

# La réalité augmentée et la formation

# Plan

I. Rappels sur la réalité augmentée

II. Recherches et recommandations

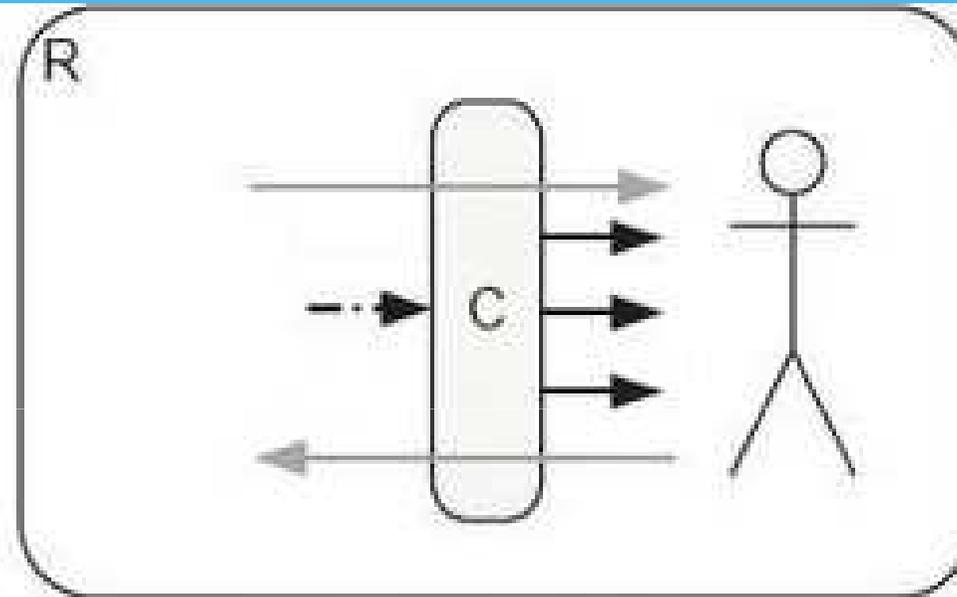
III. Créations d'entreprises

IV. Présentation du site internet

# Le principe de la RA

Une définition générale des principes de fonctionnement de la réalité augmentée

# Définition : La réalité Augmentée



Monde informatique



Interaction Homme - Ordinateur



Interaction Homme - Monde Réel



Monde réel



Interaction Monde Réel - Ordinateur

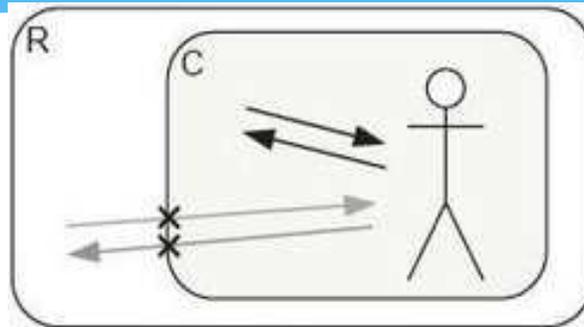
# Matériel nécessaire



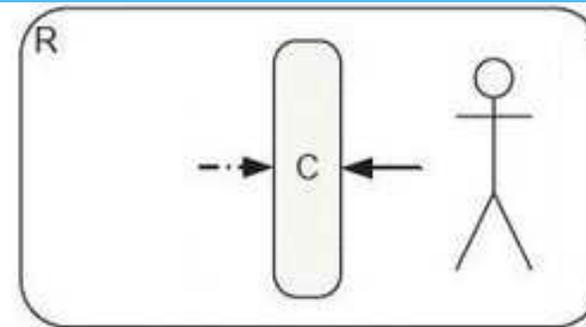
# Technologies similaires

Présentation des technologies similaires :  
Réalité virtuelle, mixte, diminuée

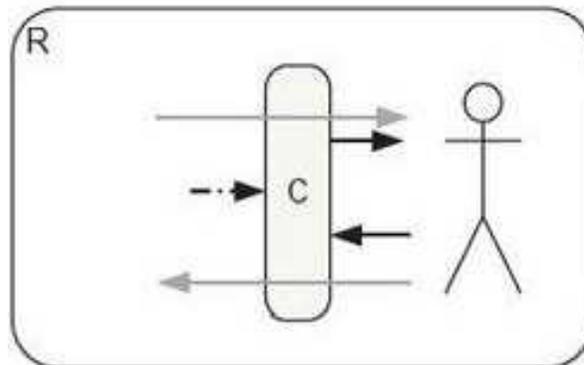
# Définition des technologies similaires



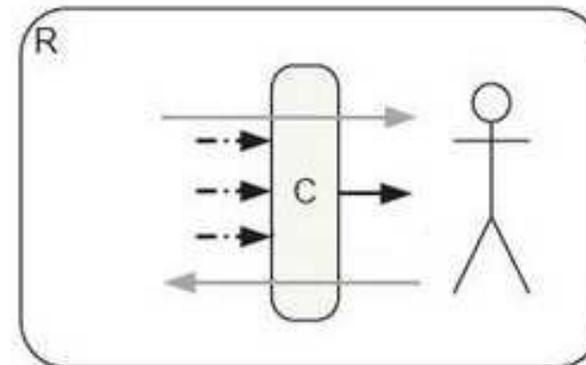
1. La Réalité Virtuelle



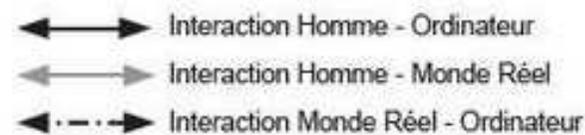
2. La Virtualité Augmentée



3. La Réalité Mixte



4. La Réalité Diminuée



# Historique

Rappel de l'historique de la réalité augmentée  
de son commencement jusqu'à aujourd'hui

# Années 1970

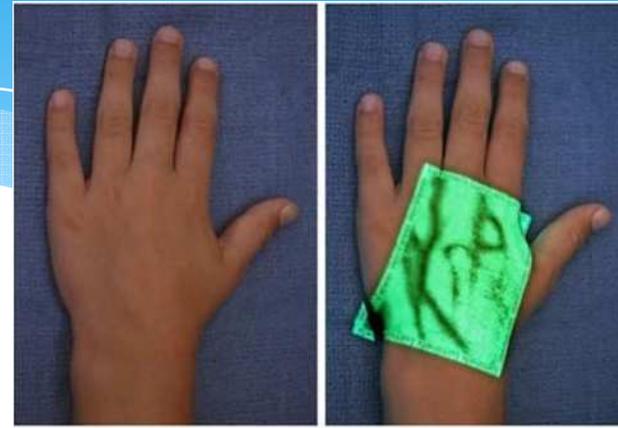
- \* Balbutiements théoriques
- \* Premières recherches sur le sujet
- \* Intéresse surtout les USA

# Années 1980

- \* Développement de technologies militaires
- \* Conception de casques, tableaux de bords et avions de combat
- \* Objectif principalement militaire



# Années 1990



- \* Le milieu médical s’y intéresse
- \* But : faciliter les interventions chirurgicales
- \* On commence à vouloir l’utiliser pour la formation

# Années 2000

- \* Début de la démocratisation de la réalité augmentée
- \* Développement de nombreux logiciels



# Fin des années 2000

- \* Développement de plus en plus important
- \* Apple avec l'iPhone : beaucoup d'applications



# Acteurs

Présentation des acteurs de la réalité augmentée

# Acteurs

Diffusion	Développement
La presse	Les militaires
Les intellectuels	Les chercheurs
Les industriels	Les informaticiens
Les associations	
Les gouvernements	

# Informaticiens

Société	Chiffre d'affaires (janvier 2010)	Logiciel de Réalité Augmentée
 (grâce au rachat de Realvis en 2008)	28,3M €	MatchMover
	4,92M €	D-Fusion
	641 000€	RevelActions

# Evolution depuis 4 mois

Présentation des évolutions de la RA depuis le comité de pilotage

# Evolution technologique

- \* Peu de choses concrètes
- \* Beaucoup de gadgets comme la Nintendo 3DS
  - \* 1<sup>ère</sup> console portable avec un écran 3D grand public, visible sans lunettes
  - \* Intéresse beaucoup les éditeurs de jeux grâce aux possibilités fournies par la RA

# Au niveau des sociétés

- \* Intel et Total Immersion



- \* Considérant la RA comme inévitable dans le futur, Intel vient d'investir 5,5M de dollars dans Total Immersion

- \* BlackBerry 

- \* Pour rattraper la concurrence, les prochains Smartphones de BlackBerry auront la RA

# Vision prospective

Quelle va être l'évolution de la réalité augmentée dans les années à venir ?

# Les acteurs du e-commerce

- \* De plus en plus nombreux
- \* Vers une démocratisation rapide
- \* Se répand à grande vitesse, dans de nombreuses branches du e-commerce



# Concessionnaires automobiles

- \* Présentation aux points de ventes de modèles encore en cours de développement
- \* Visualisation d'un modèle automobile sur le lieu d'habitat d'un futur client potentiel



# Loisir et évènementiel

- \* De plus en plus demandeurs
- \* Utilisations futures à bien plus grande échelle.
- \* Permettra de faire connaître efficacement la réalité augmentée auprès du grand public



# Publicité

- \* Importantes possibilités de développement
- \* Demande en croissance rapide
- \* Véritable levier d'enrichissement de l'expérience client



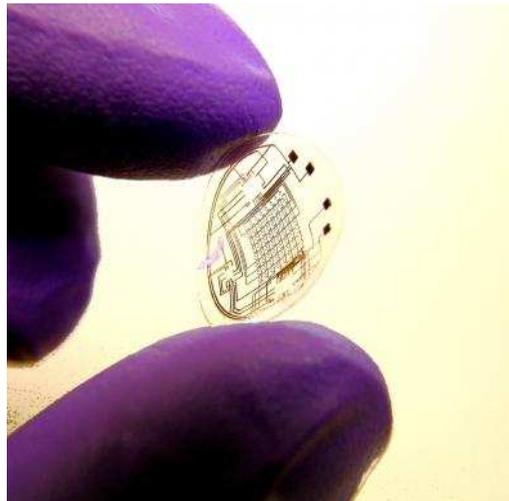
# Applications SmartPhone

- \* En importante augmentation
- \* Selon un cabinet d'étude : téléchargements annuels 400 millions en 2014 (contre 1 million en 2009)
- \* Enorme potentiel du domaine



# Lentilles de contact

- \* Aujourd'hui : lunettes lourdes et encombrantes
- \* Demain : des lentilles de contact légères et indépendantes énergétiquement !



# En développement...

- \* Université de Washington (Babak Parviz)
- \* DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency)



- \* Aucun test effectué sur des êtres humains
- \* Un problème : l'alimentation en énergie
- \* Nécessite encore des années de recherches

# Un atout pour la communication

- \* Aujourd'hui, ère de l'information
- \* Accessible rapidement, partout
- \* La réalité augmentée apporte encore un « plus »
- \* Information accessible plus rapidement et plus efficacement
- \* Un domaine d'avenir

# Axes de recherches

Rappel des axes de recherches dégagés suite au comité de pilotage

# Les axes de recherches (1/3)

- \* La reconnaissance matérielle
  - \* Apport d'informations pertinentes
  - \* Ex : Mode de fonctionnement, analyse de l'état, ...
  - \* Contraintes :
    - \* Portabilité du matériel
    - \* Fiabilité de la reconnaissance

# Les axes de recherches (2/3)

- \* La planification des tâches
  - \* Assistance en temps réel pour une opération
  - \* Respect des délais d'exécution
  - \* Ex : Contrôle d'une vanne, réparation d'un appareil défectueux
- \* Contraintes :
  - \* Portabilité
  - \* Clarté des indications

# Les axes de recherches (3/3)

- \* La géolocalisation
  - \* Permettre de se repérer dans les locaux
  - \* Permettre d'arriver dans les temps sur les lieux d'une opération
  - \* Utilisation recommandée pour les nouveaux employés
  - \* Contraintes :
    - \* Absence de réseaux GPS dans les locaux

# Synthèse des recherches

Présentation synthétique des nos recherches sur les axes précédents

# Synthèse des recherches

- \* Rendez-vous auprès de professionnels
  - \* LIRIS (équipes R3AM et SAARA)
  - \* ICAP
- \* Projet techniquement réalisable
  - \* Moyens techniques déjà existants
  - \* Savoir faire présent chez certaines entreprises



# Synthèse des recherches

- \* Reconnaissance matérielle et planification des tâches
  - \* Création de bibliothèques graphiques
  - \* Besoin d'infographistes 3D et designers spécialisés dans les interfaces
- \* Géolocalisation
  - \* Présence d'AR Marker



# Synthèse des recherches

- \* Mais ne permet pas de répondre aux contraintes pour le moment
  - \* Dispositifs encombrants
  - \* Les applications nécessitent
    - \* De nombreux calculs
    - \* Une qualité haute définition au niveau du rendu visuel
    - \* Une image scanner en temps réel

# Recommandations

Recommandations destinées à EDF suite à notre veille  
technologique

# Recommandations

- \* RA pas forcément adaptée aux problèmes
- \* D'autres outils pour répondre aux besoins :
  - \* Serious Game
  - \* Réalité virtuelle
  
- \* Mais peut être mis en place pour créer le « buzz »
- \* Se poser alors les bonnes questions :
  - \* Quelle ampleur pour le projet ?
  - \* Mais surtout : vers qui se tourner ?

# Vers qui se tourner ? (1/3)

- \* Entreprises expérimentées
  - \* Adaptées aux projets de grandes ampleurs
  - \* Solutions robustes et éprouvées
  - \* Coûts de développement importants
  - \* Ex de société : Total Immersion, 2D3 Sensing, ...

# Vers qui se tourner ? (2/3)

- \* Les petites PME
  - \* Adaptées aux projets de petites et moyennes envergures
  - \* Temps de développement plus long
  - \* Coûts moins importants

# Vers qui se tourner ? (3/3)

- \* Le partenariat école
  - \* Projet vitrine
    - \* Evaluation des besoins et de la faisabilité
    - \* Etape avant quelque chose de plus important ?
  - \* Projet sur une grande période
    - \* Possibilité de faire évoluer les demandes à moindres frais
    - \* Evolution de la technologie dans le temps

# Création d'entreprise : AR'Event

Notre entreprise spécialisée dans le domaine de la réalité  
augmentée et l'événementiel

# AR'Event

- \* Réaliser des campagnes de publicité pour des événements (salons / festivals) ou pour le grand public



- \* Présentation ludique et interactive des produits et services de nos clients

# AR'Event

- \* Missions :
  - \* Conseil, expressions des besoins
  - \* Réalisation du projet
  - \* Accompagnement du client du début jusqu'à la mise en place de son projet
  - \* Conseils pratiques
  
- \* Atouts :
  - \* Connaissance pointue de toutes les technologies et nouveautés liées à la réalité augmentée

# AR'Event

- \* Revenu :
  - \* Prix fixé en fonction du budget et du projet du client
  - \* En cas de modification du cahier des charges, un supplément sera demandé
  - \* Possibilité de louer du matériel au client pour la mise en place du projet



# Création d'entreprise : AR'Consulting

Notre entreprise spécialisée dans le consulting sur la réalité  
augmentée

# AR'Consulting

- \* Pour les entreprises qui souhaitent investir dans la réalité augmentée



GDF SUEZ

- Formation
- Promotion
- Communication
- Applications mobiles



AIR LIQUIDE

# AR'Consulting

- \* Missions
  - \* Conseil, expressions des besoins (forfait)
  - \* Propositions de contacts (tarif fixe)
  - \* Accompagnement (tarif variable)
- \* Atouts
  - \* Connaissance pointue des nouvelles technologies
  - \* Connaissance des acteurs de la réalité augmentée
    - \* Développeurs ou écoles

# AR'Consulting

- \* Partenaires (contrat à signer)
  - \* Développeurs
  - \* Ecoles
    - \* Ecole de design de Nantes
    - \* Ecole Supérieure de création Interactive Numérique (ESCIN)
- \* Concurrents
  - \* Société de consulting pour les entreprises souhaitant se lancer dans des applications mobiles en réalité augmentée



# Présentation du site internet

Des informations pertinentes et accessibles.  
Une navigation intuitive

<http://veille.epu-lyon1.fr/2011/realaugm/>

# Conclusion

- \* Thème intéressant
- \* Notion de travail collaboratif nouvelle
- \* Expérience enrichissante
- \* Encore merci à EDF !



**Merci de votre attention**