




MUSETTE :
Un cadre pour capter la connaissance
à partir de l'expérience

Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information

LIRIS FRE 2672 CNRS/INSA de Lyon/Université Claude Bernard Lyon 1/Université Lumière Lyon 2/Ecole Centrale de Lyon
Université Claude Bernard Lyon 1, bâtiment Nautibus
43, boulevard du 11 novembre 1918 — F-69622 Villeurbanne cedex
<http://liris.cnrs.fr>



EGC04 Clermont-Ferrand – 21 janvier 2004

Plan de l'exposé

-  Les enjeux
-  L'approche Musette
-  Scénarios d'assistance / expérience
-  Travaux en relation, projets en cours
-  Conclusion

EGC 2004 Clermont-Ferrand – 21 janvier 2004



Des pratiques et usages en mutation

-  Massification des usages
-  Tension entre simplicité d'utilisation et adaptabilité aux besoins dans les pratiques
-  Accès croissant aux « ressources » informatiques via des « portails » plutôt que par des applications spécialisées
-  Intégration et mobilisation de ressources variées pour des tâches faiblement spécifiées et difficiles à assister
-  « Evidence » de l'effet de contexte dans les usages

EGC 2004 Clermont-Ferrand – 21 janvier 2004



Connaissance et expérience

- L'utilisateur mobilise des connaissances pour sa tâche
- Les connaissances sont « inscrites » dans les supports qu'il manipule entre autres via un système informatique
- Les connaissances sont considérées « en contexte »
- Les traces de manipulation des supports d'inscription de connaissances « signent » leur contexte d'usage
- Les traces d'utilisation sont des conteneurs d'expériences de mise en évidence de connaissance

EGC 2004 Clermont-Ferrand – 21 janvier 2004



4

Assister la manipulation de la connaissance / expérience ?

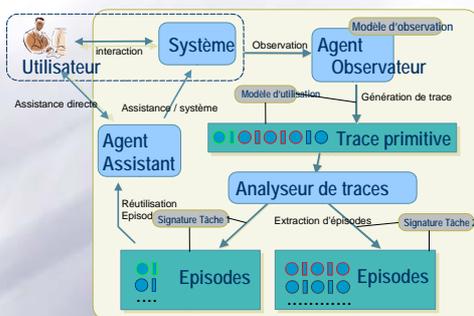
- Dans le cas de tâches faiblement ou pas modélisées a priori
- En évoluant dynamiquement selon l'expérience d'utilisation captée
- En facilitant la réutilisation de l'expérience pour manipuler efficacement les inscriptions de la connaissance
- En facilitant le partage et la formation mutuelle sur la base des épisodes de manipulation de connaissance ainsi « concrétisée ».
- Pour faciliter l'analyse des usages de systèmes médiés par l'informatique (STIC)

EGC 2004 Clermont-Ferrand – 21 janvier 2004



5

MUSETTE



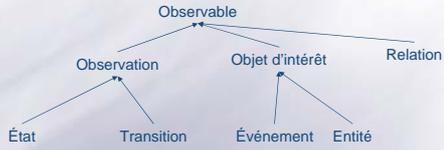
EGC 2004 Clermont-Ferrand – 21 janvier 2004



6

MUSETTE-Base

« top level ontology » = ensemble de classes à spécialiser en un MU



Contraintes

- Ordre séquence état/transition
- Etat contient entités
- Transition contient Evénements
- Relations entre objets d'intérêt

EGC 2004 Clermont-Ferrand – 21 janvier 2004

LRIS

7

Modèle d'utilisation

Ensemble de types d'entités, de types d'événements et de types de relations

Dans la mesure où le langage le permet

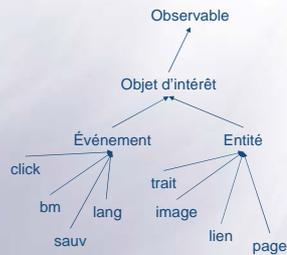
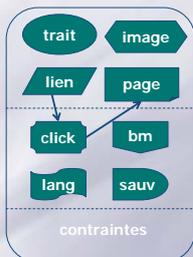
- contraintes sur les types (spécialisation, exclusion mutuelle...)
- contraintes sur les relations (domaine et co-domaine, transitivité, relations inverses, ...)
- contraintes sur la disposition des objets d'intérêt dans les observations

EGC 2004 Clermont-Ferrand – 21 janvier 2004

LRIS

8

Modèle d'utilisation : exemple Web



EGC 2004 Clermont-Ferrand – 21 janvier 2004

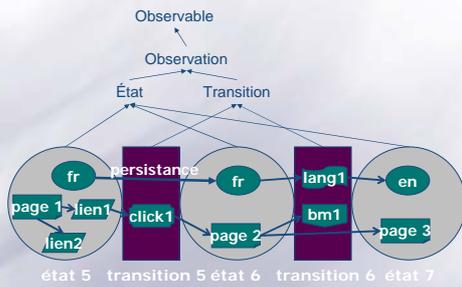
LRIS

9

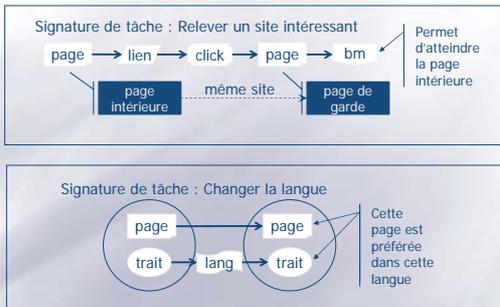
Signatures de tâches expliquées et épisodes

- Le modèle d'utilisation permet d'inscrire l'utilisation dans une trace primitive
- La trace contient potentiellement des épisodes d'utilisation re-traçant une expérience utilisable pour l'assistance en contexte
- Les épisodes sont repérés dans la trace grâce à des signatures de tâches « expliquées »
 - motif d'objets d'intérêt (OI) dans la trace
 - contraintes sur la position relative des OI dans l'épisode
 - contraintes sur les attributs des OI
 - annotations

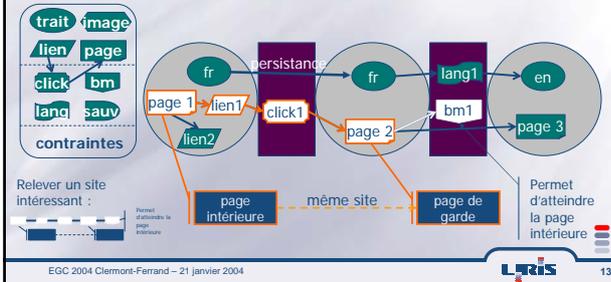
Traces : séquence états-transitions



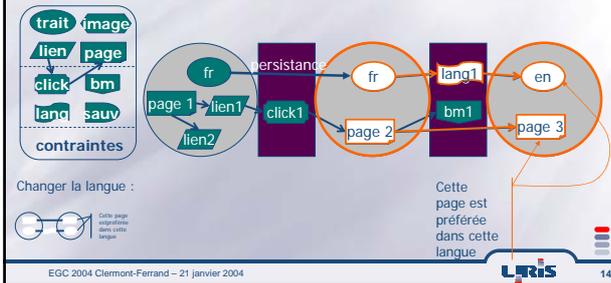
Signatures : exemple



Episodes : illustration 1



Episodes : illustration 2



Scénarios d'assistance

- ▄ Assistant spécifique : Raisonnement à Partir de Cas (Cas = épisode de résolution de problème)
- ▄ Assistant générique : moteur d'assistance s'adaptant à une signature de tâche reconnue -> recommandations
- ▄ Assistant générique : moteur d'assistance réagissant à une signature de tâche choisie explicitement par l'utilisateur
- ▄ Assistant générique : moteur d'assistance réagissant à une signature de tâche « construite » à la volée par l'utilisateur

Travaux en relation

- Le rêve de Vannevar Bush : MEMEX (1945) = tracer ce qu'un scientifique explore, commente pour créer des « sentiers » qui pourront guider d'autres explorations ou commentaires.
- Travaux de traçage de manipulation d'inscriptions de connaissances pour les rendre disponibles aux autres
 - Hill et al., 1992 : rendre compte de l'usage par analogie (pages cornées...)
 - Wexelblat, 1997 : visualisation des trajets sur un site
- Assistants exploitant des stéréotypes liés à la tâche
 - Farell, 2000 : analyse d'interactions / tâche prescrite
 - Franciso-Revilla, 2000 : repérage de stéréotypes (utilisateur/tâche/situation) / adaptation de recommandations
- Assistants RàPC / épisodes d'utilisation / signatures conçues a priori
 - Corvaisier 1997, Jaczinski, 1998, Tanako, 2000, Herbeaux, 1999, Aha et Al 2001
- Travaux sur la modélisation de tâches
 - Orientés pour la construction de systèmes à base de connaissances (Schreiber et al, 1999, et de nombreux autres !)
 - Dans le contexte de la « Gestion des Connaissances » (Holz et al., 2001 par exemple) ou plus précisément dans la construction d'ontologies (Reynaud 1997 par exemple).

Applications

- Facilitateurs de tâches liées à l'apprentissage humain (Pixed)
- Facilitateurs de tâches liées à la conception (Dassault)
- Facilitateurs de tâches de veille technologique (Amowebea)
- Facilitateurs de tâches collaboratives (Projets OSCAR, ISOCELE)

Conclusion

- Théorie de la trace
- Exploitation pour l'analyse d'usages en vue d'une...
- Exploitation comme facilitateur de tâches médiées par l'informatique
- Interprétations (calculs) :
 - Similarités d'épisodes
 - Apprentissage interactif des « signatures de tâches » / adaptation des épisodes repérés
 - Co-construction de sens (abstractions par émergence)
