


# ADAPTABILITE (MUI)

Présenté par : Hajer KOUNI ,Reim DOUMAT



## Plan

- Introduction
- Partie 1:Adaptive Hypermedia
- Partie 2:One Model,Many Interfaces
- Conclusion

2

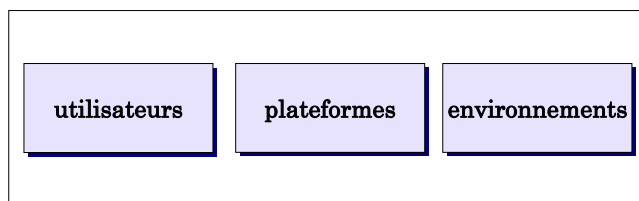
# Introduction

- Adaptation des applications au contexte d'usage:
  - Besoin pour les **utilisateurs** d'interfaces plus appropriées.
  - Apparition de nouvelles **plateformes** , avec des caractéristiques spécifiques.
  - Multiplication des **environnements** de travail (bureau, nomade, connecté, non connecté, ...).

3

# Introduction


## Contexte d'usage



4

# Introduction

- Qu'est ce qu'on peut adapter :
  - Adaptation de contenu ( texte, hypertexte, hypermédia... )
  - Adaptation de contenant ( présentation , navigation, changements de contexte ...)
  - Adaptation de l'interaction (style d'interaction, mode d'interaction ... )



Partie I

# Adaptive Hypermedia

**Peter BRUSILOVSKY**  
School of Information Science University Pittsburgh,  
User Modeling and User-Adated Interaction 11  
2001 Kluwer Academic publisher

**Présenté par : Hajer KOUNI**

## Plan

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- Hypermedia adaptative : systèmes, méthodes et techniques
- User Modeling ?
- Perspectives
- Critiques

7

## Problématique

- Problématique
  - L'approche
  - Evolution
  - AH : systèmes, méthodes et techniques
  - User Modeling ?
  - Perspectives
  - Critiques
- La population des utilisateurs de l'outil informatique est très hétérogène
  - Systèmes classiques :  
« All things to all people? »
  - L'application multimedia classique fournit la même interface à tous les utilisateurs

8

# Approche

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
- User Modeling ?
- Perspectives
- Critiques

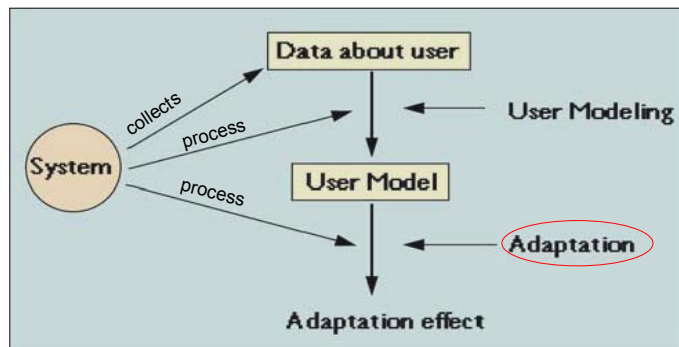
- Hypermedia Adaptative : «One-size-fits-all»
- Modélisation de l'individu : ses buts, ses préférences, son niveau de connaissance

Hypermedia Adaptative = USER MODELING

H  
Y  
P  
E  
E  
D  
I  
A

# Approche

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
- User Modeling ?
- Perspectives
- Critiques



Brusilovsky P., Maybury M. *From User Modeling and User Adapted Interaction*, 1996, v 6, n 2-3, pp 87-129  
(Special issue on adaptive hypertext and hypermedia)

# Evolution

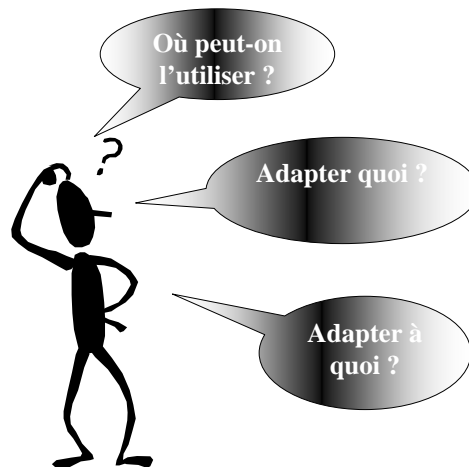
- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
- User Modeling ?
- Perspectives
- Critiques

- 1990s
  - Maturité : Hypertext et User Modeling
  - Hypertext statique : problèmes
  - Premiers efforts de recherche indépendents
  - 1994 : Premier workshop AH
- 1996
  - Plusieurs équipes de recherche, workshops ...
  - Progression de l'usage du www
- Aujourd'hui
  - Handheld guides
  - Location based mobile content
  - Web sites

11

# Hypermedia Adaptative : Systèmes, méthodes, techniques

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
- User Modeling ?
- Perspectives
- Critiques



12

## Où peut-on utiliser AH

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
  - Hypermedia pédagogique (enseignement)
  - Systèmes d'informations en ligne
  - Système d'aide en ligne (ORIMUHS)
  - Information Retrieval (IR)
- User Modeling ?
- Perspectives
- Critiques

13

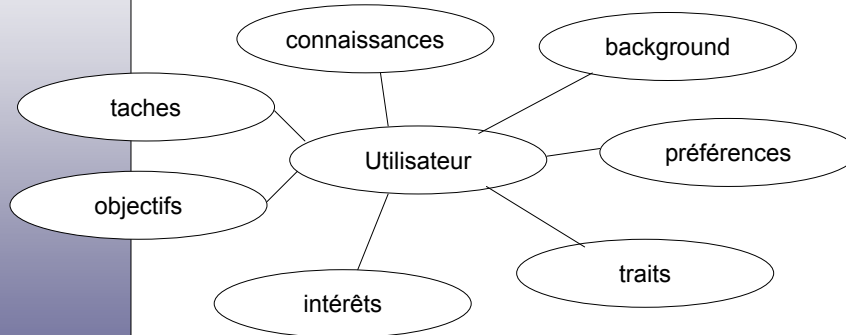
## Adapter à Quoi

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
  - Les caractéristiques de l'utilisateur
  - L'environnement de l'utilisateur
- User Modeling ?
- Perspectives
- Critiques

14

## Adapter à Quoi

### ■ Les caractéristiques de l'utilisateur



15

## Adapter à Quoi

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
- User Modeling ?
- Perspectives
- Critiques

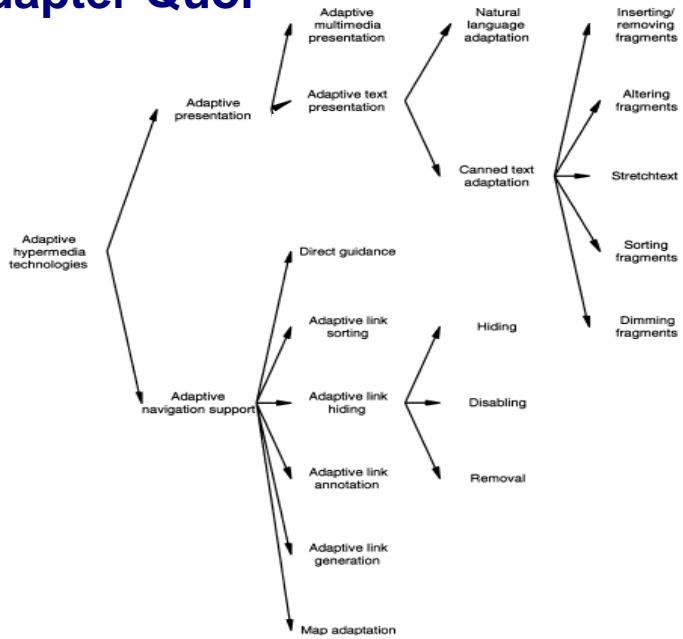
### ■ L'environnement de l'utilisateur :

- Sa position (localisation géographique)
- La plateforme utilisée

16

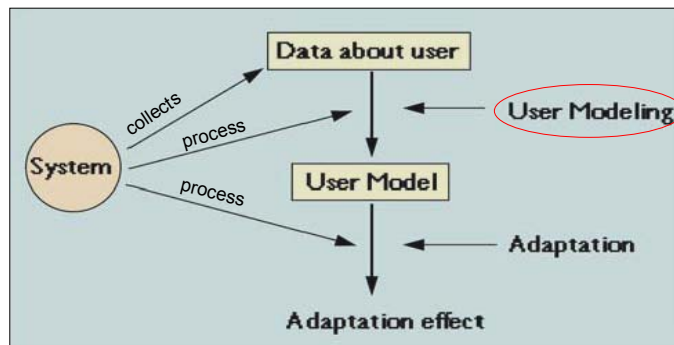
# Adapter Quoi

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
- User Modeling ?
- Perspectives
- Critiques



# Approche

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
- User Modeling
- Perspectives
- Critiques

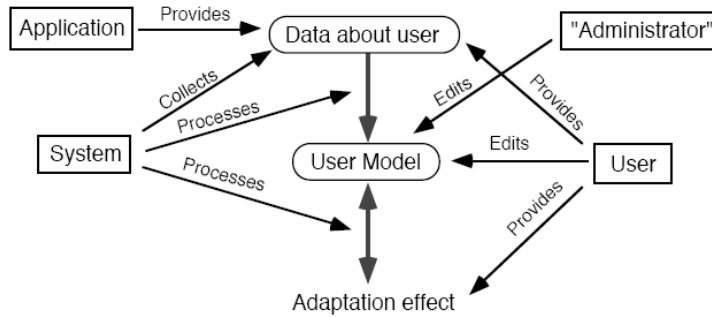


Brusilovsky P., Maybury M. *From User Modeling and User Adapted Interaction*, 1996, v 6, n 2-3, pp 87-129  
 (Special issue on adaptive hypertext and hypermedia)



# Modéliser l'utilisateur ?

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
- **User Modeling**
- Perspectives
- Critiques



Brusilovsky P., Maybury M. *From User Modeling and User Adapted Interaction*, 1996, v 6, n 2-3, pp 87-129  
Collaborative user modeling in adaptive hypermedia



# Modéliser l'utilisateur ?

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
- **User Modeling**
- Perspectives
- Critiques

- Content filtering
  - user profiles, navigation & shopping history
- data tracking, purchase history & user profiles, preferences,
  - **Implicit data** : Data mining (Navigation, server logs, cookies)
  - **Explicit data** : User input (Age, User preferences,...)

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
- User Modeling
- Perspectives
- Critiques

## ■ Tendances :

- Handheld and mobile device
- Web based Systems
- E-Learning

## ■ Nouvelles technologies

- Early Artificial Intelligence technologies : concept networks, frames
- Recent AI technologies : concept graphs, statistical models, adaptive natural language generation ...

- Problématique
- L'approche
- Evolution
- AH : systèmes, méthodes et techniques
- User Modeling ?
- Perspectives
- Critiques

## ■ Survol de la technologie de l'AH et son évolution

## ■ Article pas autonome



Partie II

# One Model, Many Interfaces

Fabio Paterno, Carmen Santoro  
*CADUI 2002*

*Présentée par Reim DOUMAT*



## Plan

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

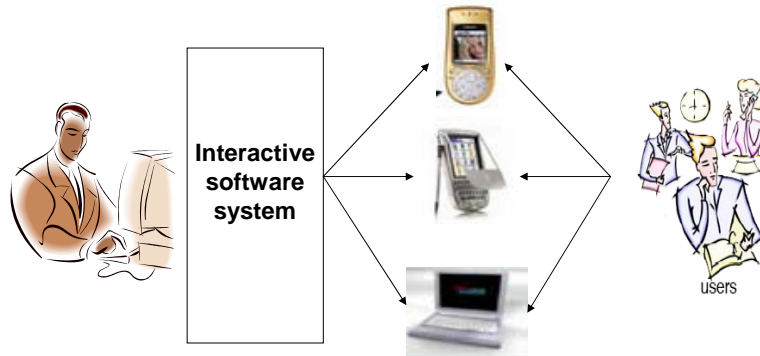
24

# Introduction

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

Plusieurs types de dispositifs

=> Challenges pour les **concepteurs** et **utilisateurs**



25

# Problématique (1/2)

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

- Développer plusieurs versions de l'application adaptées aux différentes plateformes:
  - Coût de maintenance élevé
  - Gestion de configuration compliquée
- Rendre ces applications capables de s'adapter dynamiquement aux changements de contexte.

26

## Problématique (2/2)

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

- La multitude des dimensions à prendre en compte pour les applications dépendantes du contexte, (acteurs, plateformes, environnement, etc. )
- Insuffisance des outils de développement aptes à créer des applications dynamiques (changement de contexte)

27

## Adaptation aux plateformes

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

- Les tâches
  - PDA permet la lecture des revues
  - Le téléphone portable supporte le carnet d'adresse
  - L'ordinateur permet les deux.
- La présentation
  - Redimensionner les éléments de l'interface.
  - Redistribuer les éléments.

28

## Solutions existantes

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

- Document XML supporté par XSL: permet la création de présentations personnalisées selon différents dispositifs ou utilisateurs.
- Traduction des pages HTML en WML (langage pour téléphone portable) permet la production des présentations pour des dispositifs ayant un petit écran.

**Ces solutions ne garantissent pas la qualité entre les multiples versions des applications**

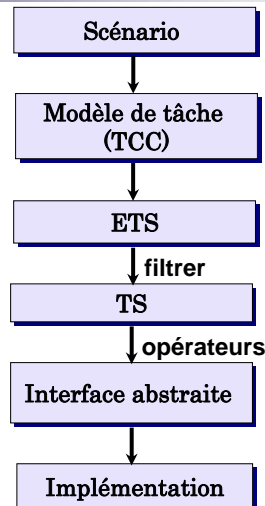
## Solution Proposée

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

- Approche a base de Modèle.
- Spécification progressive.
- Outil d'aide à la conception et au développement semi-automatique.

## Méthode Proposée (Model-Based techniques)

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion



31

## Exemple: Conception d'application d'un musée

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

### ■ Scénario

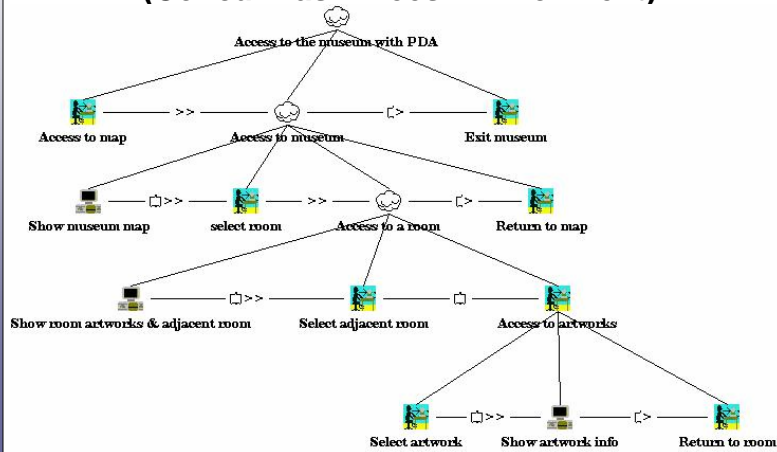
Un utilisateur arrive au musée virtuel (sur le Web), il invite ses amis, ils reçoivent un guide de visite sur son PDA qui fournit l'appui audiovisuel de la visite. Ils consultent la carte du musée, sélectionnent la salle qu'ils veulent visiter, reçoivent une liste des œuvres exposées. En sélectionnant un objet ils reçoivent des informations sur cet élément.

32

# Exemple: Conception d'application d'une musée

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

## Modèle de tâches par CTTE (Concur Task Trees Environment)



# Exemple: Conception d'application d'une musée

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

## ETS & TS

- ETS1: {Access to map}
- ETS2: {Show Museum map, Exit museum}
- ETS3: {Select room, Exit museum}
- ETS4: {Show room artworks&adjacent rooms,Return to map, Exit museum}
- ETS5: {Select adjacent room, Select artwork, Return to map, Exit museum}
- ETS6: {Show artwork info, Return to room, Return to map, Exit museum}

Heuristique pour réduire le nombre d'ensemble de tâches

- TS1={Show museum map, Select room, Exit Museum}
- TS2={Select adjacent room, Select artwork, Show Room Artworks & Adjacent Rooms, Return to map, Exit museum}

## Exemple: Conception d'application d'une musée

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

### Le rôle d'une tâche de transition décrit en XML

```

<task_set TS1 /task_set >
<behaviour>
  <rule>
    <transition_task Select room /transition_task>
    <next_TS TS2 /next_TS>
  </rule>
</behavior>

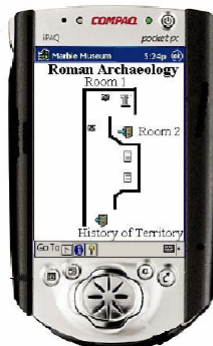
```

35

## Exemple: Conception d'application d'une musée

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

### ■ Implémentation de l'interface utilisateur



Une présentation de l'interface utilisateur du PDA

36

# Exemple: Conception d'application d'un musée

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

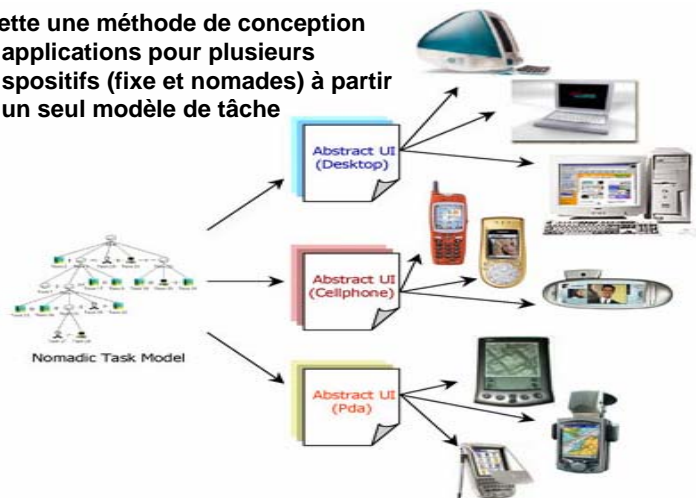


Présentation différente de certaines informations visuelles

# Conclusion

- Introduction
- Problématique
- Adaptation aux plateformes
- Solutions existantes
- Solution proposée
- Méthode proposée (Model-Based techniques)
- Exemple
- Conclusion

Cette une méthode de conception d'applications pour plusieurs dispositifs (fixe et nomades) à partir d'un seul modèle de tâche



## Conclusion Générale

- Les deux articles sont complémentaires
- Obtenir plusieurs versions dynamiques de la même application

39

## Références

- Brusilovsky, P.: 1996, Methods and techniques of adaptive hypermedia. *User Modeling and User-Adapted Interaction* 6(2-3), 87-129
- Brusilovsky, P.: 2001, Adaptive Hypermedia. *User Modeling and User-Adapted Interaction* 11, 87-110
- Calvary, G., Coutaz, J., and Thevenin, D., A Unifying Reference Framework for the Development of Plastic User Interfaces, *Proc. of EHCI'2001*, Springer-Verlag, 2001.
- Puerta, A.R., A Model-Based Interface Development Environment, *IEEE Software*, July/August 1997, pp.40-47.

40