

Conception et evaluation d' IHM



INTRODUCTION AU MODULE

Anne-Marie Déry - pinna@polytech.unice.fr

Quelques définitions



CHM Communication Homme Machine

Etude de la conception des systèmes informatiques
contrôle aérien, centrale nucléaire : sécurité
bureautique : productivité
jeux : engagement

Des utilisateurs

IHM Interface Homme Machine (1970)

contact utilisateur système =
langage d'entrée +
de sortie +
gestion de l'interaction

Interaction Homme Machine (1980)

Discipline englobant la conception, l'évaluation et le développement de systèmes interactifs

IHM et la diversité des supports

- Des supports variés avec des capacités d'interaction
Différentes : bornes – tables
– vitrines – murs interactifs



**Taille des écrans – multi touch ou non – utilisateur experts ou non
Environnement bruyant – sombre ...**

IHM et la diversité des supports

- Des supports variés avec des capacités d'interaction
Différentes : des supports dédiés



**Utilisateurs experts – efficacité sécurité
mobilité**

IHM et supports mobiles



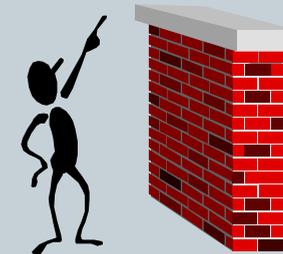
MÊMES USAGES
MÊMES SERVICES

IHM, utilisateurs et usages

- Complexification de la conception ergonomique et logicielle



Continuité de service



Problématique actuelle



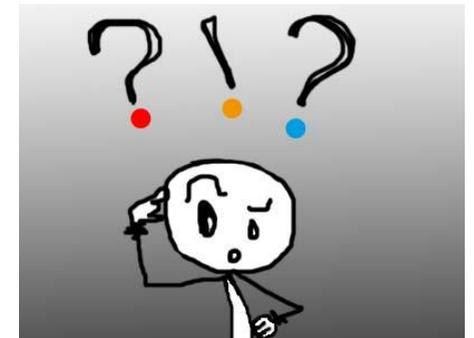
Prendre en compte les avancées technologiques

nouveaux supports matériels
masse de données sur net et intranet
nouveaux moyens d'interactions
multimédia : son, images

Prendre en compte la diversité des utilisateurs : des novices aux experts

Assurer le succès de l'utilisation des logiciels : les interfaces ?

facilité d'utilisation même si le service offert est complexe
voiture vs électroménager
téléphone : nouvelle gamme



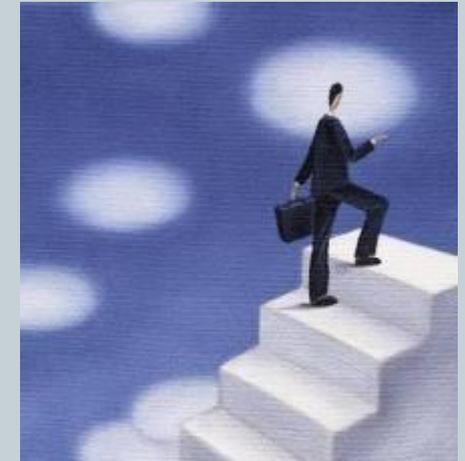
Les enjeux de la mutation



- **De nouveaux problèmes à résoudre**
 - Prendre en compte le contexte dans l'interaction
 - ✦ Perception/modélisation/adaptation
 - Prendre en compte la mobilité

Prendre en compte la continuité de service

- **Des solutions à des problèmes anciens à revoir**
 - les techniques d'interaction : windows, icons, menus, pointing
 - Caméras, doigts, gestes : quand ? Pourquoi ?
- **Des problèmes classiques prennent une importance particulière**
 - concevoir pour plusieurs plates-formes
 - assurer la sécurité et la confidentialité



Les enjeux de la mutation



CONSTAT :

Ingénierie au cas par cas insuffisante

Technicité accrue

Exigences utilisateurs croissantes

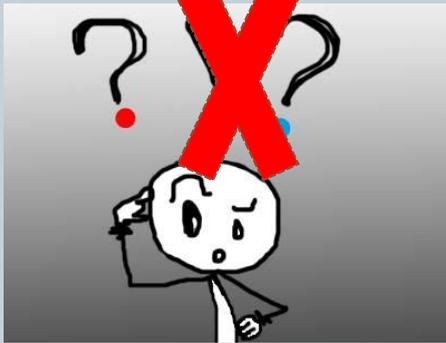
- ✦ **Coûts de développement et de maintenance**
- ✦ **Cohérence ergonomique entre versions**

*Objectif non avoué
Augmenter
fiabilité, efficacité,
productivité*

Comment y répondre ?



- Faciliter l'adaptation des IHM : Module Plasticité des IHM
- Comprendre les techniques d'interaction : Module NMI
- Savoir développer : exemples continuité de services (avec prise en compte du contexte et de la collaboration)



ET



VERIFIER L'UTILISABILITE de L'Interface

Utilisabilité des interfaces



Critères à mettre en œuvre :

1. Faciliter l'apprentissage et l'usage
2. Informer : donner des retours d'information rassurants, utiles et immédiats

Des moyens

1. Concevoir les IHM

La conception doit répondre aux besoins, connaissances et caractéristiques des utilisateurs

2. Evaluer les IHM

L'évaluation doit permettre de vérifier la bonne adéquation entre ce qui est fourni et les attentes des utilisateurs

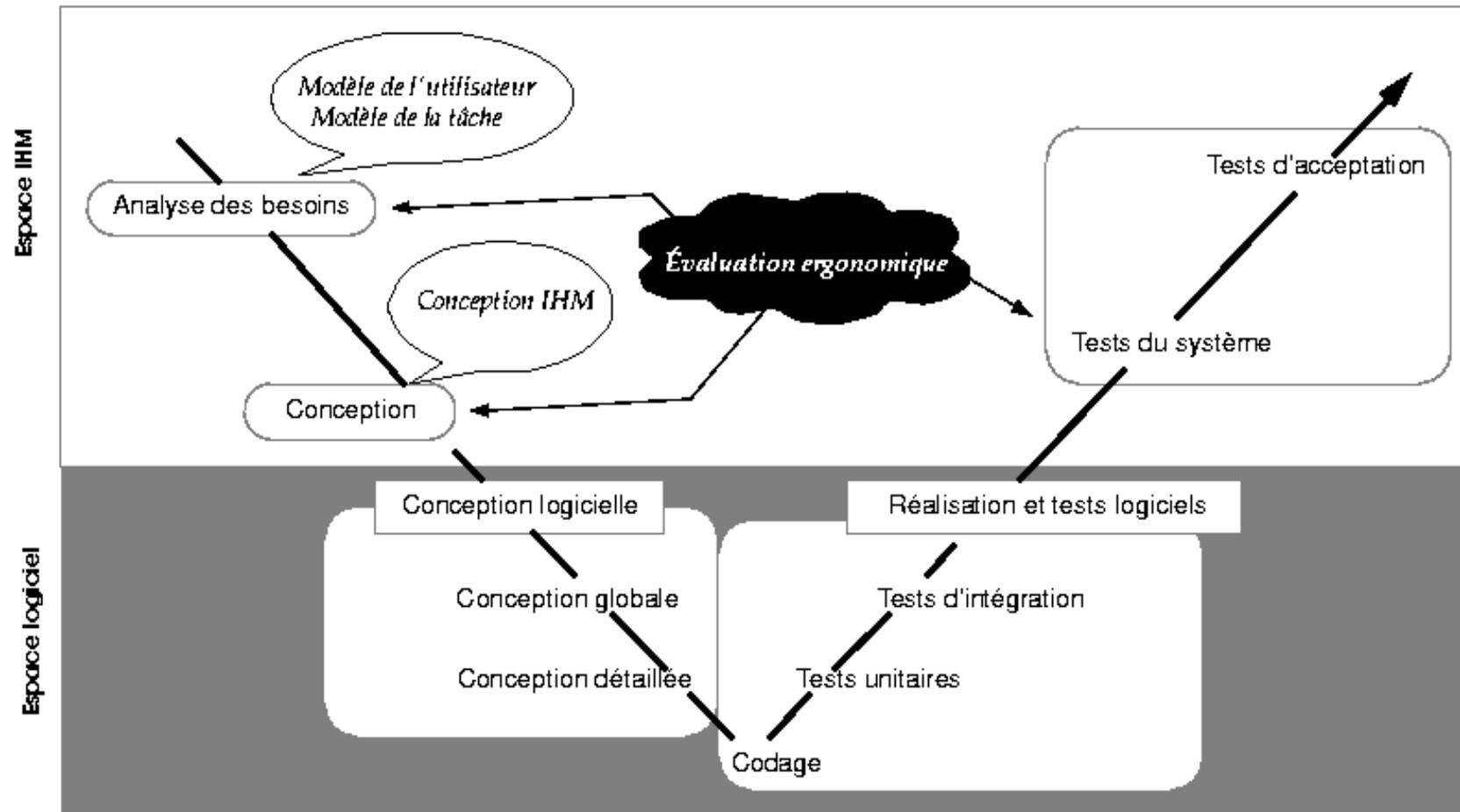
3. Prototyper

Le prototypage doit valider des solutions logicielles adaptées

Utilisabilité des interfaces

3 aspects étudiés à travers le module conception, évaluation, prototypage

Cycle de vie des IHM



Méthodologie



CLASSIFIER LES APPLICATIONS

**IDENTIFIER DES SPÉCIFICITÉS DE
L'APPLICATION VISÉE**

METTRE EN ŒUVRE DES METHODES ADAPTEES

Démarche

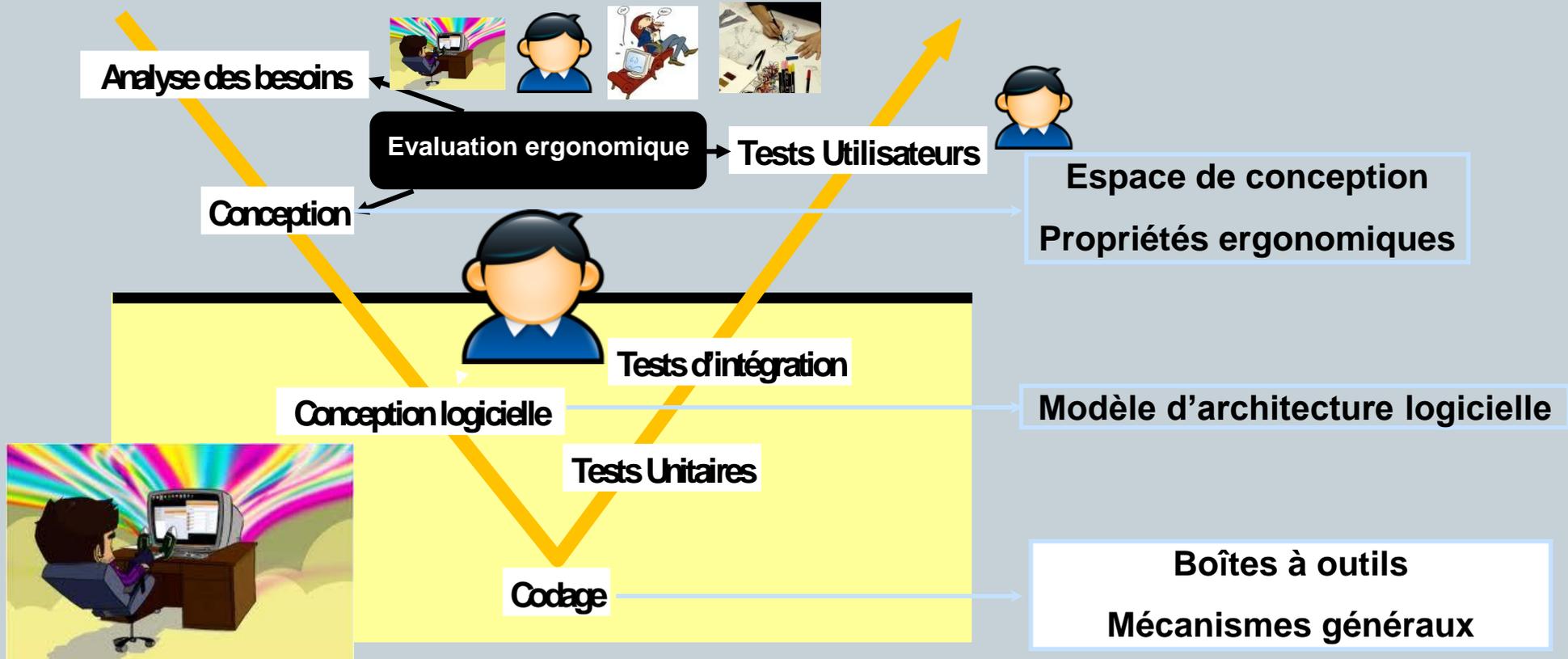
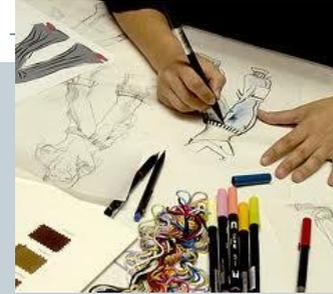
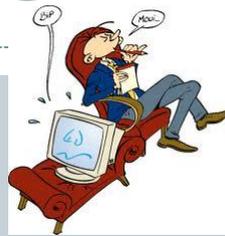


- Appliquer le cycle de vie des IHM
 - Identifier les rôles : Ergonome, Designer, Développeur,
 - Déterminer les utilisateurs visés
- Identifier la complexité des applications
 - Prise en compte du contexte (lieu, temps, environnement)
 - Collaboration (en mobilité ou non, synchrone / asynchrone)
- Identifier les techniques d'interactions adaptées ou en présence
 - En entrée,
 - En sortie

Mono ou multi modales ?

Rôles et Acteurs

Utilisateurs - Ergonomes – Designers - Développeurs



Etapes du cycle de vie



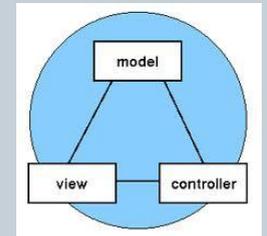
ETAPES DE L'EVALUATION ERGONOMIQUE :

CONCEPTION
EVALUATION
PROTOTYPAGE



ETAPES LOGICIELLES :

MODELES D'ARCHITECTURE
BOITES À OUTILS
TESTS UNITAIRES



Conception : Modélisation de l'utilisateur



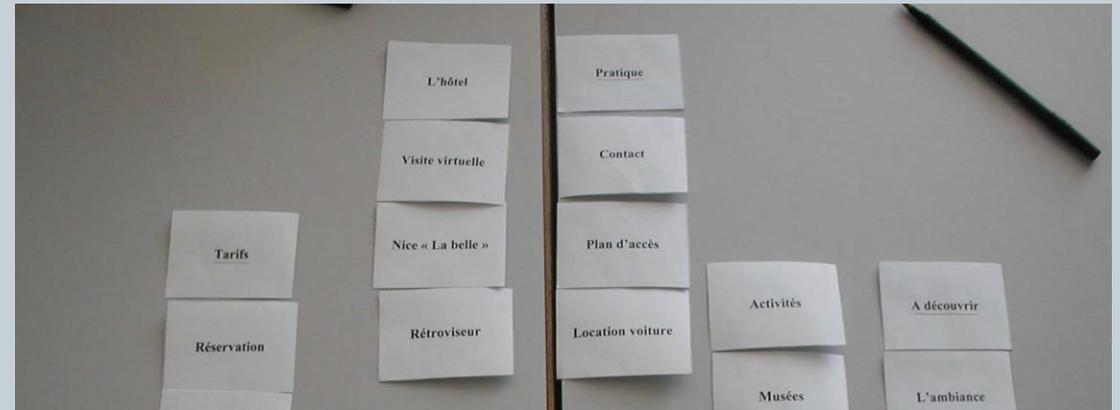
- Objectifs

- identifier le(s) type(s) d'utilisateurs en présence
- Identifier les besoins des utilisateurs
- Identifier leurs compétences et leurs habitudes



- Comment faire ?

- Technique des questionnaires
- Technique des entretiens
- Tri
- Focus Group



Conception : Formaliser



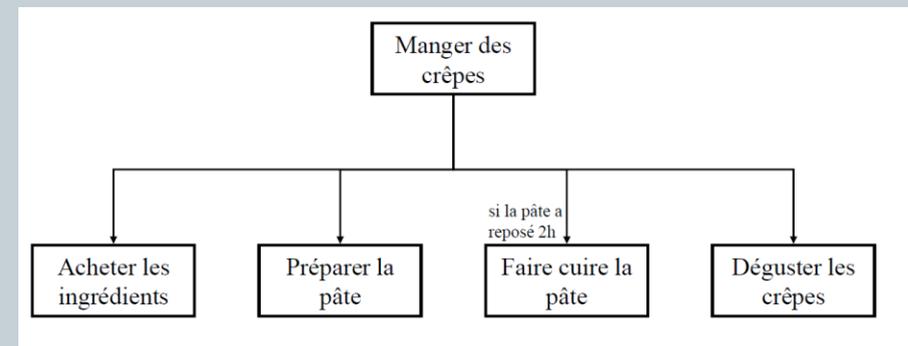
- **Modélisation des utilisateurs**

- Technique des Personas



- **Modélisation des besoins utilisateurs**

- Description des taches HTA, UAN, CTT



Prototypage



- **Maquette basse fidélité**
 - Minimum de design pour se concentrer sur la navigation et les tâches
 - ✦ Maquettage papier
à vos papiers et à vos ciseaux
 - Fonctionnalités simulées
 - ✦ Technique du magicien d'Oz
 - ✦ Implémentation d'un scénario



Evaluation



- Evaluation coopérative
 - Évaluation centrée utilisateurs



- Evaluation heuristique
 - Evaluation par analyse
 - Grille Xerox



Prototypage V2

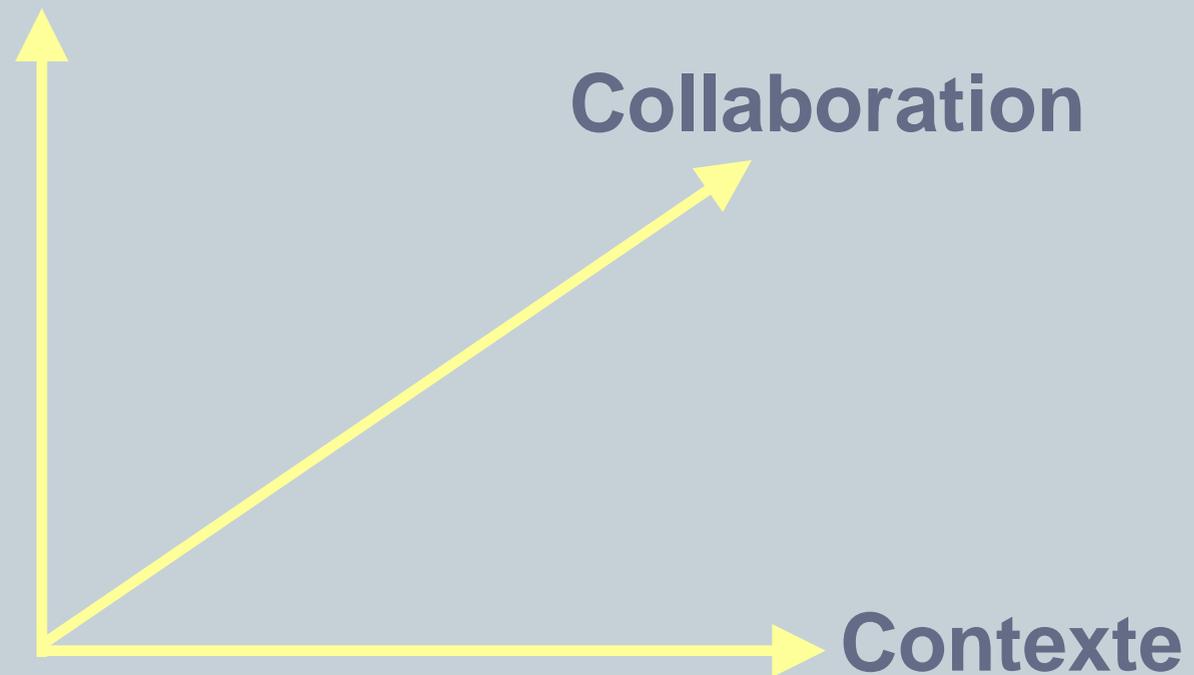


- Mise en œuvre
 - Charte graphique
 - Graphisme / animation
 - Fonctionnalités
 - Architecture Logicielle

Dimensions de l'espace problème



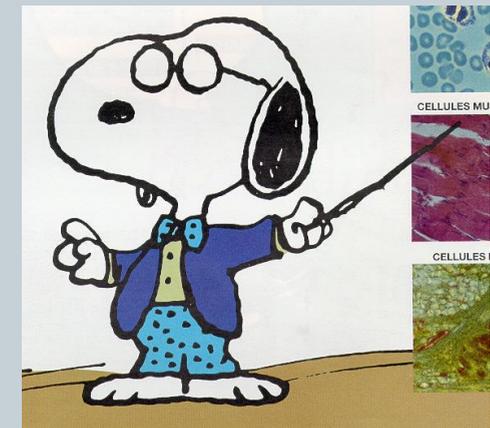
- Trois axes d'étude
Techniques d'interaction



Illustration



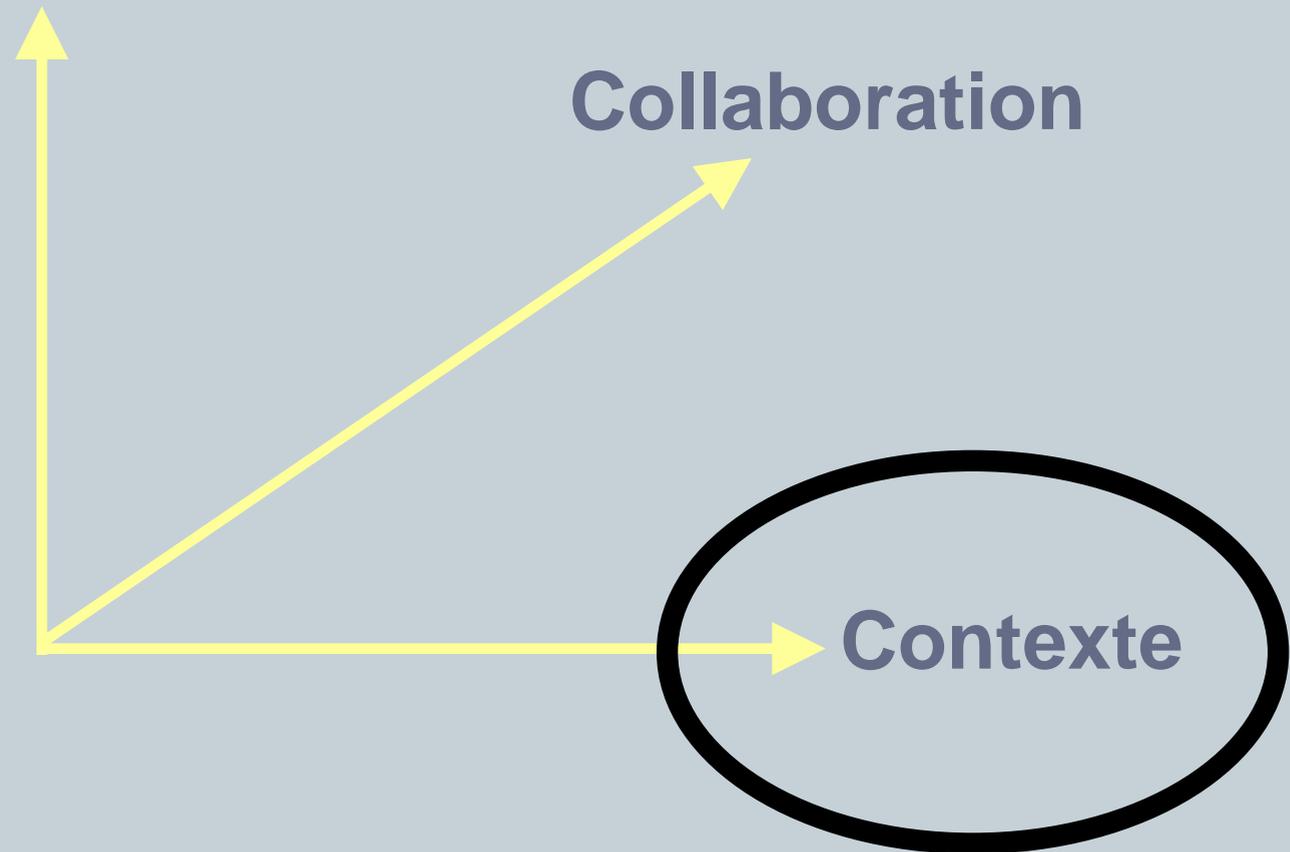
- Une définition
- Des exemples
 - Scénari
 - Vidéo
 - Projets de CEIHM



Dimensions de l'espace problème prise en compte du Contexte



Techniques d'interaction



Une définition du terme **contexte**



- 3 axes pour mesurer un changement de contexte
 - L'utilisateur (novice, avancé, handicapé, ...)
 - Le device (smart phone, grand écran, vocal, tactile...)
 - L'environnement (luminosité, bruit,)
- En situation de mobilité le plus souvent
 - Découverte de l'environnement physique – reconnaissance de capteurs
 - Adaptation de l'application au nouveau contexte par rapport au besoin de l'utilisateur
- **Quelle situation ? Avec qui ? Avec quoi ? Où ?**

Systeme interactif sensible au contexte



- **Systeme interactif sensible au contexte**
 - ✦ capable d'identifier les circonstances qui entourent l'action utilisateur en vue d'offrir des services contextualisés
 - offre sélective d'information
 - décoration contextuelle pour recherche ultérieure
- **Contexte : ensemble de propriétés de phénomènes physiques qui peuvent être captées**

Identification des dispositifs d'interaction



**Le dispositif du dépanneur
reconnait le matériel
Le dépanneur peut accéder à la fiche
technique et à la disponibilité
des pièces....**



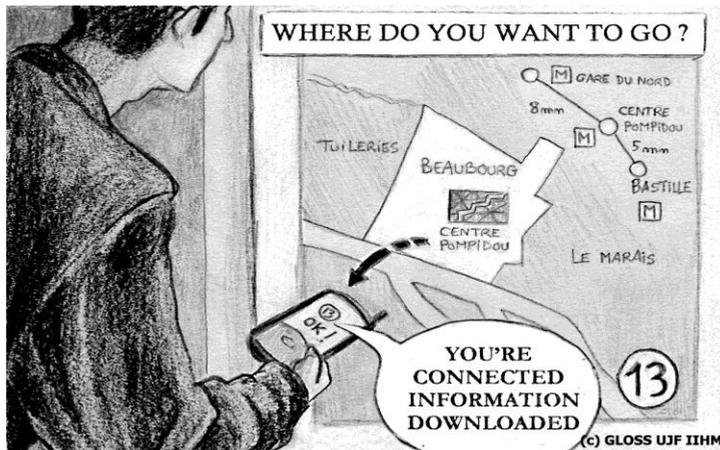
+ Prise en compte de la localisation



**Situer sur un plan et
fournir des informations**



Profiter d'un dispositif de sortie plus adapté



Travaux de recherche



Migratory User Interface videos 1 et 2

1. Achat à distance d'un mobile vers une télévision
2. Réservation de voyage

Vidéo Multi device User Application : Home Applications



<http://giove.isti.cnr.it/videos/8>

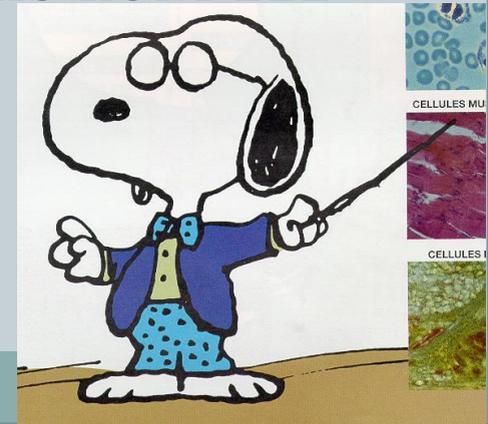
Mobilité – prise en compte D'utilisateurs spécifiques Baladeur MP3 pour enfants



POINT FORT : Questionnaire ciblé et adapté

ALEXANDRE AURELI – FRÉDÉRIC LAURENDEAU – NICOLAS RONDELÉ
– CHRISTOPHE SCHREIBER

BESTOF 2005



Démarche préalable (3/5)



- **Enfants de 3-6 ans**
 - Quid de la Dextérité et de la Capacité de raisonnement
 - Appareil attractif pour un enfant de 6 ans
- **Problème : Réalisation d'un questionnaire**
 - **Données visées**
 - ✦ Habitudes d'écoute
 - ✦ Connaissances technologiques
 - ✦ Préférences visuelles
 - ✦ Attente des futurs utilisateurs

Solution pour acquérir les besoins

Entoure le gâteau qui correspond à ton âge :



Démarche

Sondage par l'instituteur
Rédaction des directives

Questionnaire

Ludique (captiver l'attention des enfants)

Pédagogique (nécessité d'une finalité pour chaque activité)

Entoure la bonne réponse :

J'écoute de la musique ou des histoires musicales



Je n'écoute pas de musique, ni d'histoires musicales



A l'école

A la maison

Autre part

Tout(e) seul(e)



Avec d'autres personnes (Papa, Maman, mon frère, ma sœur, ma Mamy,...)

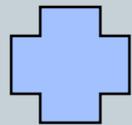


Prototype



– Evolution du prototype

- Première version



- Travail sur les coques amovibles (Clémentine Némó and co)

Exercice - Catégorisations : Baladeur MP3



- **Role et cycle de vie**
 - Ergonome, Designer, Développeur, Utilisateurs visés
- **Axes**
 - Prise en compte du contexte (lieu, temps, environnement)
 - Techniques d'interactions (en entrée, en sortie, mono / multiples)
 - Collaboration (en mobilité ou non, synchrone / asynchrone)
- **Devices visés**
 - Supports variés fixes ou évolutifs

Une forte fiabilité

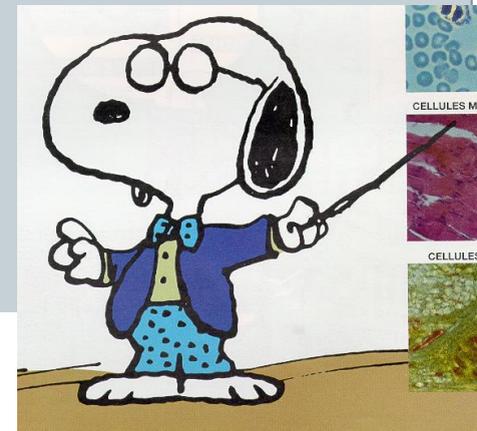
Utilisation ergonomique d'un autoradio

Objectif initial : Simplifier l'ensemble des commandes, Faciliter leur accès
Et Améliorer la sécurité d'utilisation

POINT FORT : Etude de l'existant
Magicien d'Oz
Prototypage des fonctionnalités

Claire Fiastre – Jean Hodot – Pierre Leca – Pierre Reveillon

Best Of 2005



Emplacement de l'affichage

Projection sur le pare-brise

→ Temps de détournement du regard diminué



Technologie Head Up Display (tête-haute)

→ Temps de détournement du regard diminué



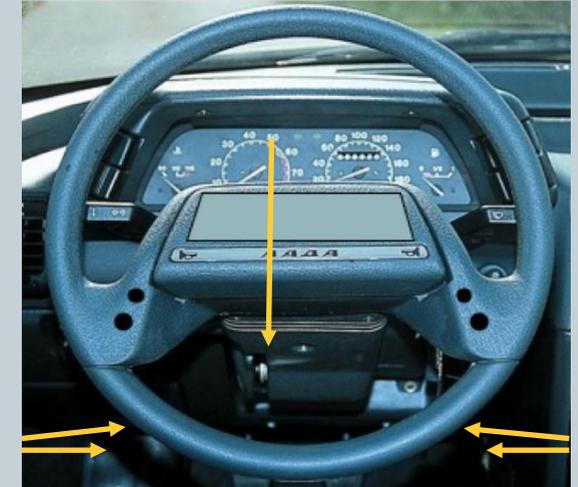
Emplacement des commandes



- Regroupement sur le volant

→ Accès direct

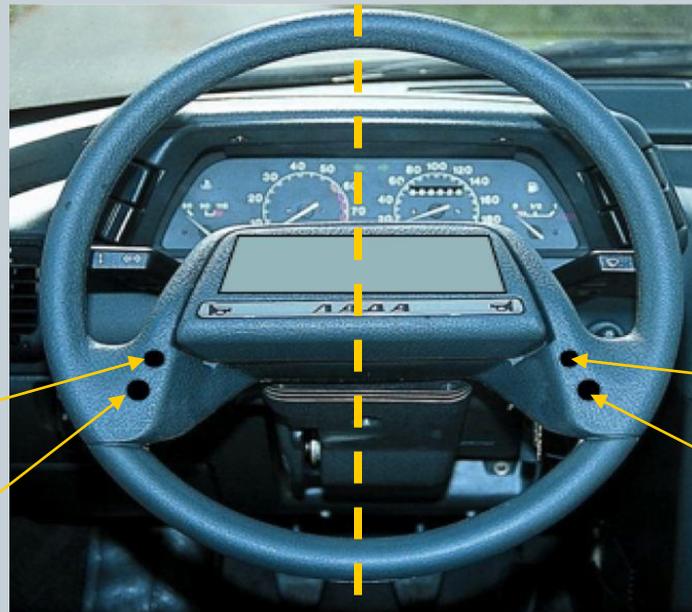
Zone tactile (pad) + 4 boutons (nbre d'appui)



Commandes spécifiques
à la source écoutée

Fonctions avancées

Navigation



Commandes globales
de l'autoradio

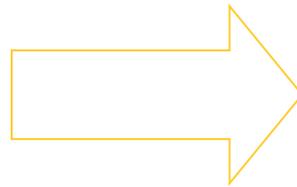
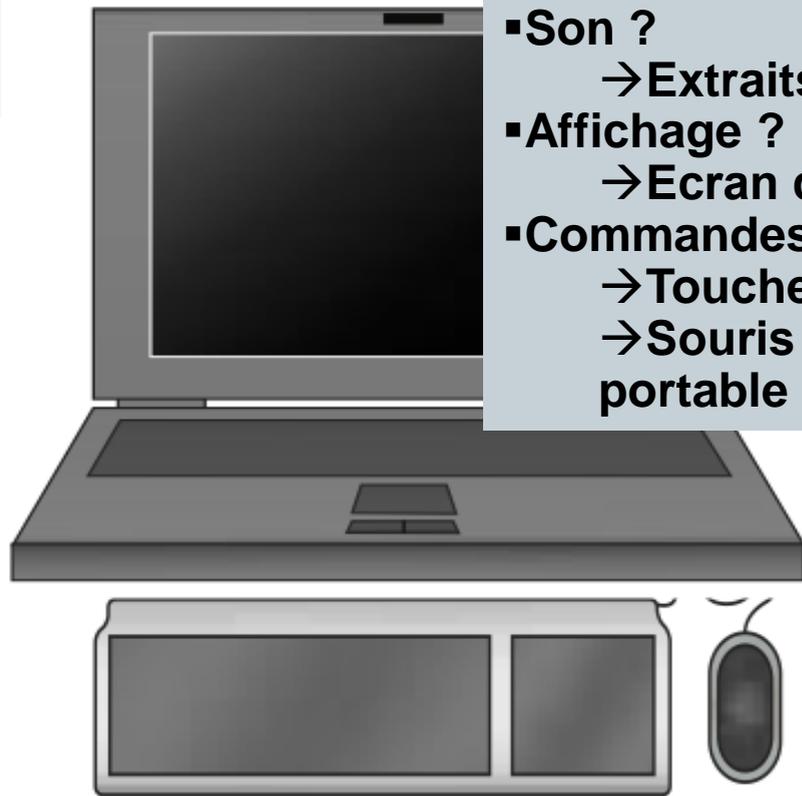
Fonctions liées au son

Mode

PROTOTYPE

Se rapprocher d'une utilisation réelle

- **Son ?**
 - Extraits de radios
- **Affichage ?**
 - Ecran d'ordinateur
- **Commandes ?**
 - Touches du clavier
 - Souris d'ordinateur portable



Exercice - Catégorisations : autoradio



- **Role et cycle de vie**
 - Ergonome, Designer, Développeur, Utilisateurs visés
- **Axes**
 - Prise en compte du contexte (lieu, temps, environnement)
 - Techniques d'interactions (en entrée, en sortie, mono / multiples)
 - Collaboration (en mobilité ou non, synchrone / asynchrone)
- **Devices visés**
 - Supports variés fixes ou évolutifs

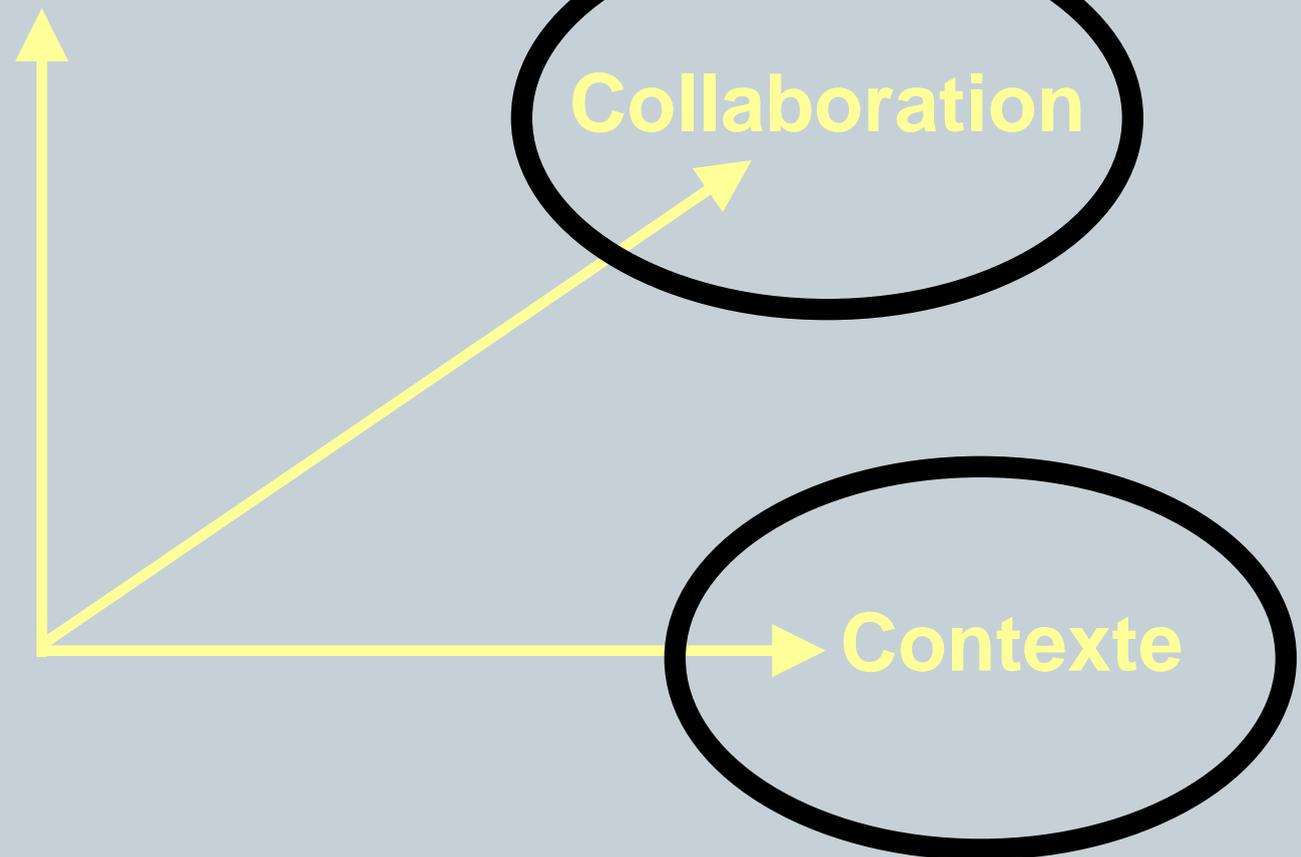
Dimensions de l'espace problème

Gestion du collaboratif



- Selon trois axes

Techniques d'interaction



Une définition du terme **collaboration**



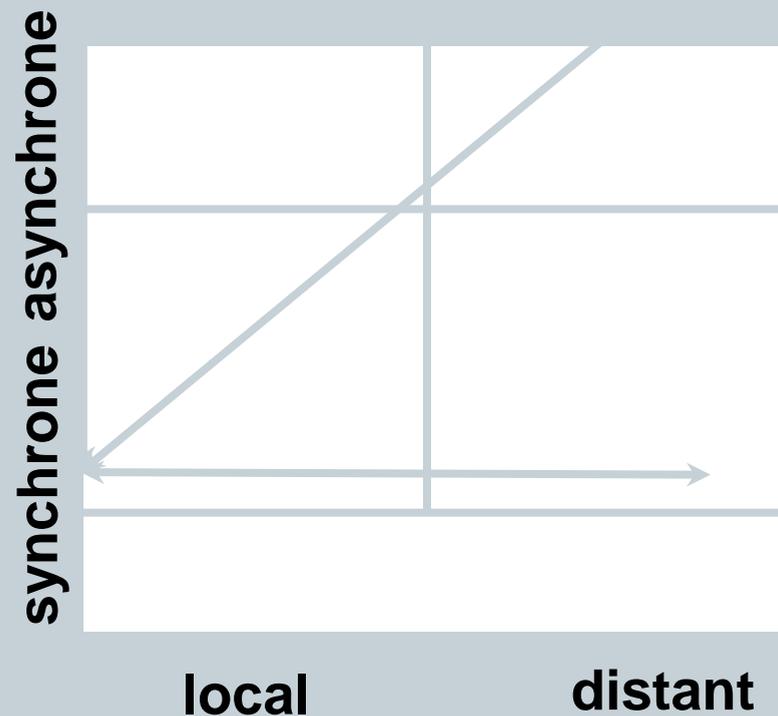
- Une application collaborative :
application qui permet d'atteindre un but à plusieurs
Plusieurs utilisateurs travaillent ensemble pour réaliser
une ou plusieurs tâches.

Quels utilisateurs ? Quand ? Comment ?

Collaboration et mobilité : découpage spatio-temporel



- Déplacement dans l'espace
- Variation dans le temps : synchronisme/ asynchronisme



Mobilité : nouveau découpage spatial



- Etude selon les lieux d'interaction et non la distance

CONFINE : lieu de l'interaction délimité

VAGABOND : lieu de l'interaction n'importe où

Localisée : Les participants sont ensemble

Non localisée : Les participant sont dispersés

Vidéos



Vidéos ScrapBooking et Echange de cartes de visite



<http://atelierihm.polytech.unice.fr>

Un dispositif dédié à la collaboration

Microsoft Surface

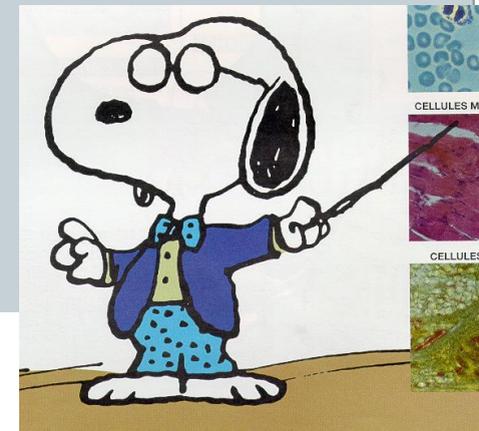
Les premières applications :
Scrapbooking
Jeu de plateau

L'évaluation coopérative d'une IHM sur table

Démonstrations à l'atelier IHM : sur reservation

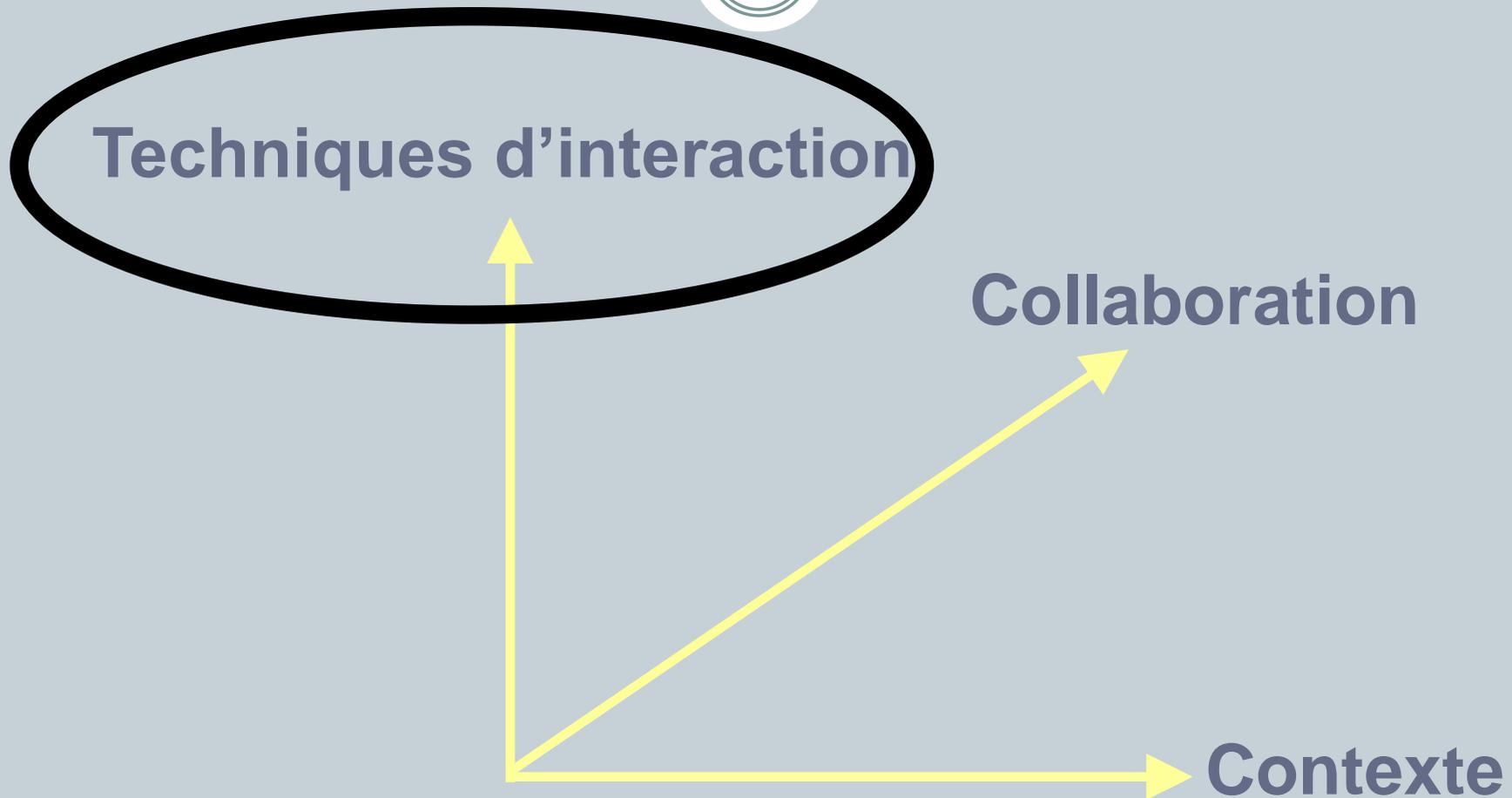
Les applications de continuité de services : collaboration + contexte + techniques d'interaction

EquiPRestau
Suivi de Conférences
AcheT2Partout



Dimensions de l'espace problème

Prise en compte et mise en place de techniques d'interaction



Une définition du terme **technique d'interaction**

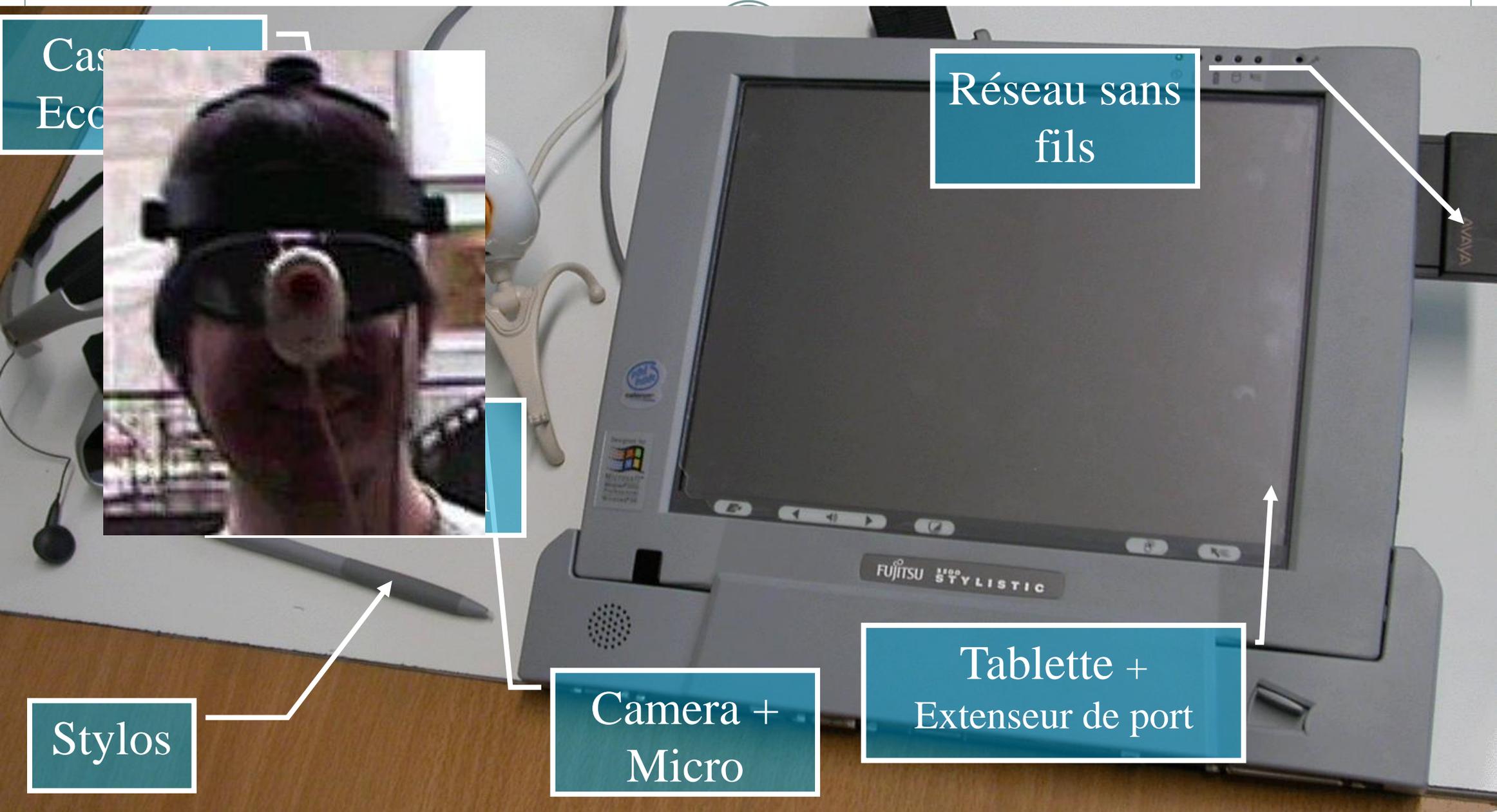


- Une technique d'interaction

Une technique qui permet de récupérer les données via un dispositif d'entrée auprès d'un utilisateur pour les transmettre à une application et de fournir des résultats à un utilisateur via un dispositif de sortie

Quel type de dispositif ? Pour quel utilisateur ? Pour quel usage ?

Un peu d'histoire : Plate-forme Magic



Problématique vis-à-vis de l'IHM



- De très nombreuses techniques d'interaction
 - Laquelle choisir ? Quand l'utiliser ? Comment l'intégrer ?
- Technique d'interaction : plusieurs perspectives
 - ✦ psychologie cognitive : système sensoriel
 - ✦ informatique : technique d'interaction
- Technique d'interaction : plusieurs niveaux d'abstraction
 - dispositif physique
clavier, souris, écran, haut-parleur, ...
Quid de la voix, les doigts, les mouvements....
 - Système représentationnel
langue pseudo-naturelle, manipulation directe, ...

Systeme sensoriel

Systeme cognitif

Interactions : en sortie ou en entrée



- Technique d'interaction en sortie

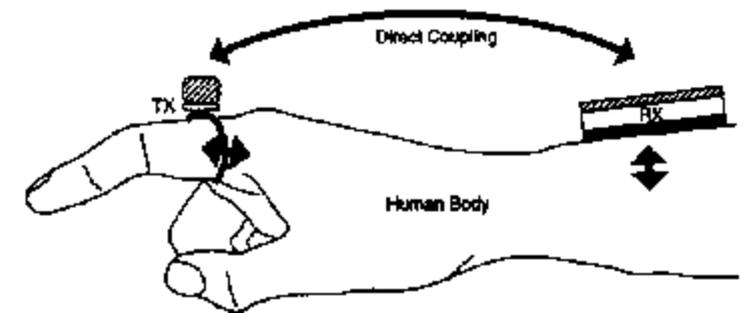
Son spatialisé : T = <haut-parleur, LN>



Technique d'interaction en sortie



Soundbeam Neckset



Problèmes de multimodalité



- Plusieurs techniques ou modalités d'interaction
- Apports de la multimodalité
 - Flexibilité/adaptabilité (contexte d'usage)
 - Robustesse (complémentarité, redondance)
 - Expressivité (complémentarité)
- Problèmes posés
 - Validation empirique de ces apports
 - Etude de l'usage des modalités (choix, appropriation, etc.)

Expérience Interface « Baby face » : multimodalité

- Technique = <d, s>



T = <caméra-doigt, gestes>



T = <micro, pseudo LN>



T = <ordinateur, gestes>



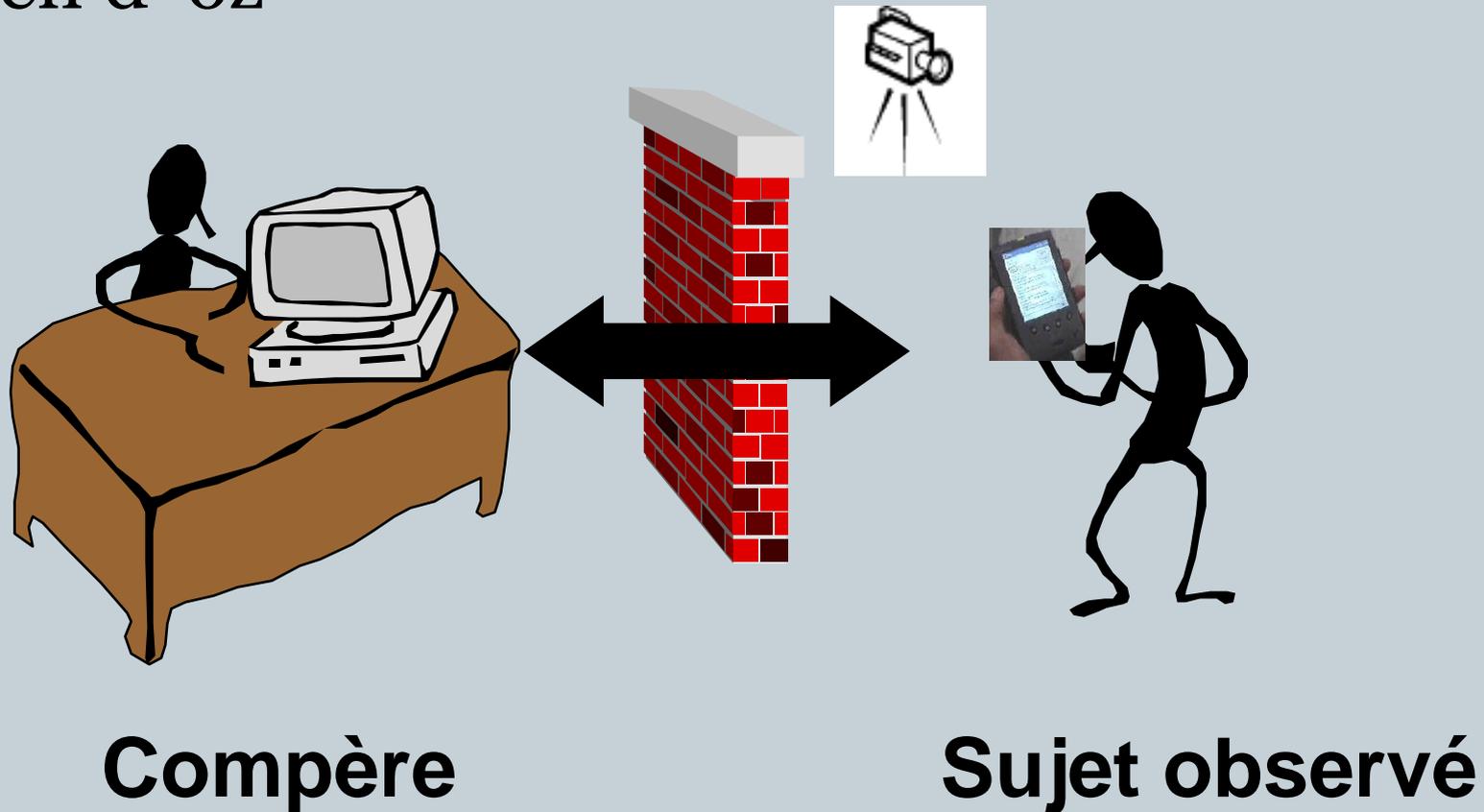
T = <stylet, manipulation directe>

Interface « Baby face »

Technique du magicien d'Oz



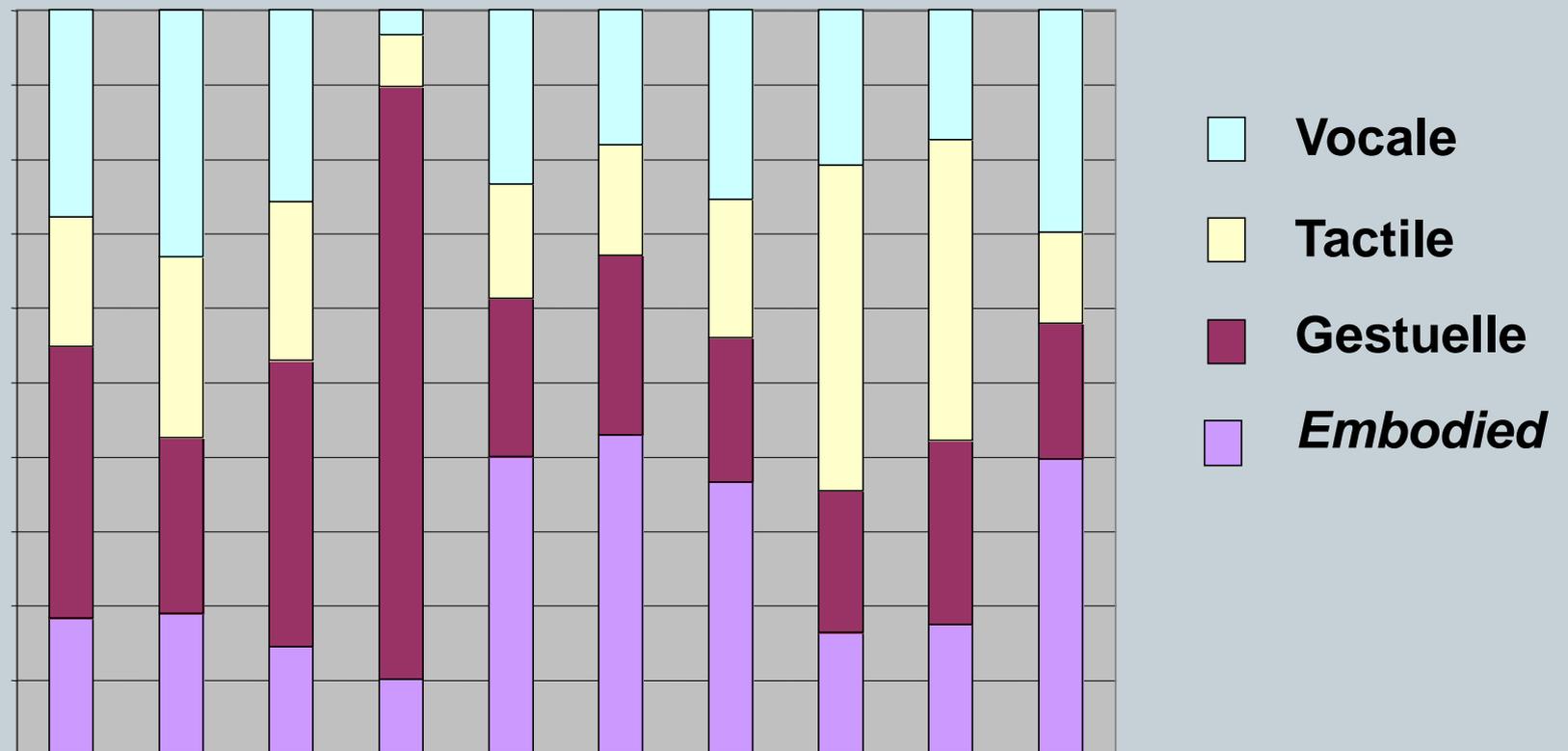
- Magicien d'oz



Interface « Baby face » : analyse des résultats



- Usage des modalités par les sujets
- Toutes commandes / Toutes sessions



Interface « Baby face » conclusion ?



- Usage des techniques d'interaction par les sujets
- Variabilité inter-individuelle importante dans l'usage (fréquence, préférences variées)
- Spécialisation
- Peu de redondance et de complémentarité

Travaux de recherche



Utilisation des techniques : Tilt Interaction for mobile
Museum guide for Blind users

<http://giove.isti.cnr.it/videos/8>

De nouvelles techniques de visualisation :

<http://iihm.imag.fr/demo/hcpmobile/>



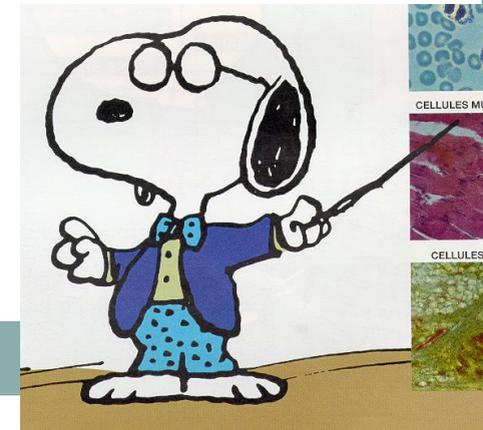


WiiSlide

Exemple de dispositif d'entrée :
Utilisation de la Wiimote pour des présentations
en salle

Eric Nouri
Cédric Pein
Maximilien Perrin
Yannick Reynard

2007/2008

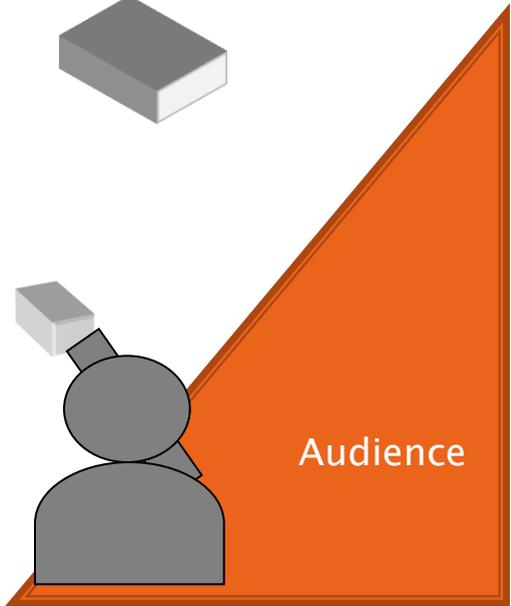
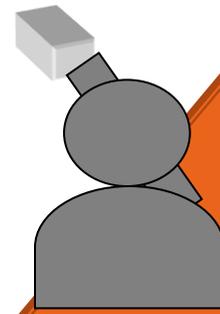
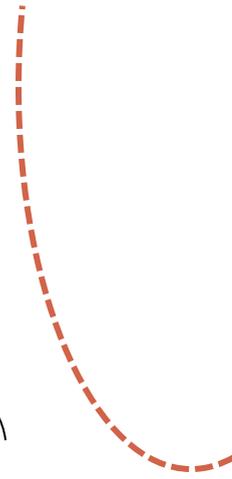
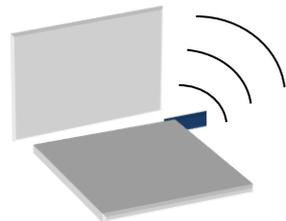
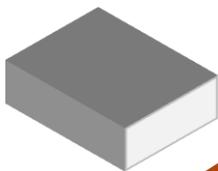
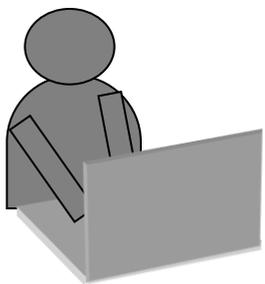
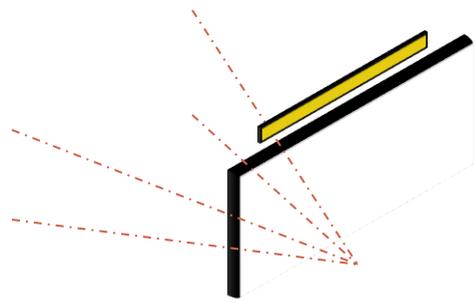
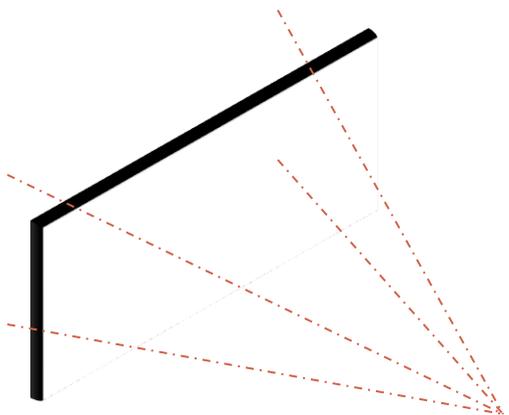


POINTS FORTS



- Mise en situation pour le recueil d'information concernant les gestes
 - Magicien d'Oz
 - Scénario
 - Méthode d'évaluation coopérative

Objectifs

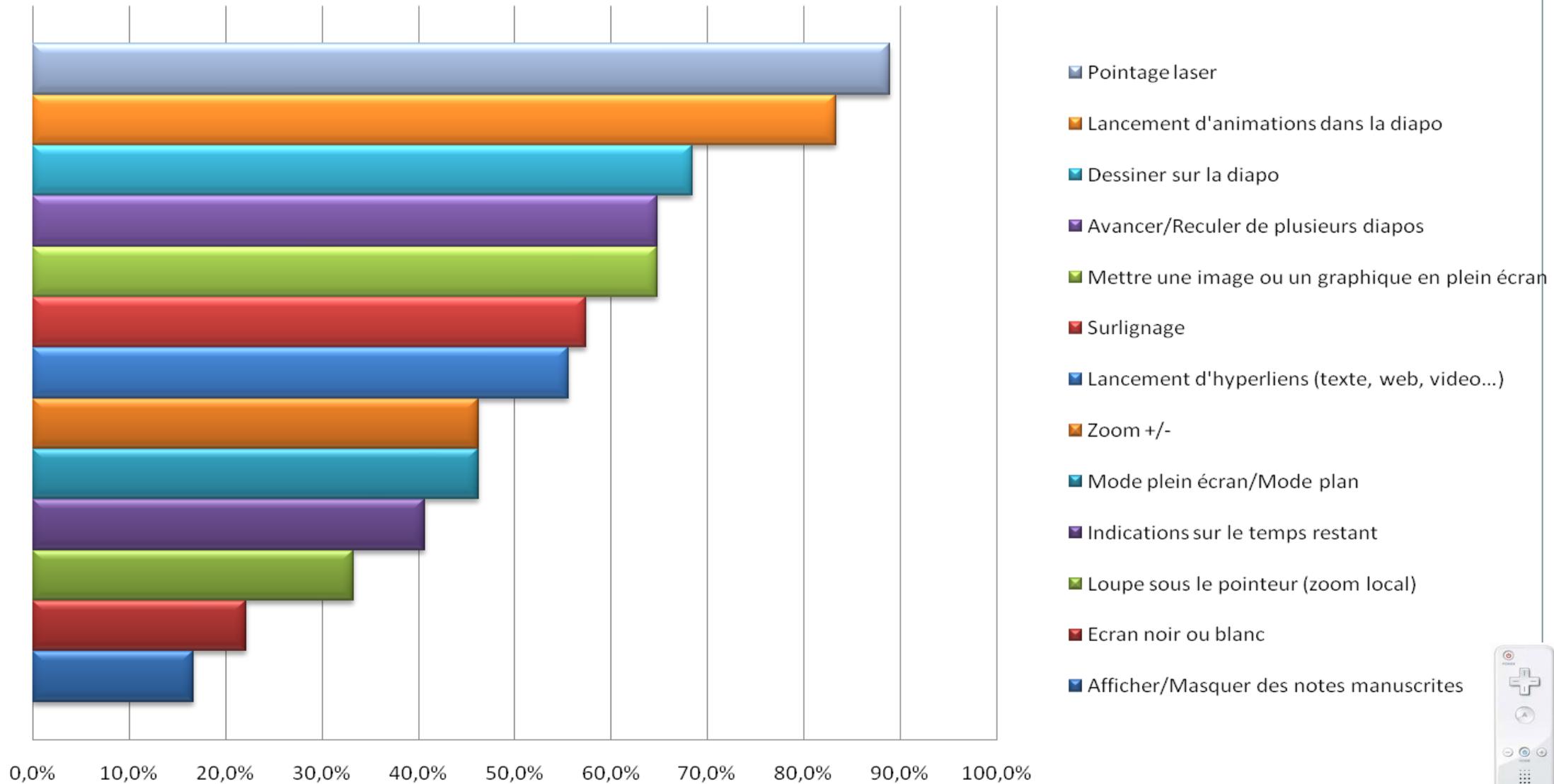


Etat actuel

Nos objectifs



Fonctionnalités désirées



Boutons

Boutons	Avancer d'un slide	Reculer d'un slide	Mode plein écran / Mode plan	Lancer un hyperlien (pointage)	Ecran noir	Dessiner (pointage)	Surligner (pointage)	Zoom +	Zoom -
Sujet 1	↑ →	↓ ←	①	②		Ⓐ	Ⓑ	⊕	⊖
Sujet 2	↑ →	↓ ←		Ⓐ	②	①	Ⓑ	⊕	⊖
Sujet 3 G	→	←	↑ / ↓		①	Ⓐ ou Ⓑ	Ⓐ ou Ⓑ	⊕	⊖
Sujet 4	→	←	①/②	⊖	Ⓑ	Ⓐ	⊕	↑	↓
Sujet 5	↑	↓	→	Ⓐ	Ⓑ	①	②	⊕	⊖
Sujet 6	→	←		Ⓐ	①	Ⓑ	⊕	↑	↓
Sujet 7	→	←		Ⓐ ou Ⓑ	①	Ⓐ ou Ⓑ	Ⓐ ou Ⓑ	⊕	⊖
Sujet 8	→	←	⊕/⊖	Ⓐ	②	Ⓐ	Ⓐ	↑	↓



Analyse des résultats « boutons »

- Variabilité importante entre les utilisateurs.
- Néanmoins, il apparaît que :
 - La navigation à travers les diapositives est toujours affectée à la croix multidirectionnelle.
 - Les fonctionnalités nécessitant un pointage sont majoritairement attribuées à « A » et à « B ».

Boutons	Lancer un hyperlien	Dessiner	Surligner
Sujet 1	2	A	B
Sujet 2	A	1	B
Sujet 3 G		A ou B	A ou B
Sujet 4	-	A	+
Sujet 5	A	1	2
Sujet 6	A	B	+
Sujet 7	A ou B	A ou B	A ou B
Sujet 8	A	A	A

B



Gestures

Gestes	Avancer d'un slide	Reculer d'un slide	Mode plein écran / Mode plan	Lancer un hyperlien (pointage)	Ecran noir	Dessiner (pointage)	Surligner (pointage)	Zoom +	Zoom -
Sujet 1				P + (A)		(1)	(B)	(A) +	(A) +
Sujet 2 G	(B) +	(B) +	↑ / ↓	(A) ou (B)	(1)	(A) ou (B)	(A) ou (B)	(A) ou (B)	(A) ou (B)
Sujet 3			(A)			(B)	(1)	(+) +	(+) +
Sujet 4	→	←	1/2 +	(-)	(B)	(A)	(A)	↑ +	↓ +
Sujet 5				(A)	(1)	(B)	(2)	(+)	(-)
Sujet 6				(A) ou (B)	(1)	(A) ou (B)	(A) ou (B)	(A) ou (B) +	(A) ou (B) +
Sujet 7			(1)	(A)	(2)	(A)	(A)	↑	↓

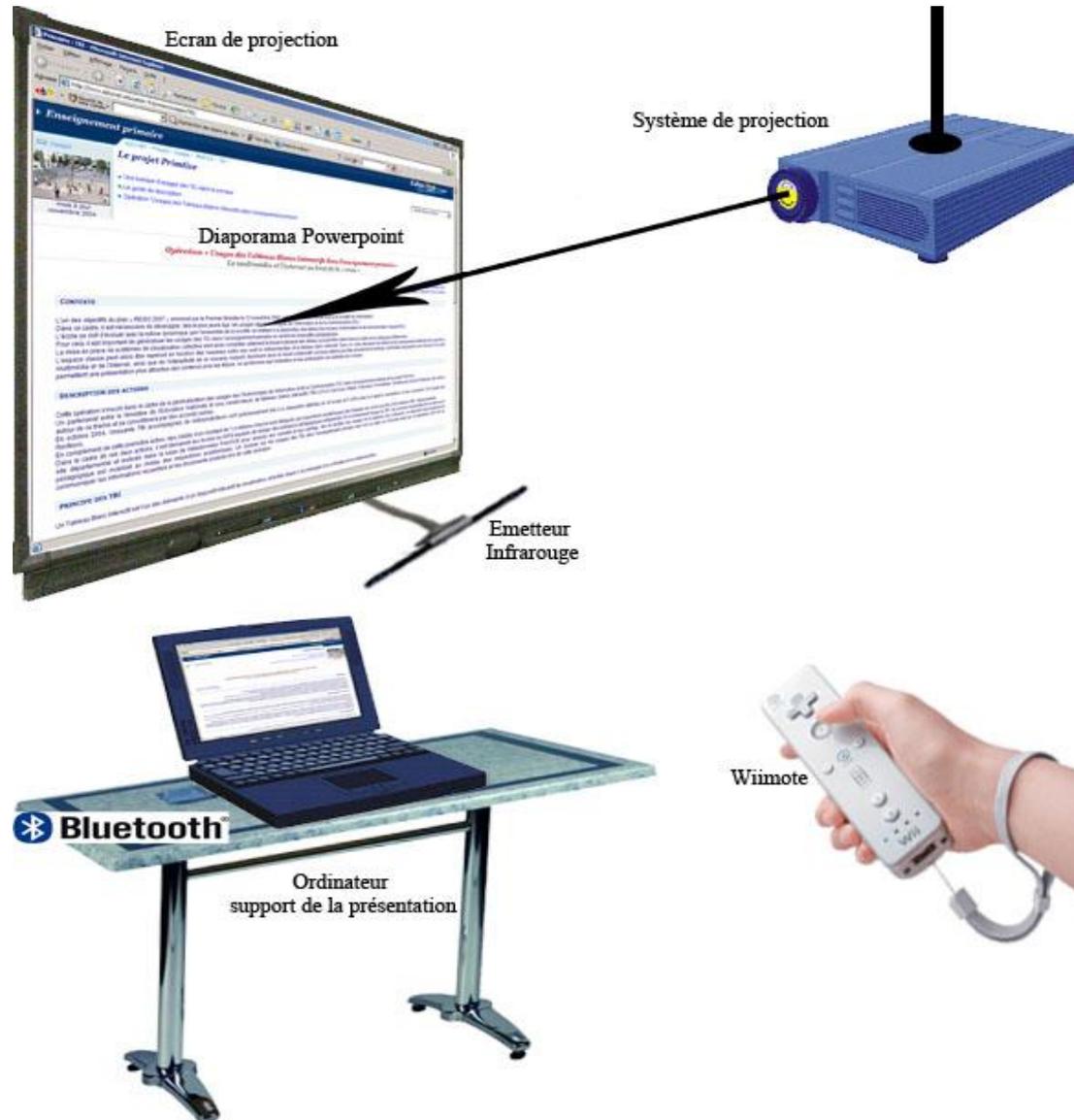


Tests utilisateurs

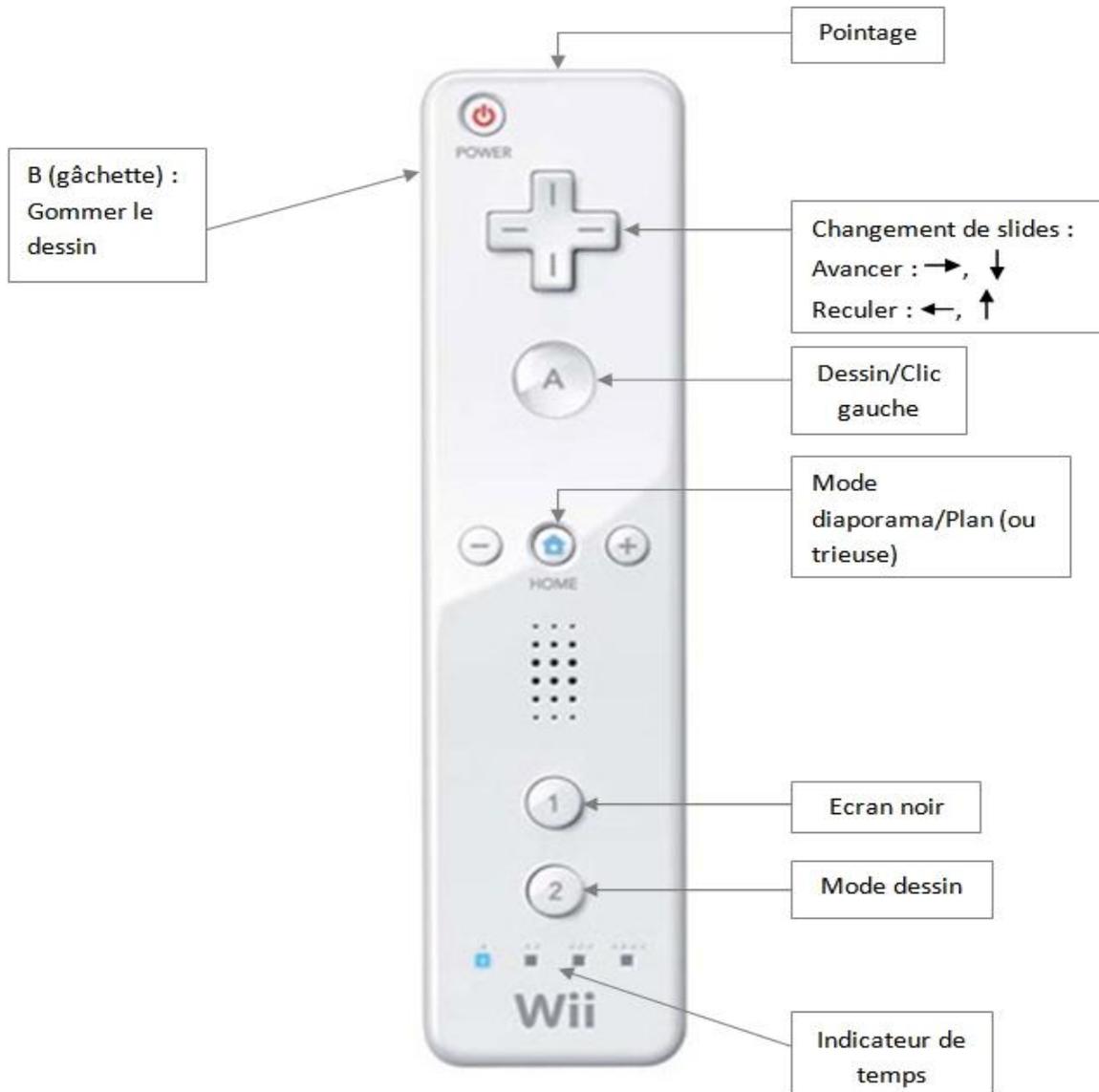
- Les participants
 - 7 étudiants de l'ESSI et de l'université de Nice
- Le matériel
 - Un vidéoprojecteur et un écran
 - Un document Powerpoint
 - Un ordinateur portable avec Bluetooth
 - Un émetteur infrarouge
 - Une Wiimote
- Le lieu
 - Salles de cours < à 50 personnes
 - Le participant est à plus de 4 m de l'écran
- Le dispositif



Le dispositif



Le tutoriel



Les scénarios

- Scénario n°1 :
 - Après avoir lancé le diaporama, au début de la présentation, vous souhaitez commencer par un écran noir. Puis commencez la présentation (page de titre).
- Scénario n°2 :
 - Sur un schéma/graphique, dessinez un cercle, puis gomez.
- Scénario n°3 :
 - Sur du texte, surlignez 2 mots consécutifs, puis gomez.
- Scénario n°4 :
 - Au cours de la présentation, vous avez oublié d'insister sur un point de la diapositive n°3, vous souhaitez la retrouver en passant par le mode plan (trieuse). Réaffichez-là en plein écran.
- Scénario n°5 :
 - Avez-vous une idée du temps qu'il vous reste pour votre présentation ?
- Scénario n°6 (optionnel):
 - Vous souhaitez lancer l'hyperlien qui figure sur votre document Powerpoint, pouvez-vous le faire ?



Les résultats

- Recueil de données par grille d'observation et questionnaire de satisfaction avec rappel des commandes:
 - Peu d'erreurs (<8%)
 - Problèmes avec l'efficacité du mode dessin (58% jugent le contrôle difficile)
 - L'écran noir est une fonctionnalité mineure (pour 72% des utilisateurs)
 - Version satisfaisante pour les utilisateurs (avis favorable pour 80% des questions)
 - Rappel des commandes sans erreurs



Synthèse

- Gestion à la fois des gestures, du pointage et des boutons.
- Les gestures s'activent avec un bouton.
- Toutes les fonctionnalités peuvent s'effectuer sans gestures.



Exercice - Catégorisations : WIIImote



- **Role et cycle de vie**
 - Ergonome, Designer, Développeur, Utilisateurs visés
- **Axes**
 - Prise en compte du contexte (lieu, temps, environnement)
 - Techniques d'interactions (en entrée, en sortie, mono / multiples)
 - Collaboration (en mobilité ou non, synchrone / asynchrone)
- **Devices visés**
 - Supports variés fixes ou évolutifs

Gestaction

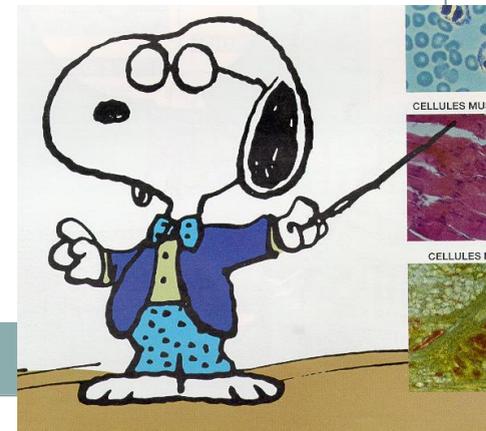
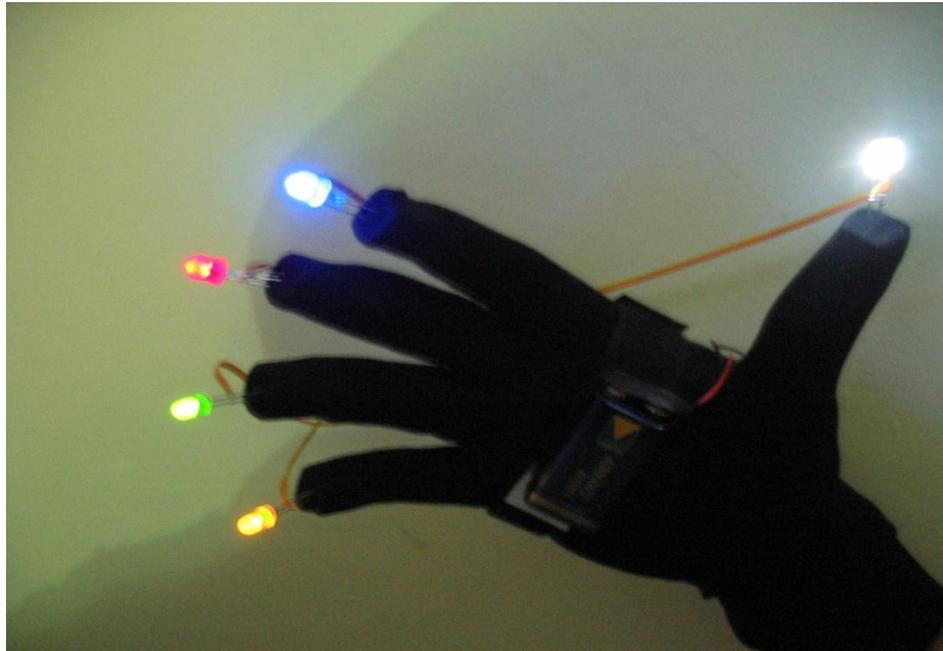


3D

Gestion 3D

AVANCEES TECHNIQUES

- *Construction des gants :
création d'un dispositif d'entrée*



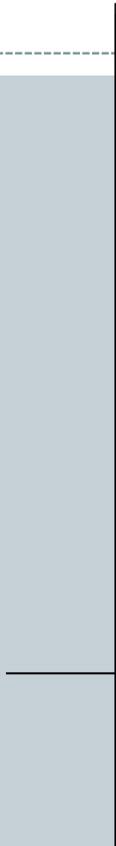
Gestaction

3D



POINT FORT

Mise en situation : un vrai
prototype



Gestaction

3D

Rapport d'activité

AVANCEES TECHNIQUES

Webcam

- Traitement des images***
- Détection des diodes***
- Problèmes et limites***

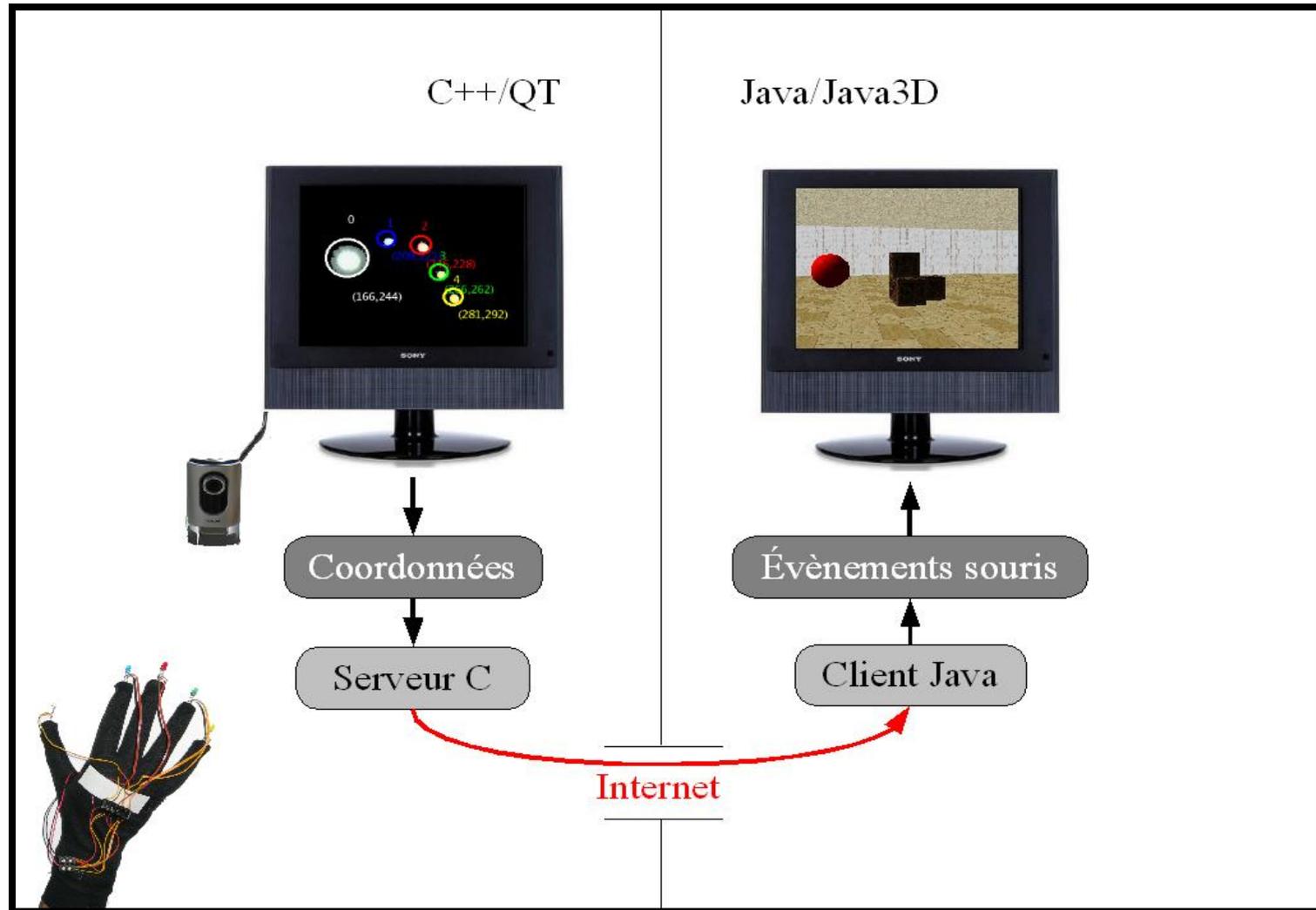


Gestaction

3D

Rapport d'activité

• Mise en place de l'évaluation



Rappel des catégorisations



Catégorisations



- **Role et cycle de vie**
 - Ergonome, Designer, Développeur, Utilisateurs visés
- **Axes**
 - Prise en compte du contexte (lieu, temps, environnement)
 - Techniques d'interactions (en entrée, en sortie, mono / multiples)
 - Collaboration (en mobilité ou non, synchrone / asynchrone)
- **Devices visés**
 - Supports variés fixes ou évolutifs

Méthodologies vues en cours



CONCEPTION
EVALUATION
PROTOTYPAGE

RAPPEL : Objectifs du module



- Etude de marché et/ou réalisation de logiciels à la demande (constructeurs d'applications)
- Fournir un prototype adapté aux besoins clients
- Evaluer le coût de réalisation du produit final
 - Mettre l'accent sur l'IHM pour le dialogue
- Architecture logicielle pour la mise en œuvre réelle de l'application

Planning des mini projets



- Définir le modèle conceptuel de l'utilisateur
 - ✦ Mise en place d'interviews / questionnaires + Personas
- Analyser l'existant (évaluation heuristique)
- Dégager le modèle de conception
 - ✦ Décrire l'arbre de tâches en HTA ou UAN
- Proposer un ou plusieurs prototypes
 - ✦ Plusieurs niveaux de maquettage : enchaînement des fonctionnalités et usabilité / choix des icônes / mise en place d'une charte graphique
- Évaluer l'interface existante
 - ✦ Appliquer l'évaluation coopérative / l'évaluation heuristique

Illustrations par les mini projets passés



Mosaïques de télévision



- Analyse des mosaïques de télévision (CanalSat ou Free)
 - peu intuitives
 - mal conçues
- Objectif : construire un système de navigation plus intuitif.
- Public visé : Adolescents & adultes



POINT FORT



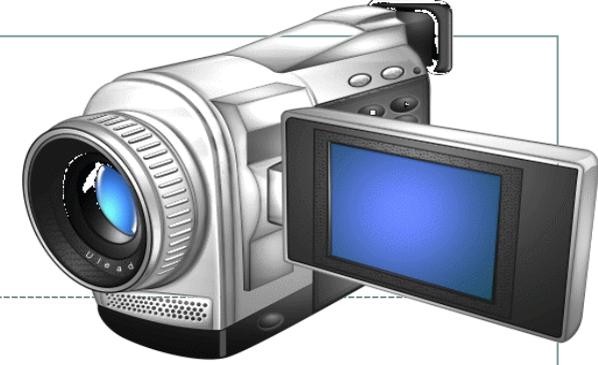
- Evaluation coopérative de l'existant et du prototype final
 - Définition des scénari
 - Maquette basse résolution
 - Utilisation adaptée du modèle de taches

Scénarios de l'existant



- Conception des scénarios
 - Scénarios conçus en fonction des problèmes soulevés par les utilisateurs lors de la passation du questionnaire
 - Conception de 5 scénarios
 - ✦ accès à une chaîne par son nom
 - ✦ accès à une chaîne par son numéro
 - ✦ modification du volume sonore
 - ✦ accès à une chaîne par son thème
 - ✦ navigation au sein des écrans de la mosaïque

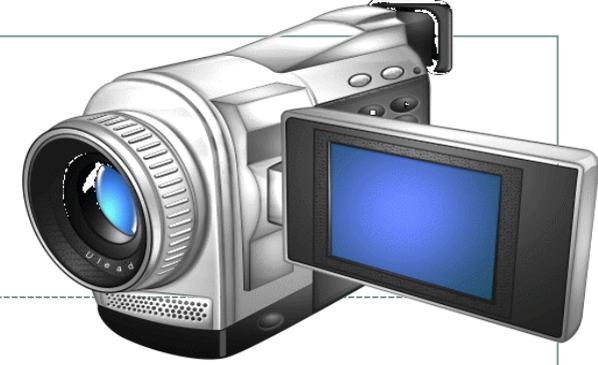
Scénarios de l'existant



- Pré-tests des scénarios
 - Évaluation du temps nécessaire à la passation
 - Amélioration des scénarios



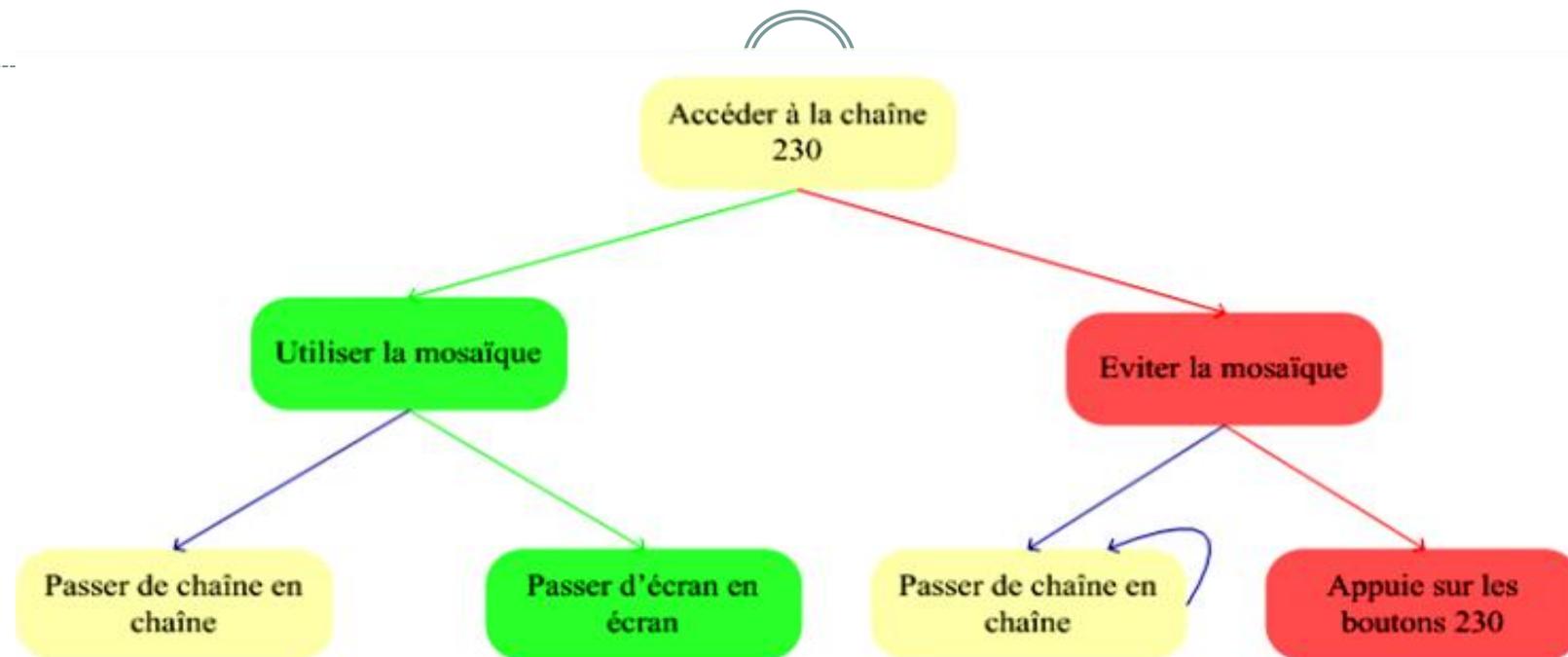
Scénarios de l'existant



- Tests des scénarios
 - Enregistrement vidéo et papier des réponses
 - Types d'utilisateurs : experts et novices
 - Nombre de participant : 5
 - Types de mosaïques : CanalSat et Freebox



Modèles de tâches



Users : 1, 3

Types : Novices, experts

Avis : Apprécié
(permet d'atteindre plus rapidement la 230 en faisant des sauts de 20 chaînes à chaque fois)

Raison : n'arrive pas à taper 230

Users : 2, 4

Types : Experts

Avis : non appréciés

Raison : très rapide

Bilan des scénarios



- Résultats des tests utilisateurs
 - Utilisateurs insatisfaits
 - Principales raisons :
 - ✦ Mosaïque = chaîne 1 (a changé en janvier : chaîne 8 ...)
 - ✦ Manque d'information sur les programmes en cours
 - ✦ Difficile de distinguer les chaînes payantes des gratuites
 - ✦ ...

Proposition d'amélioration



- Réalisation d'une maquette de bas niveau
 - Conçue en fonction des besoins des utilisateurs



BIENVENUE SUR LA MOSAÏQUE !

> Les chaînes CINEMA

300
C+ CINEMA
Famille à louer
20h50 22h15

301
CINÉ FRISSON
Waterworld
20h45 22h55

302
CINÉSTAR
The Island
21h00 23h10

303
FX
Frankenhooker
21h00 22h25

304
CINÉCOMEDY
Tout le monde peut...
20h45 22h10

305
CINÉ PREMIER
Elfe
20h45 22h20

306
ACTION
Les gardes...
20h40 22h15

307
CINÉ FAMILY
Le plus beau...
20h45 22h25

308
CINÉ CLASSIC
Fête des tropiques
20h45 22h05

309
CINÉCULTE
Barry Linden
20h45 23h45

310
CINÉ FAMILIAR
Le grand carnaval
20h45 22h55

311
TPS STAR
Fight club
21h00 23h15

> Voir les programmes à venir pour cette catégorie

> AJOUTER CETTE CHAÎNE A VOS FAVORIS

> ACHETER CETTE CHAÎNE

PAGES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

1/2 SUIVANTE =>

Accès à toutes les chaînes

Cinéma

Enfants

Sport

Infos

Musique

Humour

Documentaires

Séries

Accès à vos favoris

Scénarios de la maquette

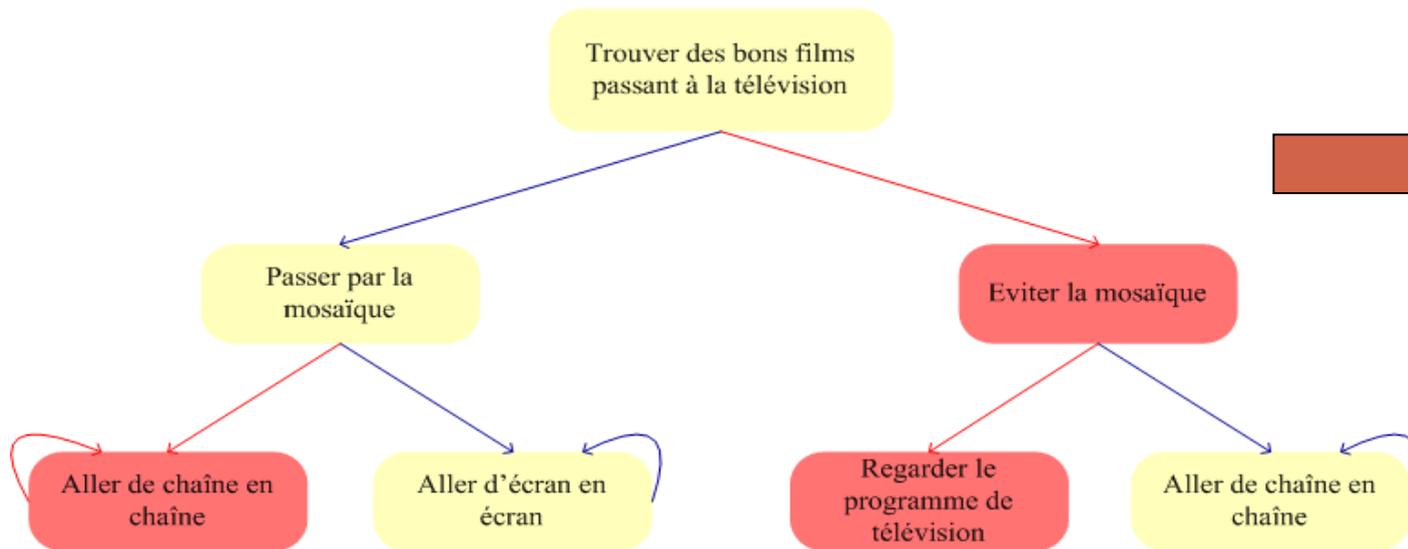


- Conception de nouveaux scénarios à partir de la maquette de bas niveau
 - En réadaptant les scénarios précédents
 - Mise en place de 6 scénarios
 - ✦ Navigation au sein des écrans de la mosaïque
 - ✦ Accès à une chaîne par son thème
 - ✦ Accès aux films prochainement diffusés
 - ✦ Accès à une chaîne par le nom de la chaîne
 - ✦ Ajout de chaînes dans la catégorie « mes favoris »
 - ✦ Achat d'une chaîne

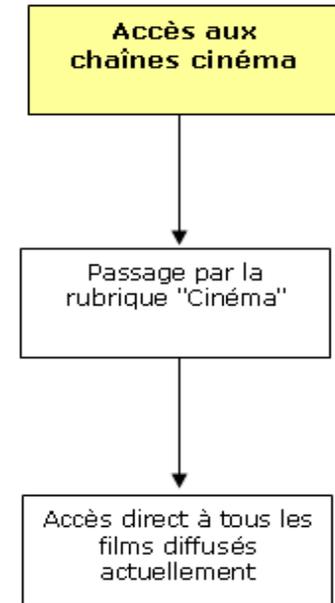
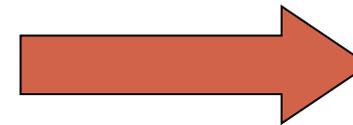
Scénarios de la maquette



Modèle de tâches, Scénario 4



Modèle de tache de l'existant



Experts, novices

Résultat : positif

Avis : très apprécié

Modèle de tache de la maquette de bas niveau

Exercice - Catégorisations : Mosaïque



- **Role et cycle de vie**
 - Ergonome, Designer, Développeur, Utilisateurs visés
- **Axes**
 - Prise en compte du contexte (lieu, temps, environnement)
 - Techniques d'interactions (en entrée, en sortie, mono / multiples)
 - Collaboration (en mobilité ou non, synchrone / asynchrone)
- **Devices visés**
 - Supports variés fixes ou évolutifs

Ce cours ne serait pas ce qu'il est sans ...



- Mes collègues chercheurs en IHM, la richesse de nos discussions et de leurs sites web
- Mes anciens étudiants, leurs retours instantanés et leurs mini projets
- Mes contacts industriels avec les collaborations recherche et les encadrements communs d'étudiants du parcours





Videos :

- Migration continuité de services adaptation execution
<http://giove.isti.cnr.it/videos/8>
- <http://www.usixml.eu/effective-ie-done/media>
- <http://atelierihm.polytech.unice.fr>
- <http://iihm.imag.fr/demo/>

De quoi réfléchir :



<http://www.youtube.com/watch?v=vyUXEbe7Fxs>