

# Techniques d'Interaction et Multimodalité

## Introduction

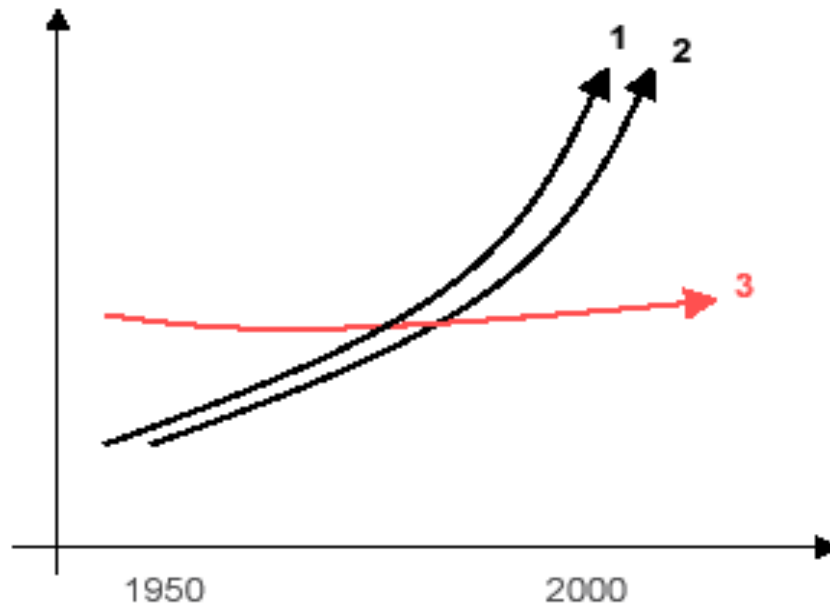
<http://atelierihm.unice.fr/enseignements/techniques-interaction/>

Luc Marongiu, Alain Giboin, Stéphanie Lopez et Philippe Renevier Gonin

[Philippe.Renevier@unice.fr](mailto:Philippe.Renevier@unice.fr)

# IHM, pourquoi ?

- 1- Le matériel progresse sans cesse (Moore)
- 2- Les fonctionnalités promises aussi (Buxton)
- 3- L'homme lui ne change pas ou presque



- Limite des capacités de perception et d'action

# Ne pas Inventer pour La Technique


- Histoire rapporté par Norman via Nogier
- 1877, invention du phonographe par Thomas Edison
  - Enregistrement supposé remplacer l'écriture
  - Prouesse technique (cylindre de cire) mais peu pratique
  - Échec commercial
- 1890, gramophone par Emile Berliner (Victor Talking Machine Company)
  - Disques pré-enregistrés
  - Succès commercial (Victrola en 1907)
- Edison veut le copier
  - en privilégiant la technique
  - Échec (économie avec des artistes peu connus)
- Victor Talking Machine Company rejoint RCA en 1929...

# Ne pas Inventer pour La Technique

	L'utilisateur doit s'adapter à l'invention Focus sur la technique et sur l'entrepreneur	L'invention doit s'adapter à l'utilisateur Focus sur l'utilisateur
<b>Phonographe 1</b> (Thomas Edison, 1877)	<b>Hypothèse: On va entrer dans l'ère du zéro papier :</b> enregistrer ses paroles plutôt que les écrire ⇒ plus de problèmes d'orthographe  Cylindre de cire : meilleure qualité de l'enregistrement, mais cire fragile et cylindre encombrant	

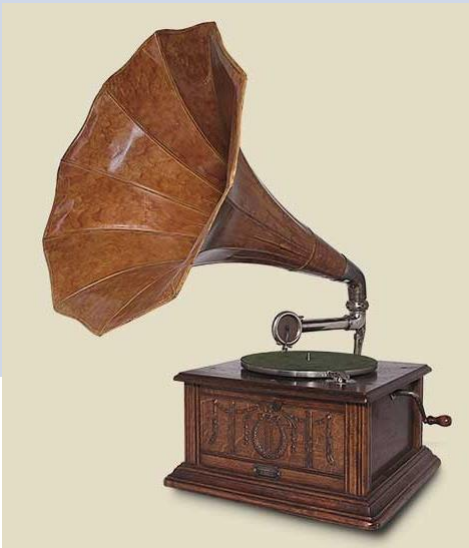


# Ne pas Inventer pour La Technique

	L'utilisateur doit s'adapter à l'invention Focus sur la technique et sur l'entrepreneur	L'invention doit s'adapter à l'utilisateur Focus sur l'utilisateur
<b>Gramophone</b> (Emile Berliner, 1888) 		Les consommateurs veulent avant tout écouter de la musique interprétée par des gens connus  Disque plat  Disques pré-enregistrés

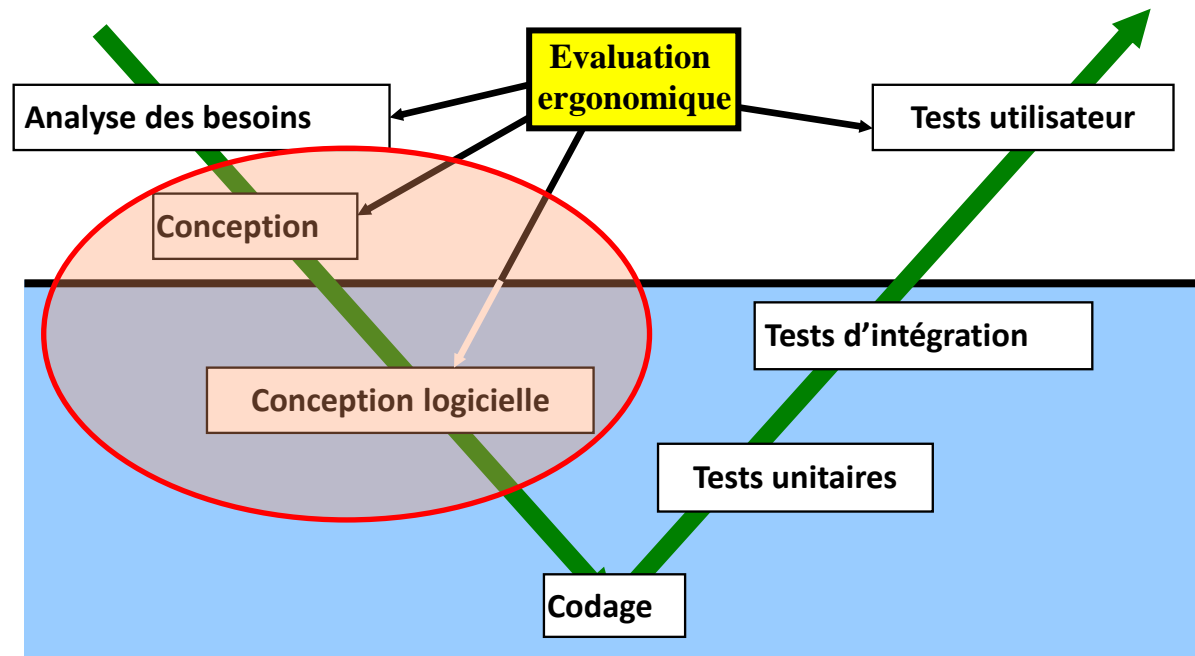
# Ne pas Inventer pour La Technique

	L'utilisateur doit s'adapter à l'invention Focus sur la technique et sur l'entrepreneur	L'invention doit s'adapter à l'utilisateur Focus sur l'utilisateur
<b>Phonographe 2</b> (Thomas Edison, 1913)	Disque (galette de cire durcie) : meilleure qualité de l'enregistrement  Musique interprétée par des musiciens inconnus (et non mentionnés sur les disques)	



# Une démarche centrée utilisateur

- Savoir faire (des techniques d'interactions)
- En connaître les capacités et les limites
- Pour faire les bons choix de conception



Note : le cycle de vie d'une interface est ici représenté en V et sans retour sur les étapes précédentes de *manière analytique* ...

# Planning

- 22/09 séance de cours (aujourd'hui)
  - Expérimentation : méthode (avec Alain Giboin)
  - Retour sur une expérimentation avec l'eyetracker (avec Stéphanie Lopez)
- 1 séance de cours Présentation des Interactions et Android
- 3 séances [**SOUS ANDROID**]
  - Visualisation (Fisheye sous Android)
  - Multimodalité (Fisheye sous Android)
  - Réalité augmentée
- Jeudi 27 octobre : Expérimentation : préparation
- Jeudi 03 novembre : Forum Polytech/Entreprise
- Jeudi 10 novembre : Expérimentation : passation
- Jeudi 17 novembre : contrôle écrit



# Notes

- Une note d'écrit le 17/11 (durée 2h)
- Une expérimentation
  
- 50%-50%

# Expérimentations : motivations

- Prendre conscience qu'une technique d'interaction n'est bonne que dans un cadre fixé :
  - Une ou plusieurs tâches,
  - Un ou des contextes
    - variantes liées directement à la tâche, comme un nombre d'images à afficher
    - variantes non liées à la tâche, comme le bruit ambiant, comme la foule autour de soi, etc.
- Voir que l'on peut programmer des techniques
- Supposer qu'une technique est meilleure que les autres
- MAIS voir par l'expérience que cela dépend...
- Voir également une expérimentation « ciblée », en complément de CEIHM

# Expérimentations, consignes

- Menée le 10/11
- Par groupe (2 ou 3)
- Comparer pour une tâche
  - Comparaisons de modalités (= interactions) pour réaliser cette même tâche
    - Soit sur le même dispositif (e.g., téléphone, tablette, PC...),
    - Soit par adaptation de la modalité sur différents dispositifs
    - Soit par variation des données manipulées
  - $\text{Nb(modalités)} + \text{Nb(conditions)} = \text{Nb(membres du groupe)} + 2$ .
- Cela vous demande de préparer ces expérimentations en dehors des cours
- Un rapport sur ces tests (objectif, développement, déroulement, résultats) sera à rendre au plus tard le 17/11 (par courriel)
  - Taille indicative, hors mise en page, entre 5 et 8 pages
- Tâche et interactions
  - À vous de les proposer
  - Au plus tard lors de la 3<sup>ième</sup> séance (le 06/10)

# Exemples des années précédentes

- En fonction des données
  - Tâche = trouver une image parmi n
  - Comparaison de swipe vs « fisheye » sur une liste
  - Sur le même dispositif, dans les mêmes conditions
  - Variation : nombre de données (5 ou 50)
- En fonction des techniques d'interactions
  - Comparaison de deux images
  - 4 techniques : slider (les images sont coupées en deux); opacité (superposition) – contrôle par un slider ; toggle (passage instantané de l'une à l'autre, à la même position) ; opacité – contrôle par inclinaison de la tablette
- Comment se déplacer dans un labyrinthe
  - Dans le cadre d'un jeu,
  - Deux labyrinthes (un simple, un plus complexe)
  - Sur smartphone ou tablette
  - 4 techniques : touch (toucher là où on veut aller) / tir billard (« lancer ») / accéléromètre (pencher la tablette) / flèches directionnelles (virtuelles)
- Certains groupes avaient réutilisé des tps