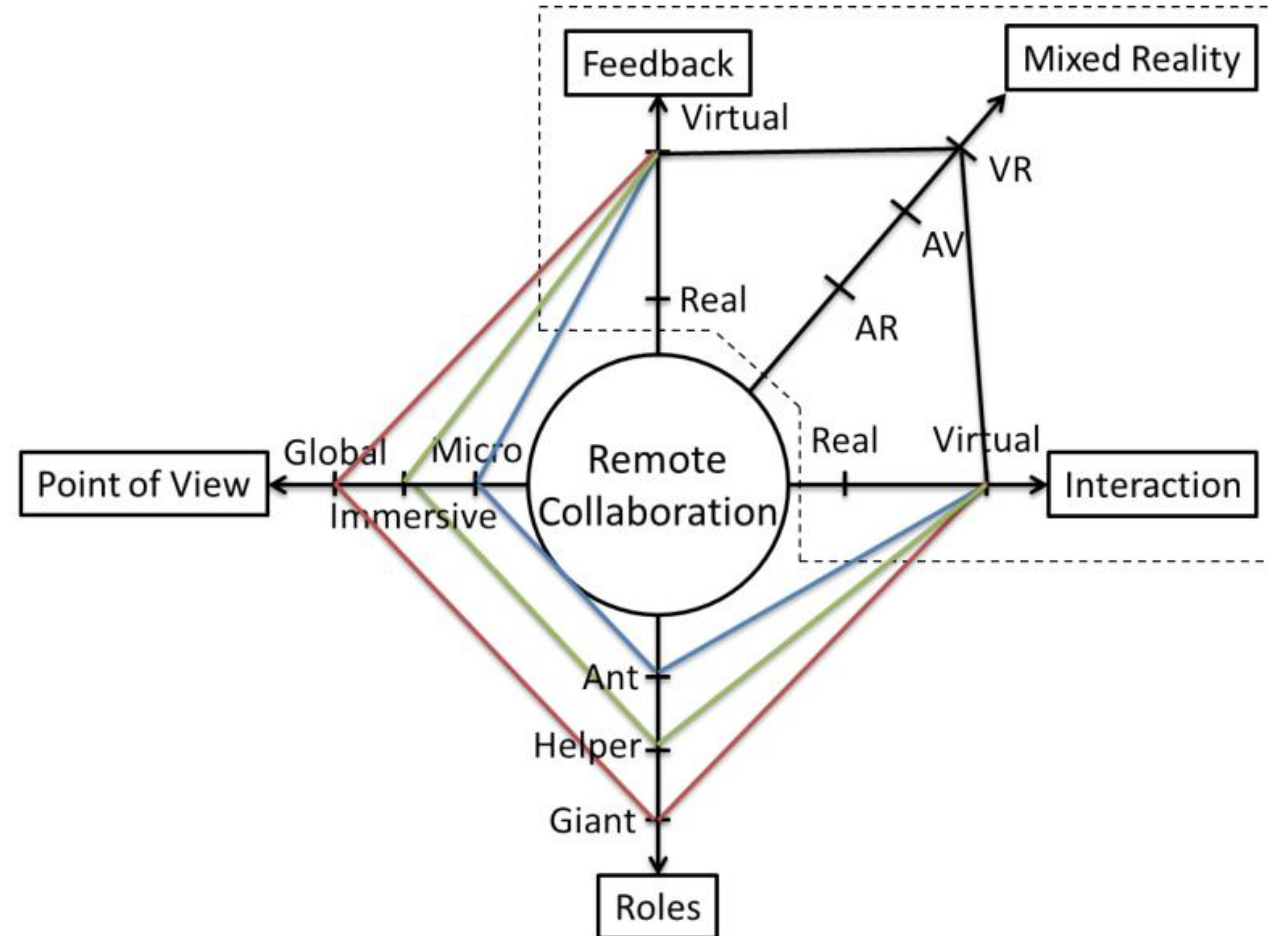
Gugenheimer et al., 2017

Asymmetry in Interaction

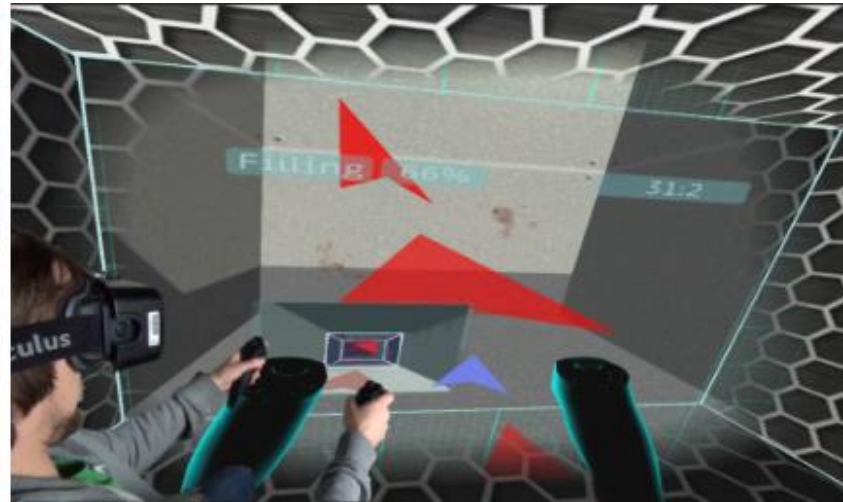


Clergeaud et al., 2017

Collaboration asymétrique



Collaboration asymétrique



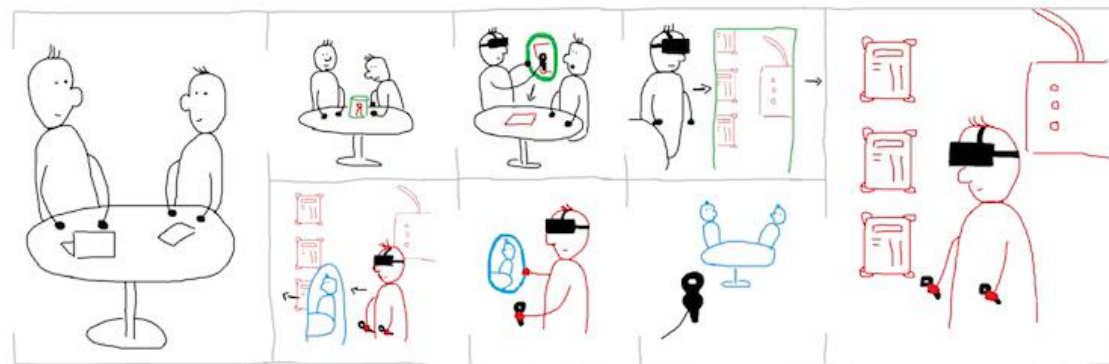
Collaboration asymétrique

VRST 2017

Towards Seamless Interaction
between Physical and Virtual Locations
for Asymmetric Collaboration

Damien CLERGEAUD
Martin HACHET

Joan Sol ROO
Pascal GUITTON



Inria
INVENTEURS DU MONDE NUMÉRIQUE

potioc
popular interaction

université
de BORDEAUX

AIRBUS

Collaboration asymétrique



We present an assessment of asymmetric interactions
in Collaborative Virtual Environments

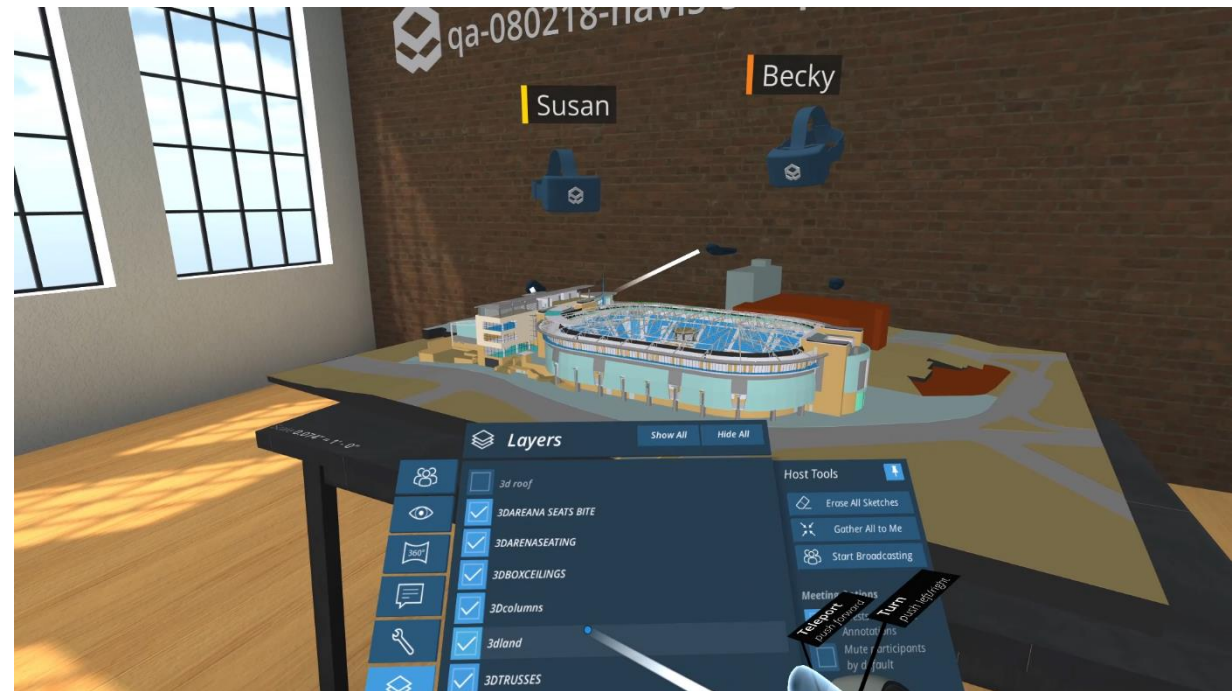
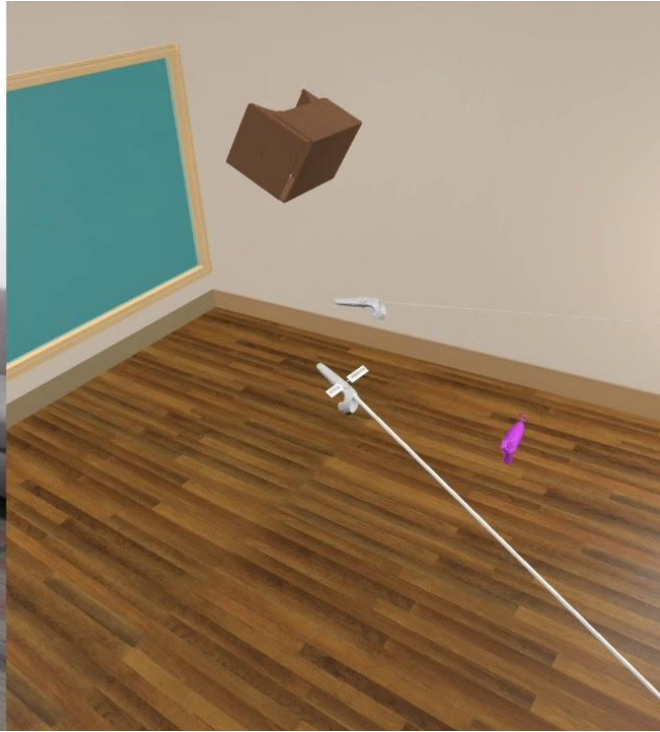
Collaboration

- Conscience des autres utilisateurs :
 - Où sont-ils ?
 - Que font-ils ?
 - Que regardent-ils ?
 - Me regardent-ils ?
 - Peuvent-ils voir ce que je leur montre ?



Communication

- Pointage



Communication

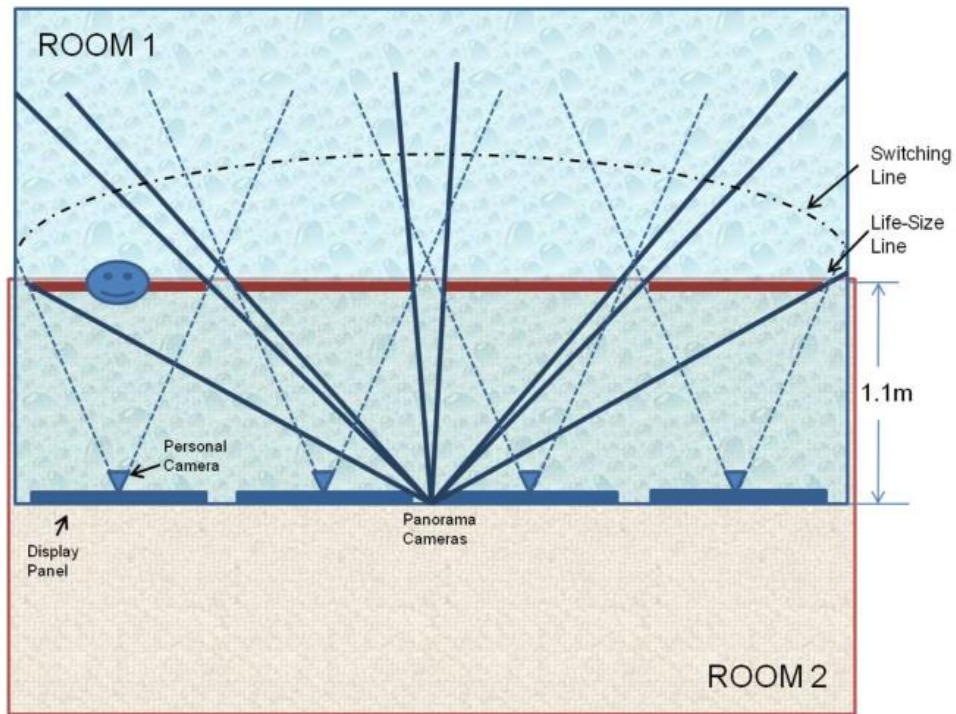
- Annotations



Téléprésence



Téléprésence



Téléprésence



Capture de mouvement

- Communication non verbale



Collaboration

- RV sociale

