



# Nouvelles approches Réalité augmentée

**Fateh MELLAH**

# Plan

- Définition de la réalité augmentée ?
- La différence entre la réalité augmentée et la réalité virtuelle
- Historique
- Comment ça marche ?
- Techniques
- Les périphériques
- Objectifs
- L'utilisation
- Conclusion

# Qu'est ce que la Réalité Augmentée ?



Par un système de réalité augmentée on entend un système (au sens informatique) qui rend possible de **superposer** l'image d'un modèle virtuel 3D ou 2D sur une image de la réalité et ceci en temps réel.



Un système de réalité augmentée associe de manière dynamique et interactive des éléments du monde réel à des éléments virtuels.

# Qu'est ce que la Réalité Augmentée ?

La RA crée l'illusion que les objets réels et virtuels **coexistent** dans le même espace.

**ET bien sûr en temps réel.**

# Définition d'Azuma

Afin d'éviter de limiter la Réalité Augmentée à des technologies spécifiques, le chercheur Ronald Azuma définit la RA comme des systèmes possédant les trois propriétés suivantes :

- Combinaison du réel au virtuel,
- Interactif en temps réel,
- Enregistrement 3D

# Réalité virtuelle

- Environnement immersif complet,
- Sens visuel dépend du système utilisé.

Ex : Second Life



# Réalité virtuelle – Réalité mixte



# La réalité augmentée en quelques mots



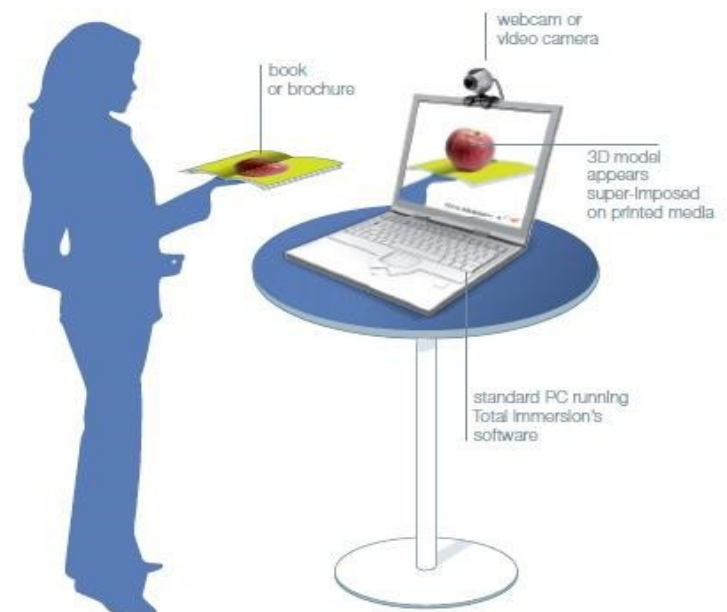
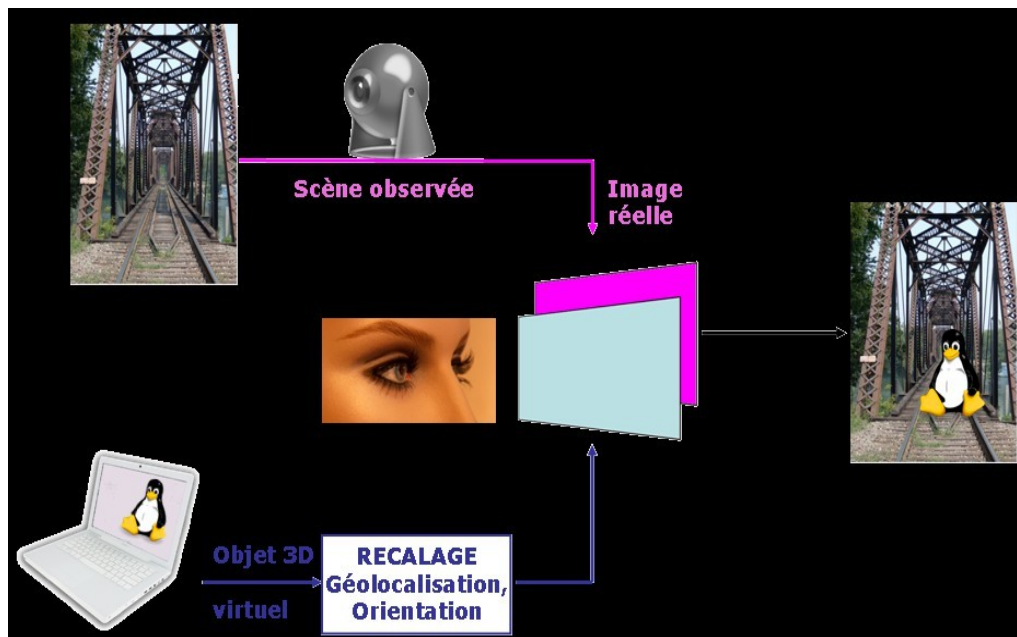


# Historique

- Première applications de réalités augmentées datent des années 60 ou 70.
- Utilisée pour la première fois en 1982 ("Tron" de S.Lisberger) puis dans « Jurassic Park » (Spielberg) en 1993.
- L'expression "Augmented Reality" remonte elle aux années 90.
- Le QRCode a été inventé en 1994.
- Boom lié au mobile.

# Comment ça marche?

La technologie insère des images de synthèse sur les images du monde réel grâce à l'appareil photo d'un téléphone portable ou à des lunettes vidéo spéciales.



# Techniques

## → Les marqueurs



Fateh MELLAH



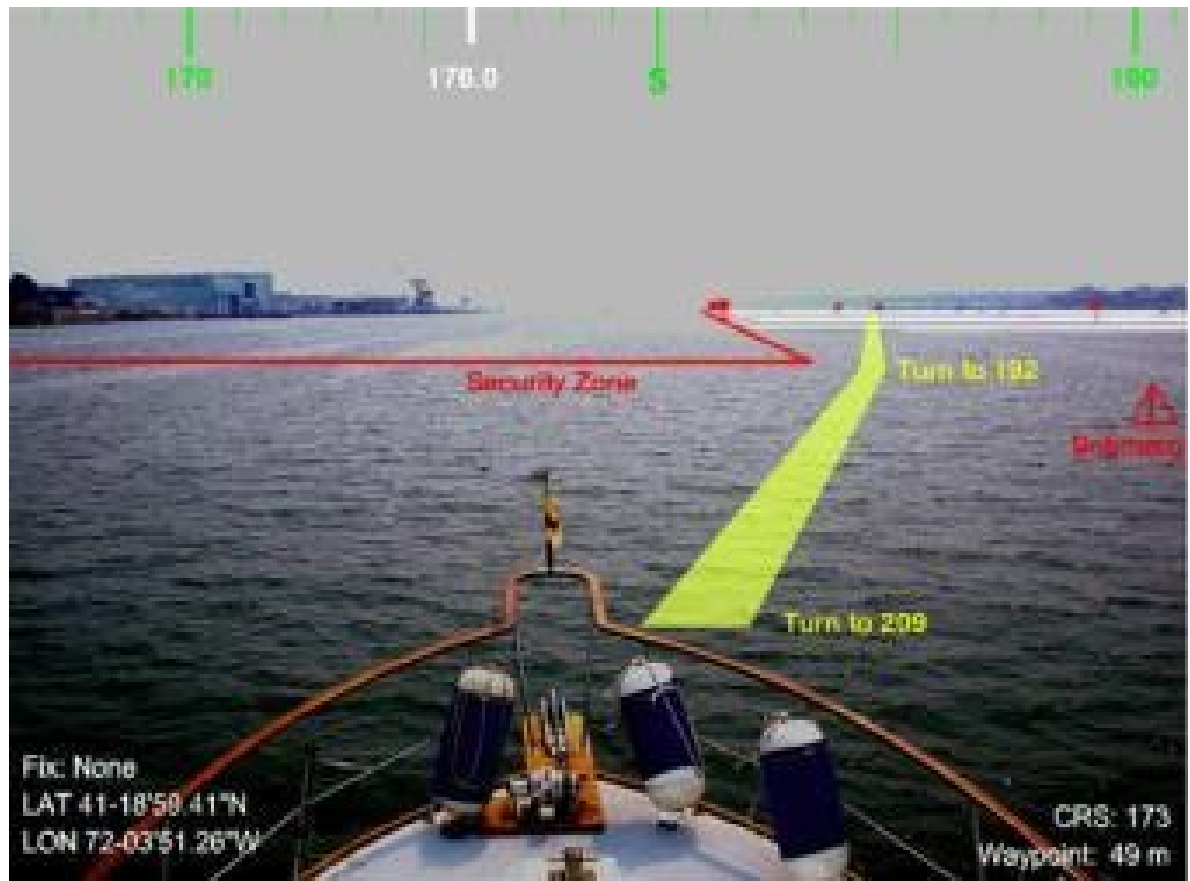
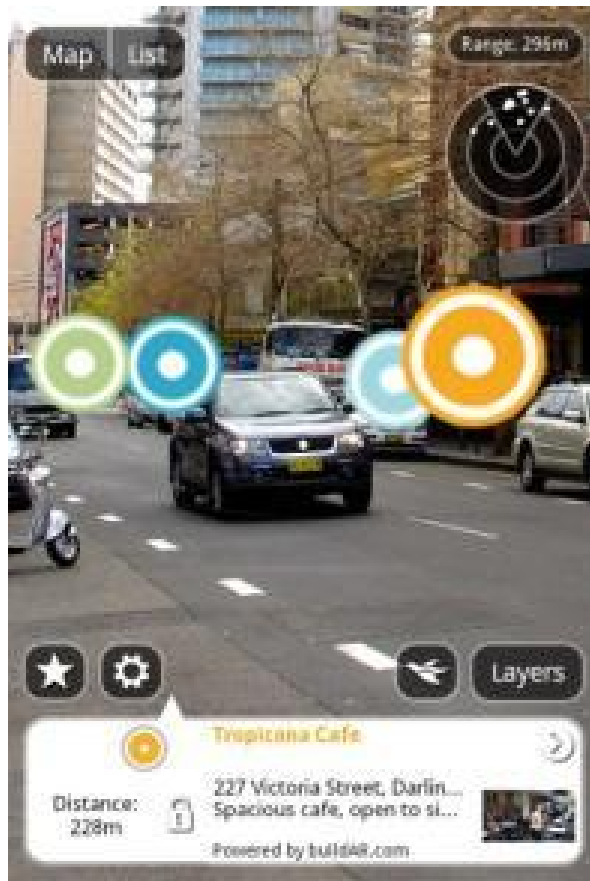
# Techniques

## → Les marqueurs



# Techniques

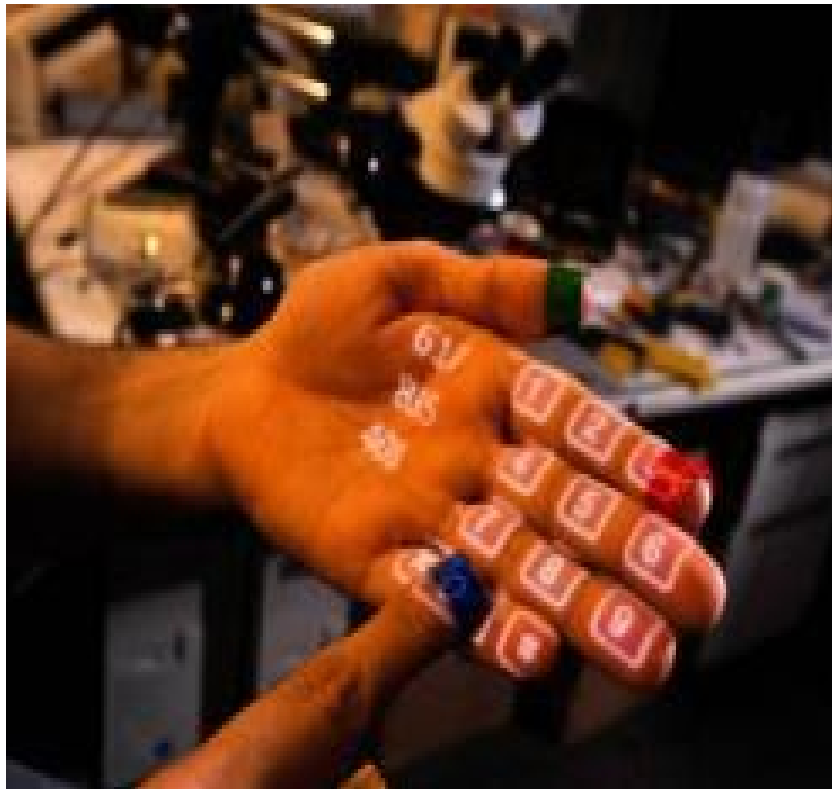
## → La géo-localisation





# Techniques

→ **La reconnaissance de formes ou de visages**



# Les périphériques



HUD  
Head-mounted display



Ordinateurs & webcam



Ecrans de télévisions



Smartphones

# Les périphériques



Bornes interactives



Tablettes



Tables



# Les périphériques



Caves



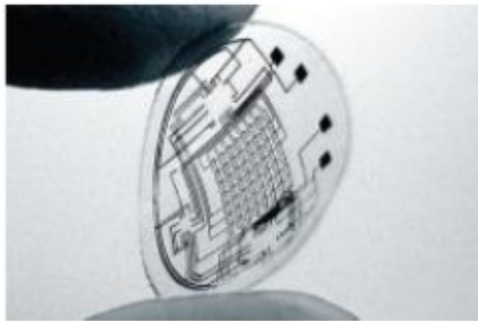
# Les périphériques

AIRScouter

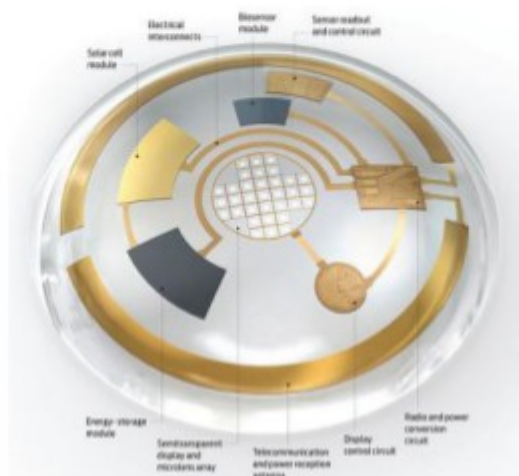


brother  
at your side

Lunettes



Lentilles

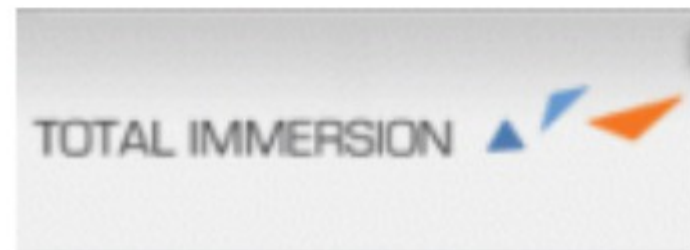


Fateh MELLAH

# Objectifs

- Enrichir l'interaction avec le réel (Caudell et al., 1990).
- Simplifier l'interaction avec le virtuel (Mackay et al., 1993).
- Relier les deux mondes.

# Les principaux acteurs



# L'utilisation de la réalité augmentée

Voici quelques exemples :

# Les jeux vidéo

Vidéo n: 1

# Les jeux vidéo

Vidéo n: 2

# Le cinéma

Vidéo n: 3



# Le marketing

Vidéo n: 4

# Le marketing

Vidéo n: 5

# La mode

Vidéo n: 6

# La mode

Vidéo n: 7

# Les réseaux sociaux

Vidéo n: 8

# Les réseaux sociaux

Vidéo n: 9

# Les industries

Vidéo n: 10

# La lecture

Vidéo n: 11



# Autre

Vidéo n: 12

# Autre

Vidéo n: 13

# Autre

Vidéo n: 14

# Conclusion

La réalité augmentée représente un **défi** et une **chance** pour l'Interaction Homme-Machine.



**Merci pour votre attention**