



www.cnrs.fr

Introduction

Claude Amra

Directeur de recherche au CNRS,
Institut Fresnel (CNRS/Aix-Marseille
Université/Ecole centrale de Marseille)



L'invisibilité, un thème en forte émergence...

Les pionniers ont eu raison de croire dans une ambition qui pouvait sembler démesurée a priori.



Être invisible = ne pas être vu?

cas de l'obscurité : « rien n'est vu »

(on peut suspecter la présence d'un objet)



Être invisible

=

***Exhiber une scène identique en
présence ou en l'absence d'objet***

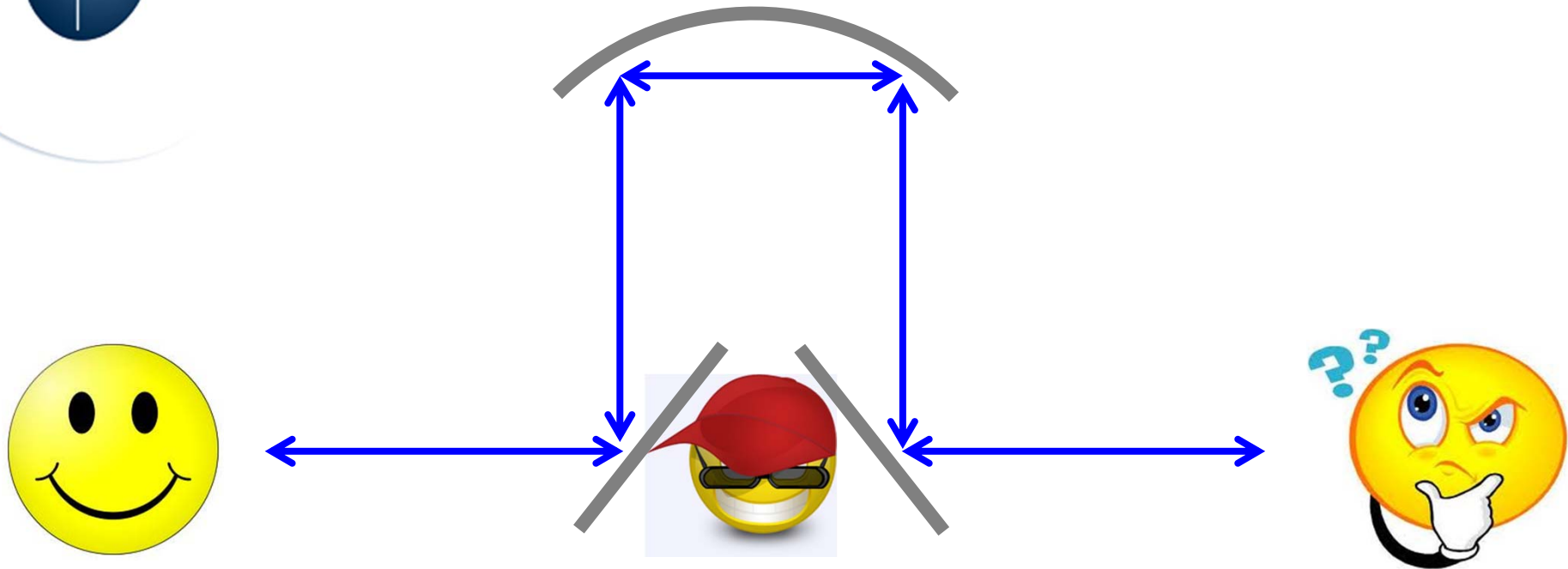


Paul et Jacques se regardent...





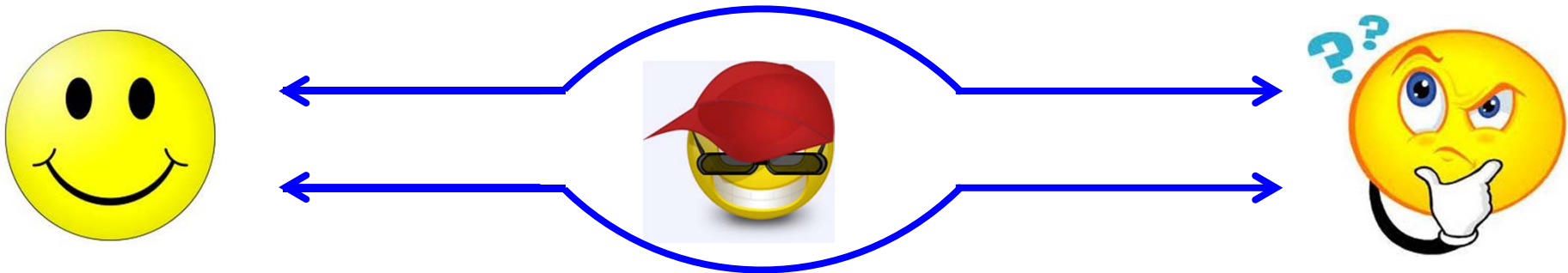
Paul et Jacques se regardent...



et ne voient pas Alice si l'on introduit 3 miroirs.
Avec ce système, Paul et Jacques croient tout voir!



On remplace les miroirs par un métamatériau capable de dévier progressivement et localement la lumière.



Apparaît également la notion de « **protection** »
(les flux de photons sont détournés).



Un processus multi-physique

Etre invisible = ne pas être vu

mais... il existe différentes façons de voir

(percevoir & ressentir & détecter) :

- *Lumière :* **Optique**
- *Son :* **Acoustique**
- *Vibration :* **Mécanique**
- *Température :* **Chaleur**



Applications

*L'invisibilité,
une ingénierie pluridisciplinaire*



Mais encore ?

*L'invisibilité,
une notion réservée à l'espace?*

Vers une transdisciplinarité à venir?